



EcoStar 720/EcoStar 750

Anleitung zur Montage – Inbetriebnahme – Wartung
Stand 08.05.2014

Öl-Unit für Niedertemperatur- bzw. Brennwertbetrieb
für Heizöl EL nach DIN 51603

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Symbolerklärung	5
1.4	Personal-Anforderungen	6
1.5	Besondere Gefahren	6
2	Normen und Vorschriften	9
2.1	Normen und Vorschriften	9
3	Transport, Verpackung, Lagerung	12
3.1	Sicherheitshinweise für den Transport	12
3.2	Prüfung der Lieferung	12
3.3	Hinweise zur Lagerung	13
3.4	Umgang mit Verpackungsmaterial	13
3.5	Entsorgung der Verpackung	13
3.6	Entsorgung des Gerätes	13
4	Allgemeines	14
4.1	Produktbeschreibung	14
4.2	Lieferumfang	14
4.3	Zubehör	15
5	Technische Daten	16
5.1	Abmessungen und Anschlusswerte	16
5.2	Typenschild	20
5.3	Technische Daten	22
5.4	Elektrische Daten	25
5.5	Diagramme	30
6	Montage	31
6.1	Sicherheit bei der Montage	31
6.2	Anforderungen an den Aufstellort	32
6.3	Montagewerkzeuge	34
6.4	Montagehinweise	34
6.5	Ölanschluss	68
6.6	Hydraulischer Anschluss	69
6.7	Abgas- / Zuluftanschluss	70
6.8	Installationsarten (Nur für EcoStar 750)	75
6.9	Max. Rohrlängen	91

Inhaltsverzeichnis

7	Inbetriebnahme	92
7.1	Sicherheit bei der Inbetriebnahme.....	92
7.2	Prüfung vor Inbetriebnahme	92
7.3	Inbetriebnahme.....	93
7.4	Einstellung der Regelung	97
7.5	Parametrierung.....	98
7.6	Inbetriebnahmeprotokoll	98
8	Wartung	100
8.1	Wartung.....	100
8.2	Sicherheitsrelevante Komponenten	102
8.3	Auszuführende Arbeiten	103
8.4	Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten	112
9	Störungssuche	120
9.1	Störungssuche	120
10	Gewährleistung	123
10.1	Gewährleistung	123
10.2	Herstellerbescheinigung / EG-Baumuster-Konformitätserklärung.....	127
10.3	Wartungsnachweis.....	129
11	Hydraulikschemata	132
11.1	Hydraulikschemata.....	132
12	Index	154

1.1 Allgemeines

Die Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung

- Richtet sich an Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben.
- Enthält wichtige Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Die Angaben in dieser Anleitung entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in dieser Anleitung genannten Produkt geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte.

Aufbewahrung der Unterlagen



HINWEIS!

Diese Anleitung muss am Gerät verbleiben, damit sie auch bei einem späteren Bedarf zur Verfügung steht. Bei einem Betreiberwechsel muss die Anleitung an den nachfolgenden Betreiber übergeben werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für die zentrale Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt die MHG Heiztechnik keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anlagenbetreiber.

MHG Geräte sind entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien sowie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- und/ oder Sachschäden entstehen.

Um Gefahren zu vermeiden darf das Gerät nur benutzt werden:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- Unter Beachtung der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung sowie der Bedienungsanleitung
- Unter Einhaltung der notwendigen Wartungsarbeiten
- Unter Einhaltung der technisch bedingten Minimal- und Maximalwerte
- Wenn Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigt wurden
- Wenn alle am und im Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben

**ACHTUNG!**

Geräteschaden durch Witterungseinflüsse!
Elektrische Gefährdung durch Wasser und Verrostung der Verkleidung sowie der Bauteile.

Deshalb:

- Das Gerät darf nicht im Freien betrieben werden. Es ist nur für den Betrieb in Räumen geeignet.

**ACHTUNG!**

Anlagenschaden durch Frost!
Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren.

Deshalb:

- Heizungsanlage während einer Frostperiode in Betrieb lassen, damit die Räume ausreichend temperiert werden. Dies gilt auch bei Abwesenheit des Betreibers oder wenn die Räume unbewohnt sind.

1.3 Symbolerklärung

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

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

**GEFAHR!**

... weist auf lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.

**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**ACHTUNG!**

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

**HINWEIS!**

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

1.4 Personal-Anforderungen

**WARNUNG!**

**Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang führt zu erheblichen Personen- und Sachschäden.**

Deshalb:

- **Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderung der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von einem Heizungsfachmann vorgenommen werden.**
- **Im Zweifel Fachleute hinzuziehen.**

In der Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- Anlagenbetreiber

ist über die Handhabung der Anlage zu unterrichten, insbesondere sind ihm die Bedienungsanleitungen des Gerätes zu übergeben. Er ist über die getroffenen Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung zu unterrichten und darauf hinzuweisen, dass diese nicht nachteilig verändert werden dürfen. Er ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage verantwortlich und hat dafür zu sorgen, dass sie regelmäßig von einem Heizungsfachmann gewartet wird.

- Fachpersonal

ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

1.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Gefährdungsanalyse ergeben.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom

**GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen führt zu schwersten Verletzungen.**

Deshalb:

- **Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.**
- **Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten, Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.**
- **Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.**

Heiße Oberflächen

**VORSICHT!**

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Kontakt mit heißen Bauteilen verursacht Verbrennungen.

Deshalb:

- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.
- Brennerplatte während des Betriebs nicht anfassen.
- Brenner nach Ausbau abkühlen lassen.

Ölaustritt

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch brennendes Heizöl!
Austretendes Öl kann in Brand geraten.

Deshalb:

- Keine Öl-Leckagen dulden.
- Bei undichten Ölleitungen und leer gefahrenem Öltank kann es durch Luftblasenbildung zu Verpuffungen kommen.

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch Heizölkontakt!
Lungenschäden beim Einatmen oder Verschlucken von Heizöl.

Deshalb:

- Die Sicherheitsdatenblätter des Heizöls und evtl. Zusatzstoffe (erhältlich beim jeweiligen Lieferanten) müssen beachtet werden.
- Beim Auftreten von Ölnebel Schutzmaske mit Filter für organische Dämpfe und Partikelfilter verwenden.
- Bei Arbeiten an der Heizungsanlage nicht essen, trinken, rauchen und/oder schnupfen.

**WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch Heizölkontakt!
Wiederholter und langer Hautkontakt führt zur Entfettung der Haut und zu Dermatitis.

Deshalb:

- Hautkontakt – soweit möglich – vermeiden.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden, wie z.B. Schutzhandschuhe und geeignete Kleidung.
- Keine ölgetränkten Lappen in die Kleidung stecken.
- Mit Öl verschmutzte Kleidung schnellstmöglich wechseln.

Abgas-Austritt



WARNUNG!

Lebensgefahr durch austretende Abgase!
Austretende Abgase führen zur Vergiftung.

Deshalb:

- Das Heizsystem muss Herstellervorgaben, technischen Regeln und örtlichen Vorschriften entsprechen.

Veränderungen am Gerät



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Austreten von Gas, Abgas und elektrischem Schlag sowie Zerstörung des Gerätes durch austretendes Wasser!

Bei Veränderungen am Gerät erlöscht die Betriebserlaubnis!

Deshalb:

Keine Veränderungen an folgenden Dingen vornehmen:

- Am Heizgerät
- An den Leitungen für Gas, Zuluft, Wasser, Strom und Kondensat
- Am Sicherheitsventil und an der Ablaufleitung für das Heizungswasser
- An baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.
- Öffnen und/oder Reparieren von Originalteilen (z.B. Antrieb, Regler, Feuerungsautomat)

Kondensat



ACHTUNG!

Geräte- und Gebäudeschäden durch Kondensat!
Kondensat kann unkontrolliert austreten.

Deshalb:

- Die Einlauf- und Auslaufrohrstutzen der Neutralisationsbox dürfen nicht verändert oder verschlossen werden.
- Der Auslaufrohrstutzen darf nicht fest mit dem Ablauf verbunden werden.

Heizungswasser



WARNUNG!

Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser!

Die Verwendung von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.

Deshalb:

- Heizungswasser niemals als Trinkwasser verwenden, da es durch gelöste Ablagerungen und chemische Stoffe verunreinigt ist.

2.1 Normen und Vorschriften

Nachfolgende Normen und Vorschriften sind bei der Installation und beim Betrieb der Heizungsanlage einzuhalten.



HINWEIS!

Die nachstehenden Listen geben den Stand bei der Erstellung der Unterlage wieder. Für die Anwendung der gültigen Normen und Vorschriften ist der ausführende Heizungsfachmann verantwortlich.

Normen

Normen	Titel
EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle
EN 12056-1 bis EN 12056-5	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1 bis Teil 5
EN 12502-1 bis EN 12502-5	Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe – Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen – Teil 1 bis Teil 5
EN 12828	Heizungsanlagen in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
EN 13384-1 bis EN 13384-3	Abgasanlagen – Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren – Teil 1 bis Teil 3
EN 14336	Heizungsanlagen in Gebäuden – Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen
EN 15287-1 bis EN 15287-2	Abgasanlagen – Planung, Montage und Abnahme von Abgasanlagen – Teil 1 und Teil 2
EN 50156-1	Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen – Teil 1: Bestimmungen für die Anwendungsplanung und Errichtung
EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN 1986-3 DIN 1986-4 DIN 1986-30 DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3, Teil 4, Teil 30 und Teil 100
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
DIN 4726	Warmwasser-Flächenheizungen und Heizkörperanbindungen – Kunststoffrohr- und Verbundrohrleitungssysteme
DIN 4755	Ölfeuerungsanlagen – Technische Regel Ölfeuerungsinstallation (TRÖ) – Prüfung
DIN V 18160-1	Abgasanlagen – Teil 1: Planung und Ausführung
DIN V 18160-5	Abgasanlagen – Teil 5: Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten

Normen	Titel
DIN 18380	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 51603-1	Flüssige Brennstoffe – Heizöle – Teil 1: Heizöl EL, Mindestanforderungen

Vorschriften

Bei der Erstellung und dem Betrieb der Heizungsanlage sind die bauaufsichtlichen Regeln der Technik sowie sonstige gesetzliche Vorschriften der einzelnen Länder zu beachten.

Vorschriften	Titel
EnEv	Energie-Einsparverordnung
FeuVo	Feuerungsverordnung der Bundesländer
BauO	Bauordnung der Bundesländer
1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
ATV	Arbeitsblatt ATV-A 251 „Kondensate aus Brennwertkesseln“
	Arbeitsblatt ATV-A 115 „Einleiten von nicht häuslichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage“
TRGS 521 Teil 4	Technische Regel für Gefahrstoffe
IFBT	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 Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

Zusätzliche Normen / Vorschriften für Österreich

In Österreich sind bei der Installation die örtlichen Bauvorschriften sowie die ÖVGW-Vorschriften einzuhalten.

Normen	Titel
ÖNORM C 1109	Flüssige Brennstoffe - Heizöl extra leicht - Gasöl zu Heizzwecken - Anforderungen
ÖNORM 1301	Flüssiggase für Brennzwecke - Propan, Propen, Butan, Buten und deren Gemische – Anforderungen und Prüfung
ÖNORM H 5170	Heizungsanlagen - Bau- und brandschutztechnische Anforderungen

Normen	Titel
ÖNORM H 5195-1	Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100°C
ÖNORM M 7550	Heizkessel mit Betriebstemperatur bis 100°C - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen, Kennzeichnungen

Zusätzliche Normen / Vorschriften für die Schweiz

Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch ein zugelassenes Installationsunternehmen erfolgen. Arbeiten zu elektrischen Anlage-Bauteilen dürfen nur von einem konzessionierten Elektro-Installateur vorgenommen werden.

Die gesetzlichen Vorschriften und Normen zur Öl-/Gas- bzw. Elektroinstallation sind einzuhalten, insbesondere:

Verordnungen / Vorschriften von	
LRV	Schweizerische Luftreinhalteverordnung
VKF	Verein Kantonaler Feuerversicherungen
SKAV	Schweizerische Kamin und Abgasanlagen Vereinigung
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
SEV	Schweizerischer Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
SKMV	Schweizerischen Kaminfegermeister Verband
SWKI	Schweizerischer Verein von Wärme- und Klima-Ingenieuren
Gebäude-Klima Schweiz	Verband der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnikbranche

Merkblätter GebäudeKlima Schweiz (ehemals PROCAL)
Abgasanlagen für moderne Wärmeerzeuger - Hinweise für Planung und Ausführung
Kennwerte zur Bemessung von Abgasanlagen
Wartung und Unterhalt von Wärmeerzeugern
Hinweise zur Verminderung von Geräuschemissionen durch Wärmeerzeuger in Heizungsanlagen
Kondensationstechnik für Modernisierung und Neubau von Heizungsanlagen
Korrosionsschäden durch Sauerstoff im Heizungswasser Sauerstoffkorrosion
Korrosion durch Halogenkohlenwasserstoffe
Hinweise zu Korrosionsschäden durch Warmwasserbereitung Procal / AWP
Richtlinie über die Verarbeitung und Qualität von Wasser in der Heizungsanlage Procal / AWP

3.1 Sicherheitshinweise für den Transport



ACHTUNG!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!
Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Das Gerät keinen harten Stößen aussetzen.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.

Deshalb:

- **Persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe bei Handhabung und Transport tragen.**

3.2 Prüfung der Lieferung

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt annehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

3.3 Hinweise zur Lagerung

Bei längerer Lagerung kann sich die Welle der Kesselpumpe festsetzen.

Betauung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig.

Temperaturbereich: -10°C ... +50°C

Feuchte: < 95% r.F.

3.4 Umgang mit Verpackungsmaterial

**WARNUNG!**

Erstickungsgefahr durch Plastikfolien!
Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

3.5 Entsorgung der Verpackung

Recycling: Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

3.6 Entsorgung des Gerätes

**ENTSORGUNGSHINWEIS!**

- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten.
- Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Am Ende ihrer Verwendung sind sie zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen abzugeben.
- Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

4.1 Produktbeschreibung

MHG Öl-Unit EcoStar 720 bzw. 750, geeignet zur Verfeuerung von

- Heizöl EL nach DIN 51.603 Teil 1
- oder von Heizöl EL mit bis zu 5% FAME nach DIN EN 14213 bzw. 5% Rapsöl nach DIN V 51605
- oder von Heizöl EL schwefelarm mit bis zu 5% FAME nach DIN EN 14213 bzw. 5% Rapsöl nach DIN V 51605.

Eine Vermischung der spezifizierten Brennstoffe ist nicht zulässig!

EcoStar 720

- Einheit aus Heizkessel und Ölbrenner mit Kesselleistung von 30–60 kW für Niedertemperaturbetrieb von geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN 4751.
- Bauartgeprüft, CE-Zulassung

EcoStar 750

- Einheit aus Heizkessel, Ölbrenner und Ringwärmetauscher RWT mit Kesselleistung von 30–60 kW für Brennwertbetrieb von geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN 4751.

4.2 Lieferumfang

- MHG Gussgliederkessel nach DIN EN 303
- Verkleidung und Wärmedämmung
- Kesselschaltfeld und Heizungsregler (Heizungsregler geeignet für bis zu 3 Heizkreise, inkl. Solarfunktion)
- Stellfüße
- Anschlussrohr und Sicherheitsgruppe, Füll- und Entleerhahn
- Außentemperaturfühler
- Unithaube
- Raketenbrenner® RE HU mit thermodynamischem Verbrennungssystem, Brenner für intermittierenden Betrieb, warmerprobt und voreingestellt
- Abgasschalldämpfer (optional für EcoStar 720, Mehrkosten)
- Ringwärmetauscher RWT 50 bzw. RWT 75 (nur bei EcoStar 750)

4.3 Zubehör

Bedieneinheit QAA 75
94.88147-5019

Kabelgebundene Bedieneinheit wahlweise als Bediengerät, Servicegerät oder Raumgerät einsetzbar. Einstellung aller Parameter im Regler RVS, Gangreserve für Uhrzeit größer 12 Stunden

Bedieneinheit QAA 78
94.88147-5021

Funkgebundene Bedieneinheit wahlweise als Bediengerät, Servicegerät oder Raumgerät einsetzbar. Einstellung aller Parameter im Regler RVS, Reichweite Funkverbindung ca. 30 m

Funkmodul AVS 13.399/201
94.88147-5022

Sender und Empfänger für Außentemperaturfühler QAC 34

Repeater AVS 14.390/101
94.88147-5017

Reichweitenerweiterung für Regelung RVS 53.283 und 63.283. Der Funk-Repeater wird zur Reichweitenerweiterung eingesetzt. Er ist kein Verstärker, sondern ein Gerät, das die Signale empfängt und weiterleitet.

Anlegetemperaturfühler
QAD 36.101
94.19314-5015

NTC 10 kOhm

Brauchwasserfühler QAZ 36
94.19314-5013 (2 m)
94.19314-5012 (6 m)

Speicherfühler QAZ 36 zur Erfassung der Warmwasserspeichertemperatur für Boiler Management Unit LMU und RVS mit Anschlusskabel 2x0,5 mm², NTC 10 kOhm, 10000 Ohm bei 25°C.

Kollektorfühler QAZ 36.481/101
94.19314-5018 (1,5 m)

Für RVS oder LMU

Standspeicherladeset
94.74000-5002

Für THERAMAT EM 150 - EM 500

5.1 Abmessungen und Anschlusswerte

Abmessungen EcoStar 720

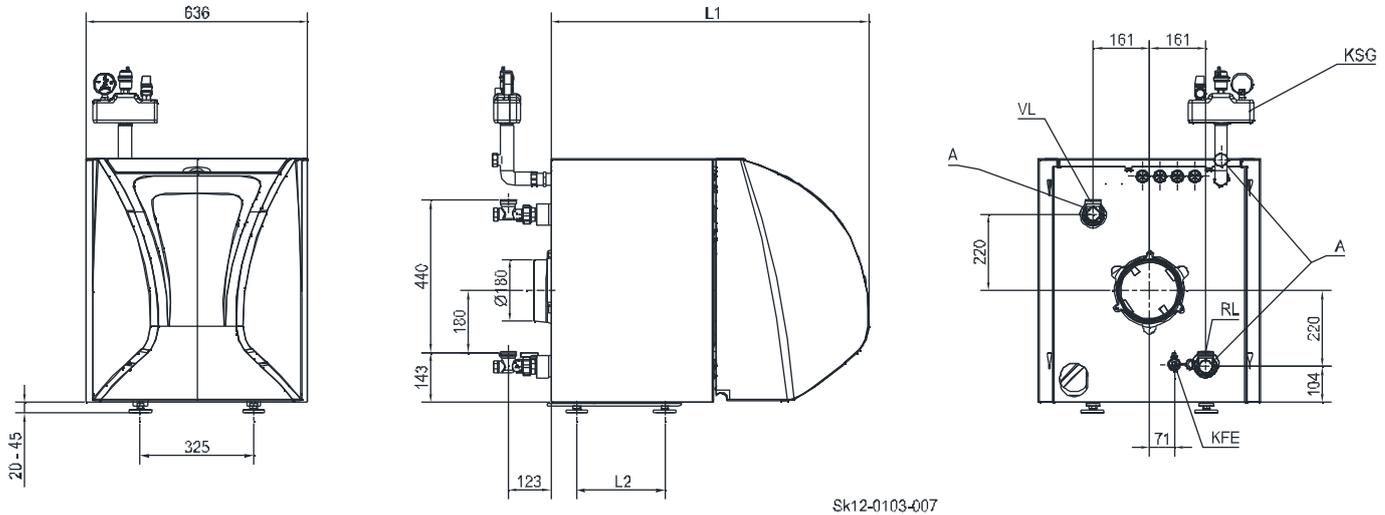


Abb. 1: Abmessungen EcoStar 720

Legende zu Abb. 1:

Kürzel	Bedeutung		723	724	725	726
A	Anschluss	“	1			
KFE	Kesselfüll- und Entleerhahn	“	½			
KSG	Kesselsicherheitsgruppe					
L1	Kesseltiefe mit Unit-Haube	mm	910	1040	1170	1300
L2	Abstand Stellfüße	mm	255	385	515	645
RL	Rücklauf	“	1 ½			
VL	Vorlauf	“	1 ½			

Abmessungen EcoStar 750

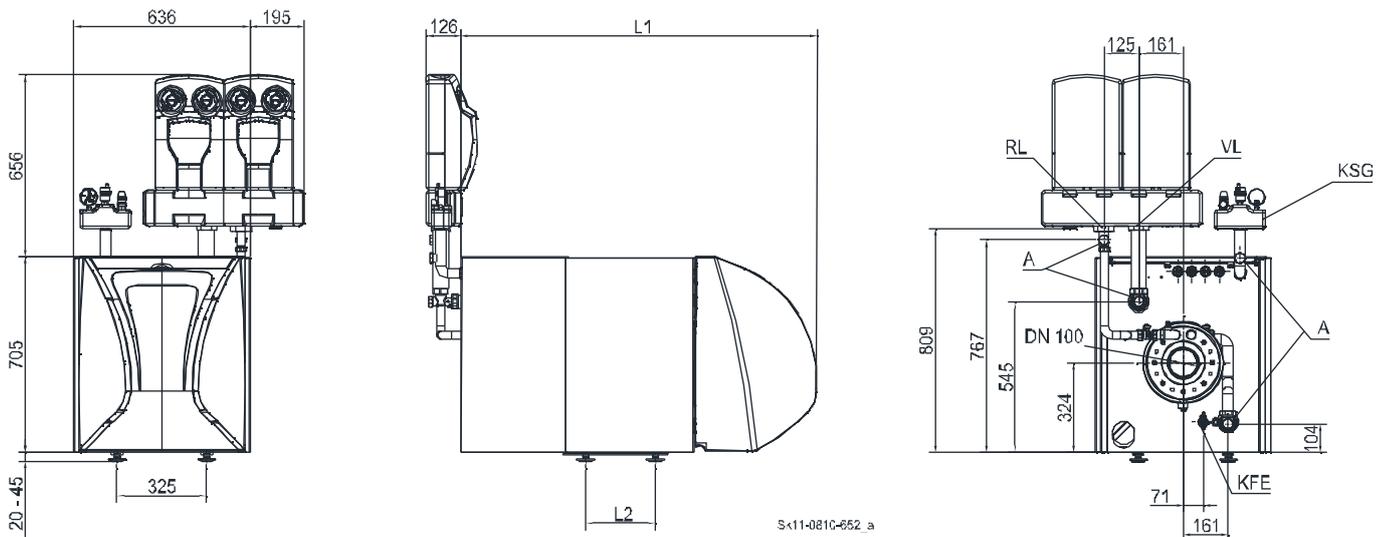


Abb. 2: Abmessungen EcoStar 750

Legende zu Abb. 2:

Kürzel	Bedeutung		753	754	755	756
A	Anschluss	"	1			
KFE	Kesselfüll- und Entleerhahn	"	1/2			
KSG	Kesselsicherheitsgruppe					
L1	Kesseltiefe mit Unit-Haube	mm	1290	1420	1550	1680
L2	Abstand Stellfüße	mm	255	385	515	645
RL	Rücklauf (Flexibler Schlauch L = 1030 mm)	"	2			
VL	Vorlauf	"	2			

Abmessungen Abgasschalldämpfer (nur EcoStar 720)

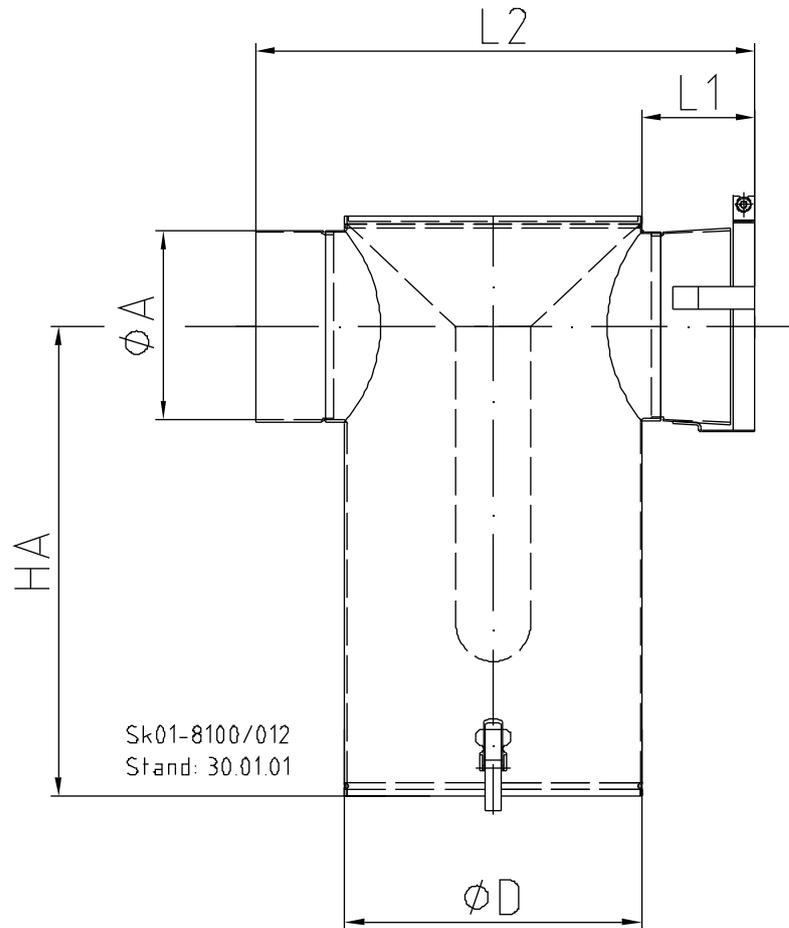


Abb. 3: Abmessungen Abgasschalldämpfer

Legende zu Abb. 3:

Kürzel	Abgasschalldämpfer	Maße (mm)
Ø A	Durchmesser Abgasrohr	180
Ø D	Durchmesser Schalldämpfer	250
HA	Höhe Schalldämpfer	350
L2	Anbaulänge	436
L1	Anschlusslänge	132



HINWEIS!

Die Abgastemperaturen verringern sich in Verbindung mit dem serienmäßig eingebauten Schalldämpfer um bis zu 20°C. Zur Vermeidung von Kondensatbildung im Schornstein empfiehlt MHG deshalb grundsätzlich den Einbau einer Nebenluftanlage (Zugbegrenzerklappe) oder ggf. eine Kaminsanierung.

Abmessungen Standspeicher

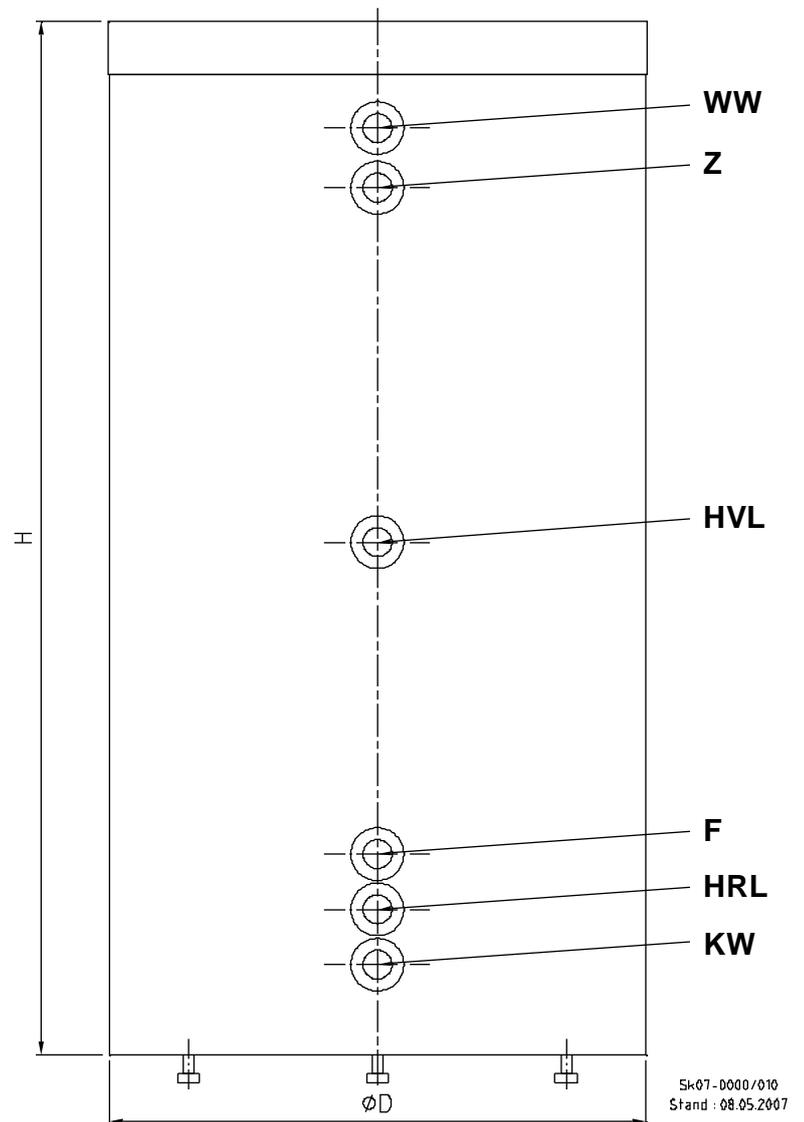


Abb. 4: Abmessungen Standspeicher

Legende zu Abb. 4:

Kürzel	Bedeutung
F	Fühler
ØD	Durchmesser
H	Höhe
HRL	Heizungsrücklauf
HVL	Heizungsvorlauf
KW	Kaltwasser
WW	Warmwasser
Z	Zirkulation

Abmessungen s. Tabelle „Technische Daten Standspeicher“

5.2 Typenschild

		MHG Heiztechnik GmbH Brauerstr. 2 D-21244 Buchholz i.d.N.	
① Typ	EcoStar 723/753		
② Sach-Nr.	94.11000-5453	③ Bestimmungsland	DE, AT, CH
④ Produkt-ID-Nr.	723 = CE-0035 CM105	753 = CE-0035 CM106	
⑤ VKF-Nr.	723 = entfällt	753 = 23287	
⑥ Serien-Nr.	1201545350000		
<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>⑦ Leistungsschild</p> </div>			
⑧ NOx-Klasse	3 (max. 120 mg/kWh)		
⑨ Zul. Gesamtüberdruck	3 (4) bar		
⑩ max. Zul. Betriebstemperatur	110°C		
⑪ Kesselwasserinhalt	16 l		
⑫ Kesseltransportgewicht	185 kg		
⑬ Leistungsaufnahme	415 W		
⑭ Elektroanschluss	230 V / 50 Hz		
⑮ Schutzart (DIN40050)	IP 40		
⑯ 	Warnhinweis: Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung zu lesen.		
	⑰ VORSICHT HOCHSPANNUNG MADE IN GERMANY		

Abb. 5: Muster Typenschild

Legende zu Abb. 5:

Kürzel	Bedeutung
①	Typ
②	Sach-Nr.
③	Bestimmungsland
④	Produkt-ID-Nr.
⑤	VKF-Nummer
⑥	Serien-Nr.
⑦	Leistungsschild s. unten
⑧	NOx-Klasse
⑨	Zulässiger Gesamtüberdruck
⑩	Max. zulässige Betriebstemperatur
⑪	Kesselwasserinhalt
⑫	Kesseltransportgewicht
⑬	Leistungsaufnahme
⑭	Elektroanschluss
⑮	Schutzart (DIN 40050)
⑯	Warnhinweis: Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung zu lesen.
⑰	VORSICHT HOCHSPANNUNG

Leistungsschild (Muster)

<p>EcoStar 723 Niedertemperaturkessel nach EN 303-1 eingestellt auf Nennwärmebelastung Q_n 30 kW Nennwärmeleistung P_n 27,8 kW</p>
--

<p>EcoStar 753 Brennwertkessel nach EN 15034 Kesseltyp: C₁₃, C₃₃, C₅₃, B₂₃ eingestellt auf Nennwärmebelastung Q_n 30 kW Nennwärmeleistung P_n (80/60) 28,8 kW Nennwärmeleistung P_n (50/30) 31,0 kW</p>
--

5.3 Technische Daten

Technische Daten Standspeicher

THERAMAT		EM 150 / 200 / 300 / 400 / 500				
Nenninhalt	l	150	200	300	400	500
Gewicht	kg	66	87	107	151	181
Abmessungen (H × Ø)	mm	920x610	1200x610	1450x660	1700x710	1710x760
Heizfläche Wärmetauscherschlange	m ²	0,78	1,2		1,75	
Speicheranschlüsse, Zirkulation	"	¾, AG				
Speicheranschlüsse, trinkwasserseitig	"	¾, IG		1, AG		
Speicheranschlüsse, heizungsseitig	"	¾, IG		1, AG, flachdichtend		
Zul. Betriebstemperatur Trinkwasser	°C	95				
Zul. Betriebsüberdruck Heizungswasser	bar	16				
Zul. Betriebsüberdruck Trinkwasser	bar	10				
Auskühlungsverlust	kWh/24h	1,5	2,0	2,5	3,1	3,4
Dauerleistung nach DIN 4708 ²⁾	kW	25	32	34	43	
Dauerleistung nach DIN 4708 ²⁾	l/h	610	680	830	1050	
Leistungskennzahl ²⁾	NL-Zahl	2,3	5,5	8,0	16,9	19,0
Anfangsleistung 60/10/45°C	l/10 min	245	310	490	630	760

²⁾ tkw= 10°C, tww= 45°C, tVL= 80°C

Technische Daten EcoStar 720

Kesseltyp		723	724	725	726
Kesseltiefe m. Unithaube	mm	900	1030	1160	1290
Kesselbreite	mm	636			
Höhe inkl. Kesselschaltfeld	mm	731			
Abgasrohrdurchmesser	mm	180			
Feuerraumdurchmesser	mm	300			
Feuerraumtiefe	mm	320	450	580	710
Vor- und Rücklaufanschluss (Kessel)	"	G 1¼			
Nennwärmeleistung 80/60	kW	27,8	37,0	45,4	55,6
Feuerungsleistung	kW	30	40	49	60
Heizgasseitiger Widerstand	Pa	3-5	7-12	12-15	16-18
notwendiger Förderdruck (Zugbedarf)	Pa	3-5	7-12	12-15	16-18
Abgasmassenstrom Ölfeuerung	kg/s	0,012	0,015	0,019	0,023
Abgastemperatur**	°C	155-175			
max. zul. Betriebstemperatur	°C	110			
max. zul. Vorlauftemperatur	°C	90			
Wasserseitiger Widerstand Δt 20 K	mbar	10	12	13	14
zul. Betriebsüberdruck	bar	3 (4)			
Wasserinhalt	l	16	21	26	31
Kesselgesamtgewicht	kg	185	230	270	310
Kesselwirkungsgrad 80/60°	%	< 93			

** Die genannten Abgastemperaturen beziehen sich auf 75°C Kesseltemperatur

Technische Daten EcoStar 750

Kesstyp		753	754	755	756
Kesseltiefe m. Unithaube	mm	1290	1420	1550	1680
Kesselbreite	mm	636			
Höhe inkl. Kesselschaltfeld	mm	731			
Abgasrohrdurchmesser	mm	100			
Feuerraumdurchmesser	mm	300			
Feuerraumtiefe	mm	320	450	580	710
Vorlaufanschluss (Kessel)	"	G 1¼			
Rücklaufanschluss	"	G 1			
Nennwärmeleistung 80/60	kW	28,8	38,5	47,1	57,7
Nennwärmeleistung 50/30	kW	31,0	41,4	50,7	62,1
Feuerungsleistung	kW	30	40	49	60
Abgasmassenstrom Ölfeuerung	kg/s	0,012	0,015	0,019	0,023
Abgasseitiger Restförderdruck	Pa	50			
Abgastemperatur 50/30 ^{°**}	°C	45-50			
Abgastemperatur 80/60 ^{°**}	°C	70-80			
max. zul. Betriebstemperatur	°C	110			
max. zul. Vorlauftemperatur	°C	90			
Wasserseitiger Widerstand Δt 20 K	mbar	10	12	13	14
zul. Betriebsüberdruck	bar	3 (4)			
Wasserinhalt	l	16	21	26	31
Kesselgesamtgewicht	kg	205	250	290	330
Kesselwirkungsgrad 50/30°	%	ca. 101			
Kesselwirkungsgrad 80/60°	%	ca. 97			

** Die genannten Abgastemperaturen beziehen sich auf 75°C Kesseltemperatur

Elektrotechnische Daten

Netzeingang (Speisung)	Bemessungsspannung	AC 230 V ($\pm 10\%$)
	Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
	Maximale Leistungsaufnahme	415 W (Regelung und Brenner)
	Absicherung der Zuleitungen	6.3 A MT
	Leistungsquerschnitt	je Ader: mind. 1.5 mm ²
Klemmenverdrahtung	(Ausgänge)	Draht oder Litze (verdrillt oder mit Aderendhülse): 1 Ader: 0.5 mm ² ...2.5 mm ² 2 Adern 0.5. mm ² ..1.5 mm ²
Eingänge	Digitaleingänge H1 und H2	Schutzkleinspannung für potentialfreie kleinspannungsfähige Kontakte: Spannung bei offenem Kontakt: DC 12 V Strom bei geschlossenem Kontakt: DC 3 mA
	Analogeingang H1 (H2 bei RVS 63)	Schutzkleinspannung Arbeitsbereich: DC (0...10) V
	Netzeingang S3 und 4 (EX2 bei RVS 63)	AC 230 V ($\pm 10\%$) Innenwiderstand: > 100 k Ω
	Fühlereingang B9	NTC1k (QAC34)
	Fühlereingänge B1, B2, B3, B12, BX1 und BX2 (BX3 und BX4 bei RVS 63)	NTC10k (QAZ36, QAD36)
	Zulässige Fühlerleitungen (Cu) Bei Leitungsquerschnitt: Maximallänge:	0.25 0.5 0.75 1.0 1.5 (mm ²) 20 40 60 80 120 (m)
	Fühlereingänge BX1...BX4	PT 1000 (wahlweise für Kollektor- und Abgasfühler)
Ausgänge	Relaisausgänge Bemessungsstrombereich Maximaler Einschaltstrom Maximaler Gesamt-Strom (aller Relais) Bemessungsspannungsbereich	AC 0.02...2 (2) A 15 A während ≤ 1 s AC 6 A AC (24...230) V (für potentialfreie Ausgänge)
Schnittstellen	BSB Max. Leitungslänge Grundgerät-Peripheriegerät Max. Gesamtleitungslänge Minimaler Leitungsquerschnitt	2 Draht-Verbindung nicht vertauschbar 200 m 400 m (Max. Kabelkapazität: 60 nF) 0.5 mm ²

5.4 Elektrische Daten

Netzlaufplan

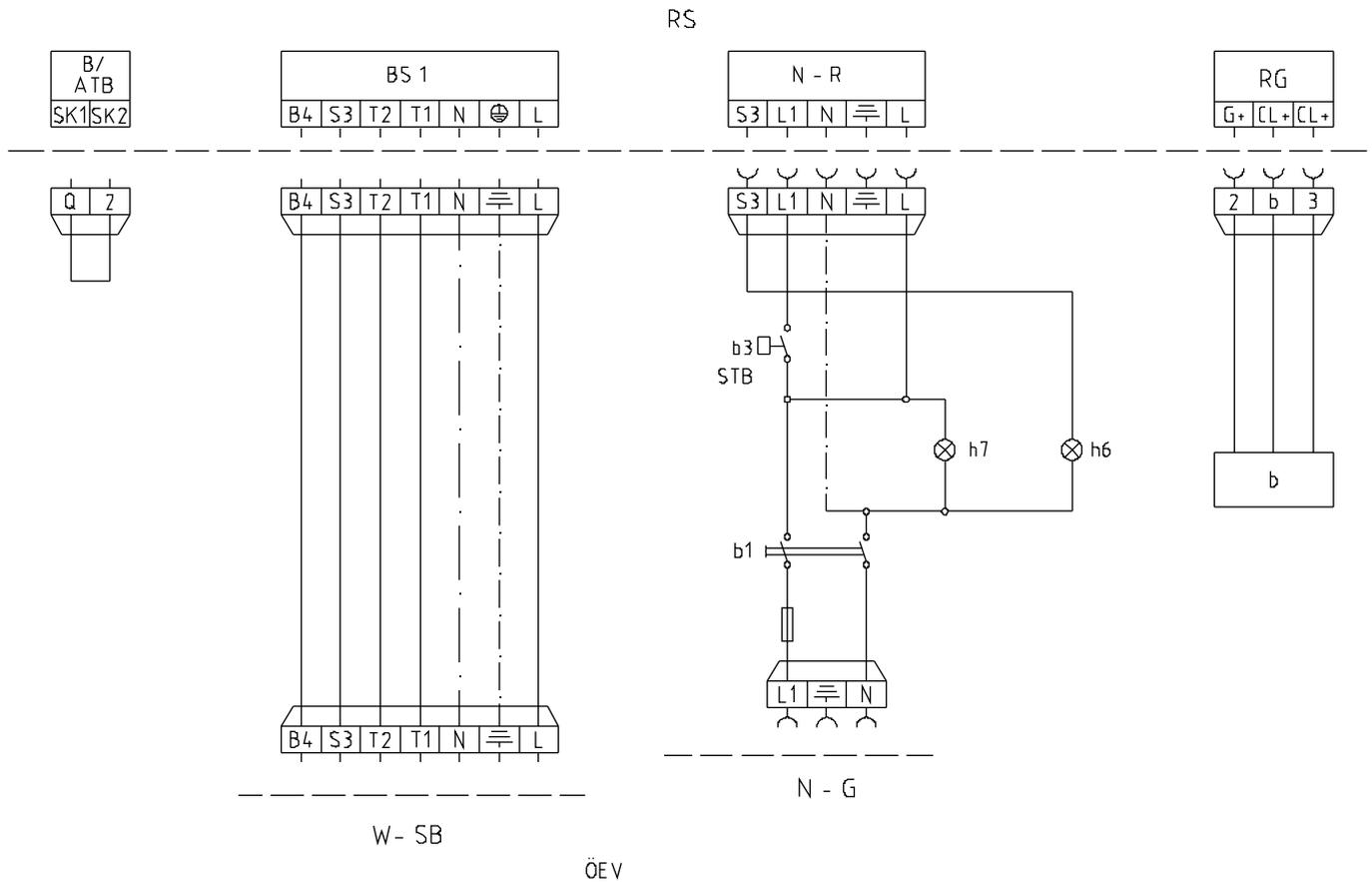


Abb. 6: Netzlaufplan

Legende zu Abb. 6:

Kürzel	Bedeutung
b	Klinkenbuchse
b1	Einschalter
b3	Sicherheitsthermostat
h6	Störleuchte (rot)
h7	Betriebsleuchte (grün)
B/ATB	Brücke Abgastemperaturbegrenzer
B4	Betriebsstunden
BS1	Brennerstecker 1.Stufe
CL-	> Raumgerät Masse
CL+	Raumgerät Data
G	Beleuchtung Display Raumgerät 12 V
L	Ph (Brenner)
L1	Ph (Gerät)

Kürzel	Bedeutung
N	Nullleiter
N-R	Netzanschluss (Regler)
N-G	Netzanschluss (Gerät)
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften oder die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes beachten
RG	Anschlussbuchse für Raumgerät
RS	Reglerseite RVS 53.283/180
S3	Störung
SK1	Sicherheitskreis ATB
SK2	Sicherheitskreis Abgastemperaturbegrenzer
STB	Sicherheitsthermostat
T1	Ph (Regler)
T2	Ph (Brenner)
W-SB	Wieland-Steckverbindung zum Brenner

Schaltplan Brenner

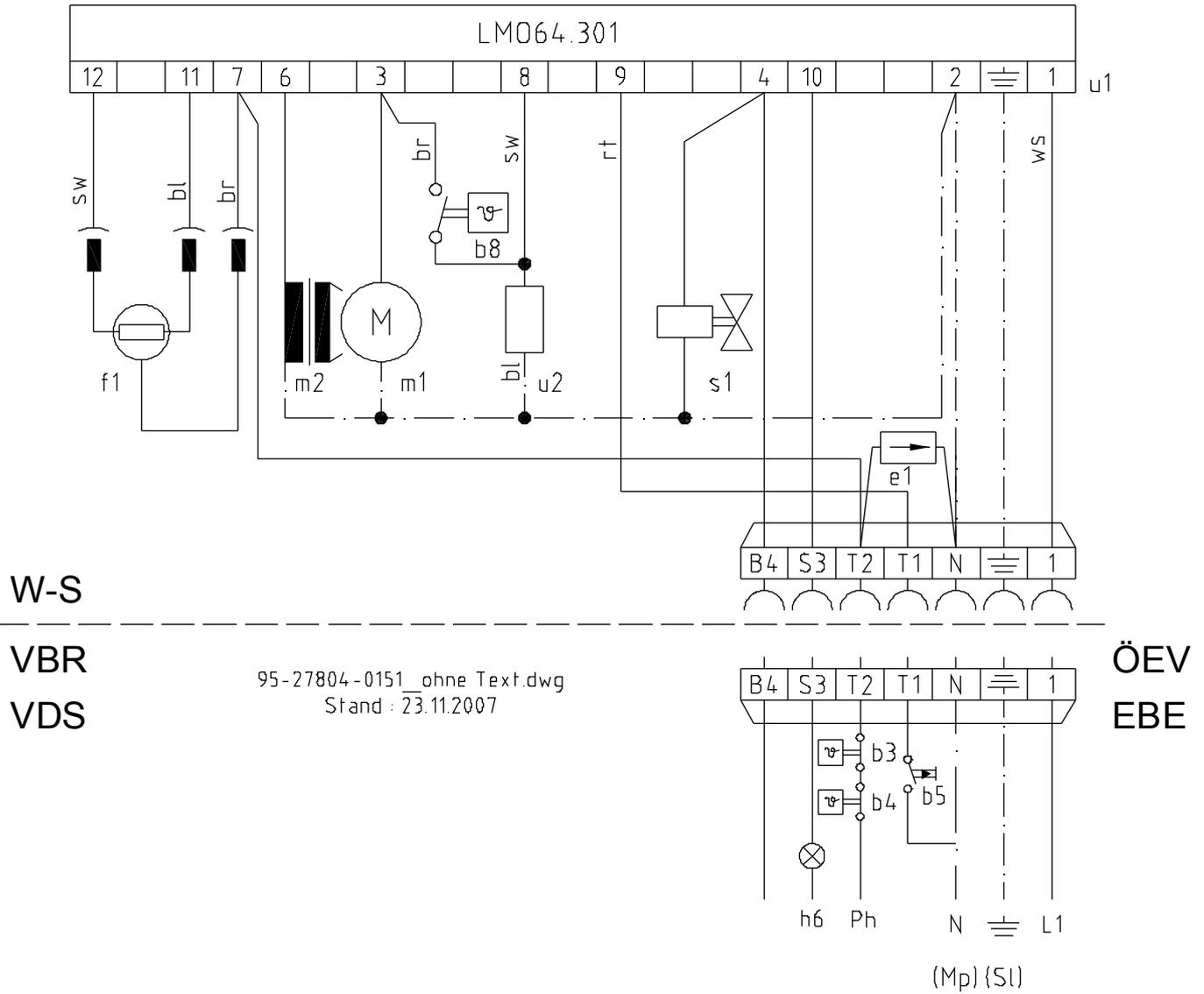


Abb. 7: Schaltplan Brenner

Legende zu Abb. 7:

Kürzel	Bedeutung
b3	Sicherheitsthermostat
b4	Schaltthermostat
b5	Entstörtaster im Kesselschaltfeld
b8	Freigabethermostat im Vorwärmer enthalten
e1	Varistor
f1	UV-Flammenfühler QRC 1
h6	Störleuchte rot
m1	Motor mit Kondensator
m2	Zündtransformator
s1	Magnetventil
u1	Ölfeuerungsautomat
u2	Vorwärmer
bl	Blau
br	Braun
sw	Schwarz
rt	Rot
ws	Weiß

Kürzel	Bedeutung
B4	Betriebsstunden
L1	Phase
M	Motor
Mp	Masse
N	Nullleiter
Ph	Phase
SI	Schutzleiter (Erde)
S3	Störung
T1	Phase
T2	Phase (Brenner)
W-S	Wieland-Steckverbindung
VBR	Verbindung zum Regler RVS der Unit EcoStar über interne Steckverbindung
VDS	Verdrahtung der Steckverbindung Brenner Stufe 1 nach DIN 4791
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten
EBE	Erdklemmen im Brenner mit Erdleitungen verbinden

Klemmenbelegung am Kesselregler RVS 63

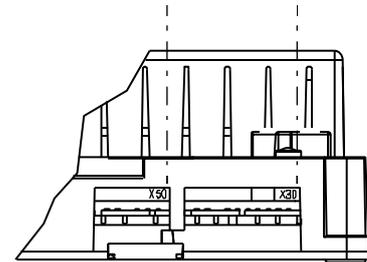
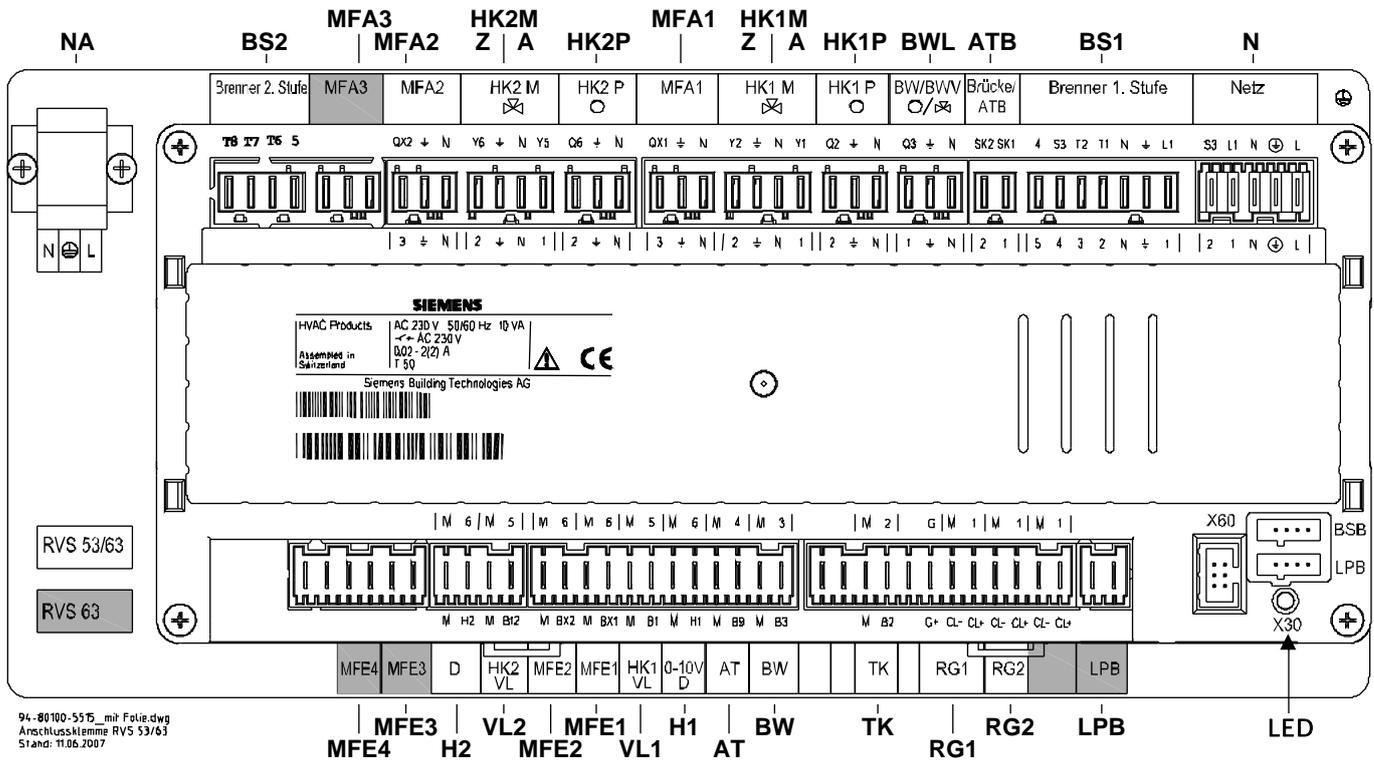


Abb. 8: Klemmenbelegung am Kesselregler RVS 63

Legende zu Abb. 8:

Kürzel	Bedeutung
AT	Außentemperaturfühler
ATB	Abgastemperaturbegrenzer
BS1	Betrieb Brenner Stufe 1
BS2	Betrieb Brenner Stufe 2
BSB	Servicetool OCI 700
BW	Brauchwasserfühler
BWL	Brauchwasser-Ladepumpe / Umlenkventil
H1	Digital-/O..10V-Eingang
H2	Digital-Eingang
HK1M	Heizkreis-Mischer 1
A	Auf
Z	Zu
HK2M	Heizkreis-Mischer 2
A	Auf
Z	Zu
HK1P	Heizkreispumpe 1
HK2P	Heizkreispumpe 2
LPB	BUS
MFA1	Multifunktionaler Ausgang 1 z.B. Kollektorpumpe, Zirkulationspumpe, Bypasspumpe oder Heizkreispumpe bzw. Elektroeinsatz
MFA2	Multifunktionaler Ausgang 2 z.B. Kollektorpumpe, Zirkulationspumpe, Bypasspumpe oder Heizkreispumpe bzw. Elektroeinsatz

Kürzel	Bedeutung
MFA3	Multifunktionaler Ausgang 3
MFE1	Multifunktionaler Fühlereingang 1 z.B. Kollektorfühler, Rücklauffühler oder 2. Trinkwasserfühler (unten)
MFE2	Multifunktionaler Fühlereingang 2 z.B. Kollektorfühler, Rücklauffühler oder 2. Trinkwasserfühler (unten)
MFE3	Multifunktionaler Fühlereingang 3 z.B. Pufferspeicherfühler, Kollektorfühler, Rücklauffühler oder 2. Trinkwasserfühler (unten)
MFE4	Multifunktionaler Fühlereingang 4 z.B. Pufferspeicherfühler, Kollektorfühler, Rücklauffühler oder 2. Trinkwasserfühler (unten)
N	Netzeingang
NA	Netzanschluss
RG1	Raum-Gerät 1
RG2	Raum-Gerät 2
TK	Kesseltemperaturfühler
VL1	Vorlauffühler Heizkreis 1
VL2	Vorlauffühler Heizkreis 2
X30	Bediengerät / Kesselschaltfeld
X60	Funkmodul AVS 71.390

5.5 Diagramme

Kesseltemperaturfühler, Brauchwasserfühler QAZ 36, Vorlauffühler, Kollektorfühler QAD 36

Widerstandskennlinie NTC 10k (25°)

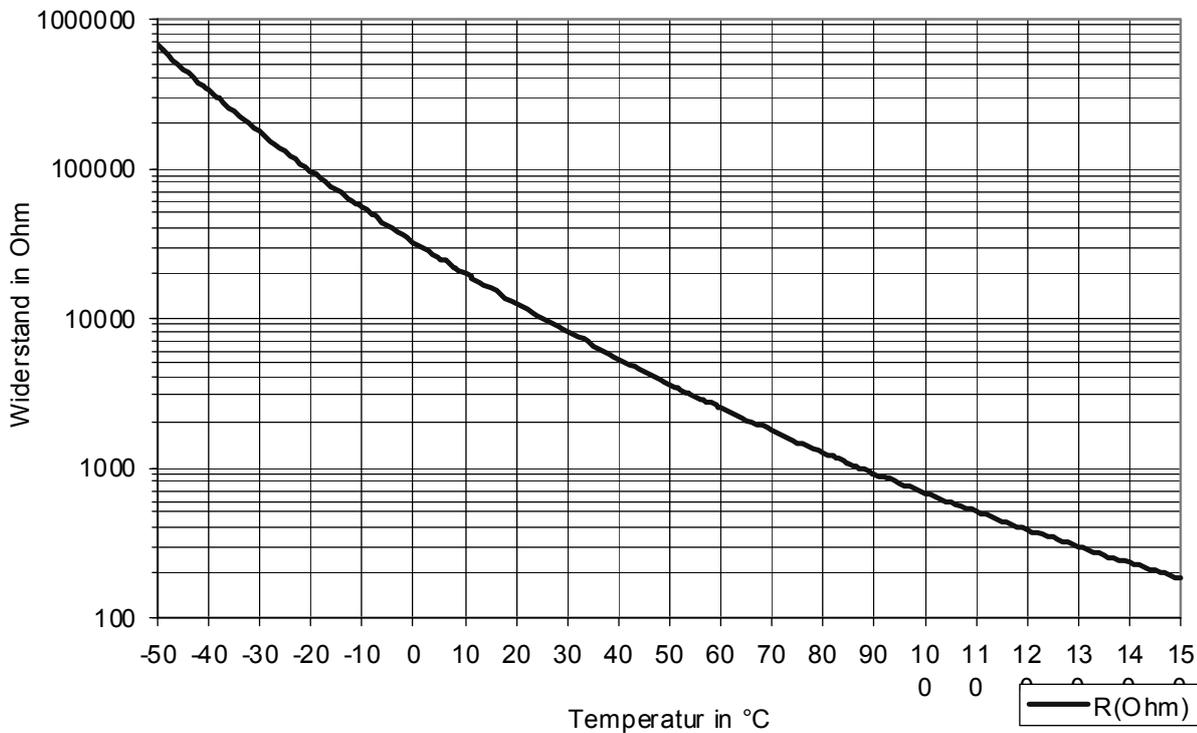


Abb. 9: Widerstandskennlinie Kessel-, Brauchwasser-, Vorlauffühler, Kollektorfühler QAD 36

Außentemperaturfühler QAC 34

Widerstandskennlinie NTC 1k (25°C)

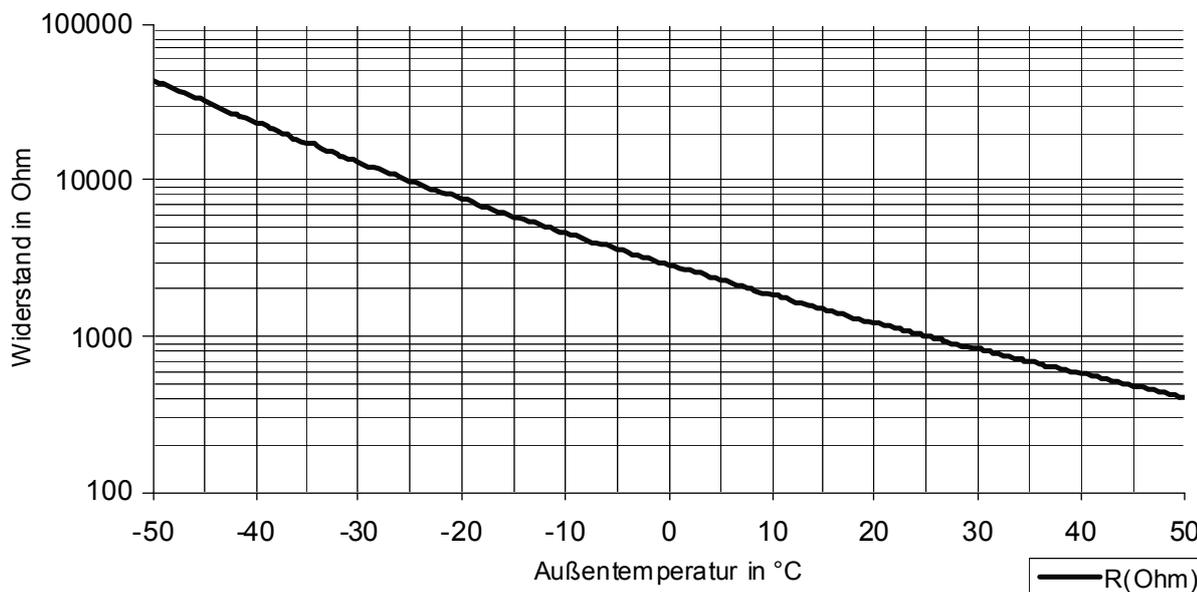


Abb. 10: Widerstandskennlinie Außentemperaturfühler QAC 34

6.1 Sicherheit bei der Montage

**GEFAHR!**

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen führt zu schwersten Verletzungen.

Deshalb:

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten, Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch Heizölkontakt!
Lungenschäden beim Einatmen oder Verschlucken von Heizöl.

Deshalb:

- Die Sicherheitsdatenblätter des Heizöls und evtl. Zusatzstoffe (erhältlich beim jeweiligen Lieferanten) müssen beachtet werden.
- Beim Auftreten von Ölnebel Schutzmaske mit Filter für organische Dämpfe und Partikelfilter verwenden.
- Bei Arbeiten an der Heizungsanlage nicht essen, trinken, rauchen und/oder schnupfen.

**WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch Heizölkontakt!
Wiederholter und langer Hautkontakt führt zur Entfettung der Haut und zu Dermatitis.

Deshalb:

- Hautkontakt – soweit möglich – vermeiden.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden, wie z.B. Schutzhandschuhe und geeignete Kleidung.
- Keine ölgetränkten Lappen in die Kleidung stecken.
- Mit Öl verschmutzte Kleidung schnellstmöglich wechseln.

**WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!
Unsachgemäße Montage führt zu schweren Personen- und Sachschäden.

Deshalb:

- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb erfolgen.
- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.

**VORSICHT!**

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.

Deshalb:

- **Persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe bei Handhabung und Transport tragen.**

6.2 Anforderungen an den Aufstellort

Vor der Montage ist sicherzustellen, dass der Aufstellort die nachstehenden Anforderungen erfüllt:

- Betriebstemperatur +5°C bis +45°C
- Trocken, frostsicher, gut be- und entlüftet
- Kein starker Staubanfall
- Keine hohe Luftfeuchtigkeit
- Keine Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe (enthalten z.B. in Lösungsmitteln, Klebern, Spraydosen)
- Keine Luftverunreinigungen durch schwefelhaltige Gase
- Vibrations- und schwingungsfrei
- Tragfähiger, glatter und waagerechter Untergrund

Bei Anlagen mit überdurchschnittlich hohen Feuerraum- oder Temperaturbelastungen muss eine Abstimmung mit MHG Heiztechnik erfolgen.

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch Feuer!

Leicht entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten können in Brand geraten.

Deshalb:

- **Keine explosiven oder leicht entflammbaren Stoffe (z.B. Benzin, Farben, Papier) im Aufstellungsraum des Gerätes verwenden oder lagern.**
- **Keine Wäsche oder Bekleidung im Aufstellraum trocknen oder lagern.**
- **Die Geräte nicht in explosibler Atmosphäre betreiben.**

Nachstehende Veränderungen dürfen nur in Absprache mit dem Bezirksschornsteinfeger erfolgen:

- Das Verkleinern oder Verschließen der Zu- und Abluftöffnungen
- Das Abdecken des Schornsteins
- Das Verkleinern des Aufstellraums

**HINWEIS!**

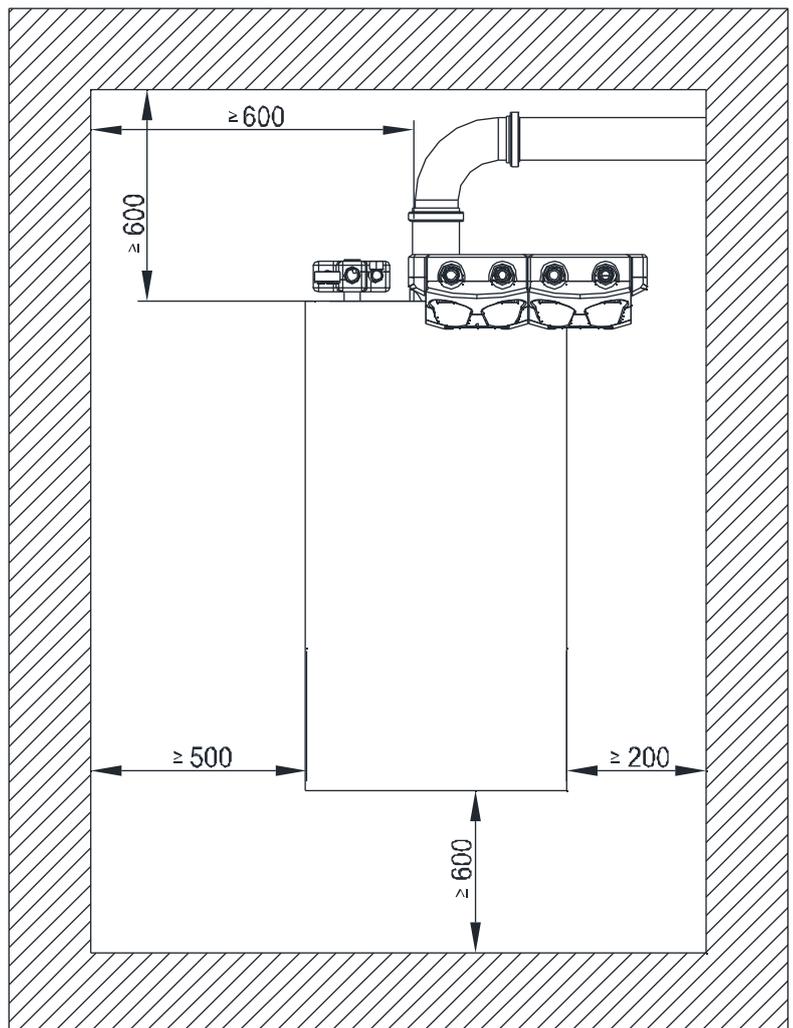
Werden diese Hinweise nicht beachtet, entfällt für auftretende Schäden, die auf einer dieser Ursachen beruhen, die Gewährleistung.

Montageabstände

Mindestabstände gem. der nachstehenden Abb. sind einzuhalten, damit alle Arbeiten (Montage, Inbetriebnahme, Wartung) ungehindert durchgeführt werden können.

**HINWEIS!**

Zu allen Stellen, an denen Schornsteinfeger- und/oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen, sind gem. DIN 18160-5 Durchgänge von 500 mm Breite und 1800 mm Höhe einzuhalten. An den Arbeitsstellen ist eine Breite von mind. 600 mm vorzusehen.



Sk12-0103-008

Abb. 12: Beispiel für Mindestabstände im Aufstellraum (Skizze nicht maßstabsgetreu)

6.3 Montagewerkzeuge

Für die Montage und Wartung der Heizanlage werden die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie der Öl-/Gas- und Wasserinstallation benötigt.

6.4 Montagehinweise



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.

Deshalb:

- **Persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe bei Handhabung und Transport tragen.**



ACHTUNG!

Geräte- oder Anlagenschaden durch fehlenden Wasserdurchfluss!

Temperaturanstieg im Gusskörper durch zu geringe Wärmeabgabe ans Wasser.

Deshalb:

- **MHG empfiehlt dringend die Installation eines Heizungswasser-Filters bzw. eines Schlammabscheiders in den Rücklauf der Heizungsanlage!**



ACHTUNG!

Geräte- und / oder Anlagenschaden durch fehlenden Anlagendruck!

Der Anlagendruck ist zu gering. Erhöhter Verschleiß an Wärmetauscher und Pumpe.

Deshalb:

- **Das Druckausgleichsgefäß nicht zu klein auslegen.**
- **Ein ausreichender Vordruck ist zu wählen. Ein Druckausgleichsgefäß mit zu niedrigem oder zu hohem Vordruck ist wirkungslos.**
- **Vor der Installation ist zu prüfen, ob der Vordruck ausreichend ist.**

Lieferumfang



Abb. 13: Kessel EcoStar 723/753 mit Transportpalette



Abb. 15: Karton Kesseltür kompl. ⑦

Lieferumfang Karton Kesseltür:

- 4 Stück Sechskantschrauben ISO 4017, M10x55 – 8,8
- 4 Stück Unterlegscheiben B 10,5 Stahl A3B
- 1 Stück Druckmessnippel Rp 1/8“ Messing

Aufbau und Montage des Kessels



HINWEIS!
Nachfolgend werden alle flachdichtenden Schraubverbindungen grundsätzlich mit den beigelegten Dichtringen zusammengefügt, es wird deshalb in der Montageanleitung nicht in jedem Fall darauf eingegangen!



HINWEIS!
Zur Schraubensicherung und zur Sicherung der Erdung müssen alle vorhandenen und beigelegten Zahnscheiben zwingend verwendet werden!



HINWEIS!
Die in den Abb. 16 und Abb. 29 abgebildeten Rohre und Doppelnippel müssen zwingend eingedichtet werden, um Wasseraustritt zu vermeiden!

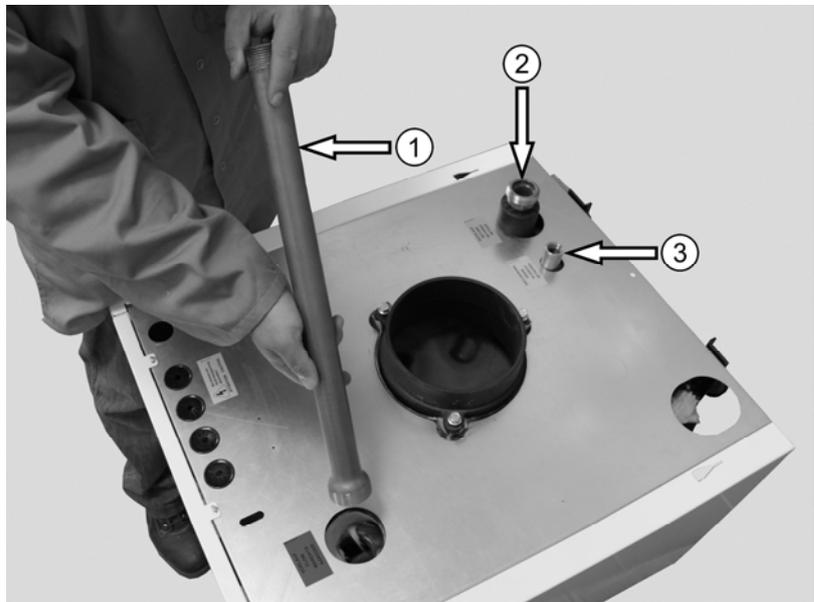


Abb. 16: Kesselanschlussrohr Vorlauf ① und Rücklauf ② (1½“) sowie die Hahnverlängerung ③ an den Verbindungen eindichten und einbauen.



HINWEIS!
In der Abb. 16 ist das Kesselanschlussrohr Vorlauf ① (94.16144-5410) der Baureihe EcoStar 750 dargestellt. Bei der Baureihe EcoStar 720 ist das Kesselanschlussrohr Vorlauf aus dem Speicheranschluss-Set (94.74000-5007) zu verwenden. Dieses liegt dem Zubehörset bei.

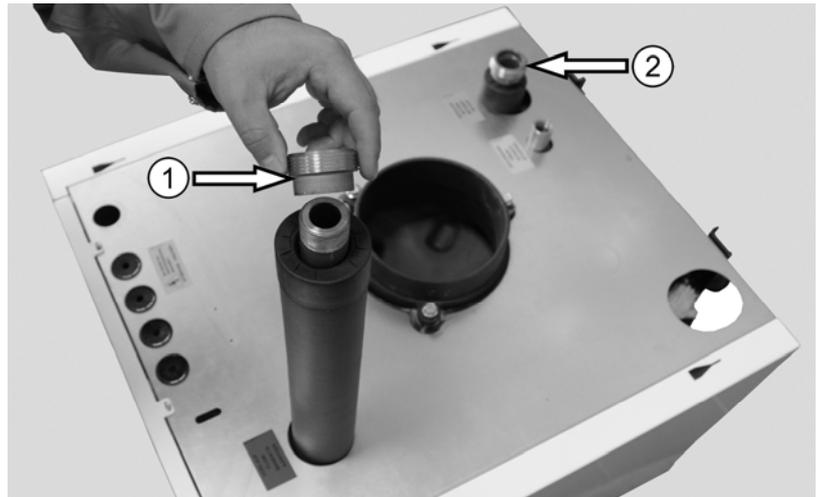


Abb. 17: Einschraubteile an die Vor- ① und Rücklaufrohre ② montieren und eindichten.

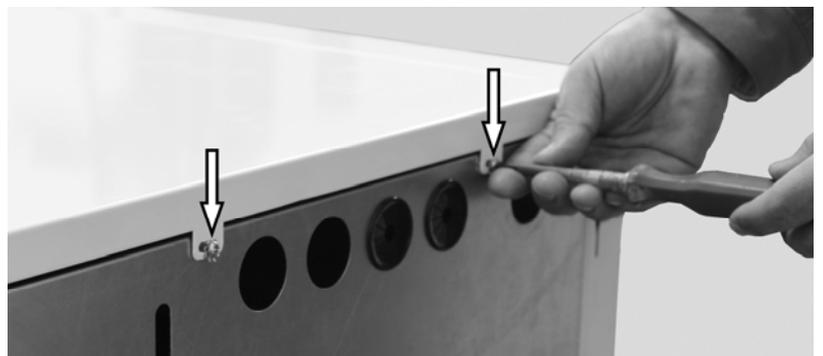


Abb. 18: Sicherungsschrauben lösen

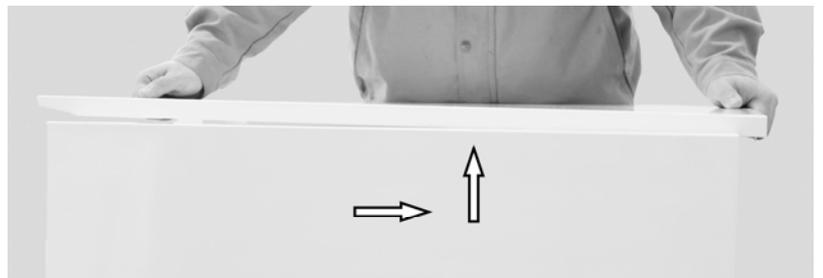


Abb. 19: Oberes Verkleidungsblech nach hinten, anschließend nach oben ziehen und abnehmen

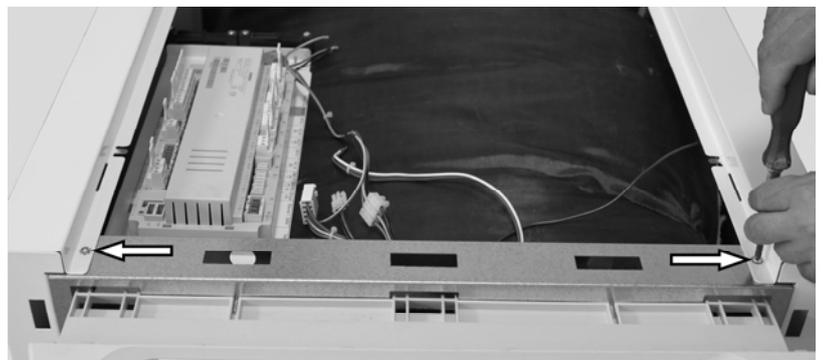


Abb. 20: Sicherungsschrauben der Seitenverkleidung lösen und anschließend Seitenverkleidung entfernen.

Aufstellung

Den Kesselkörper auf einem festen Untergrund, z.B. MHG Kesselpodest oder einem geeigneten Fundament aufstellen.



Abb. 22: EcoStar aufstellen

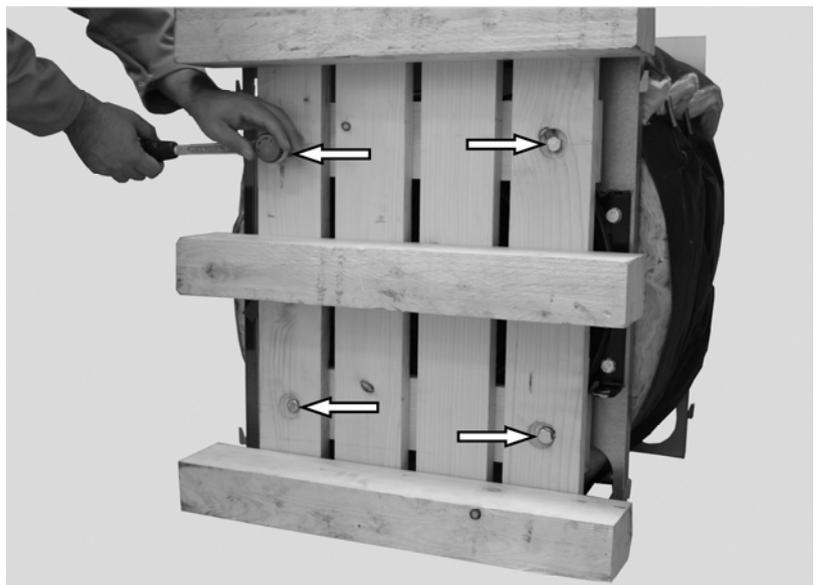


Abb. 23: Die vier Befestigungsschrauben der Transportpalette entfernen und aufbewahren

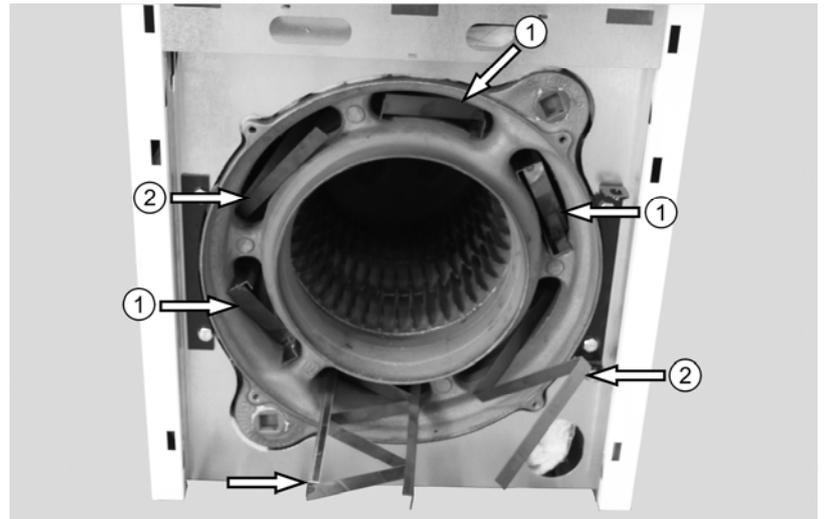


Abb. 24: Bei **EcoStar 723-725 und 753-755** sind die Wirbulatorn Typ ① und Typ ② in die Kesselzüge eingesetzt. Bei **EcoStar 726 und 756** sind nur die Wirbulatorn Typ ② in die Kesselzüge eingesetzt.

**HINWEIS!**

Der Anschlag der Tür kann wahlweise links oder rechts erfolgen.



Abb. 25: Das Scharnierblech ① ist grundsätzlich rechts angebaut. Bei Bedarf können das Scharnierblech ① auch links und das Halteblech ② entsprechend rechts angebaut werden.

Montage Verkleidung

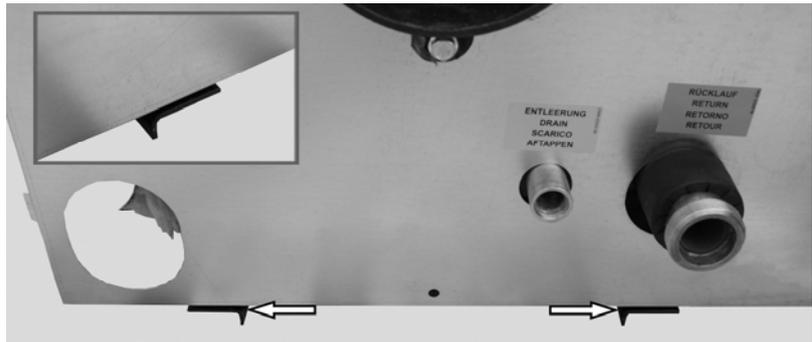


Abb. 26: Bei der Montage der Seitenverkleidung ist darauf zu achten, dass das rückseitige Verkleidungsblech auf den überstehenden Fußblechen aufliegt.



Abb. 27: Seitenverkleidung in die vier Rasthaken einhängen.

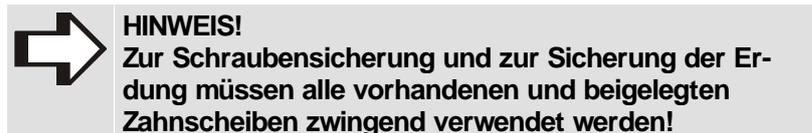


Abb. 28: Seitenverkleidung am Frontblech mit zwei Blechschrauben und Zahnscheiben befestigen.

Montage Rohr-Sicherheitsgruppe und Kesselschaltfeld



Abb. 29: Doppelnippel R $\frac{3}{4}$, G $\frac{3}{4}$ für Rohr Sicherheitsgruppe ein-dichten und einbauen. (035)



Abb. 30: Doppelnippel 1" mit der längeren Seite von innen durch die Rückwand stecken und mit Mutter verschrauben.

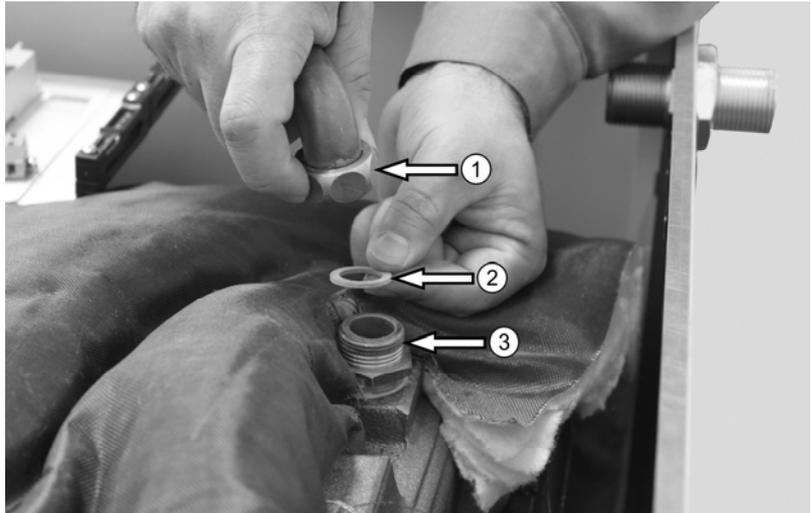


Abb. 31: Überwurfmutter vom Rohr (Kessel/Kesselsicherheitsgruppe) ① mit Dichtring ② an den Doppelnippel ③ anschrauben.



Abb. 32: Verbliebene Seite vom Rohr (Kessel/Kesselsicherheitsgruppe) an den Doppelnippel 1" der Rückwand anschrauben. Bei der Baureihe EcoStar 750 zusätzlich das im Zubehörset enthaltene Verlängerungsrohr (Sach-Nr. 94.16144-5411) installieren.

Bei der Baureihe EcoStar 720 weiter auf Seite 50

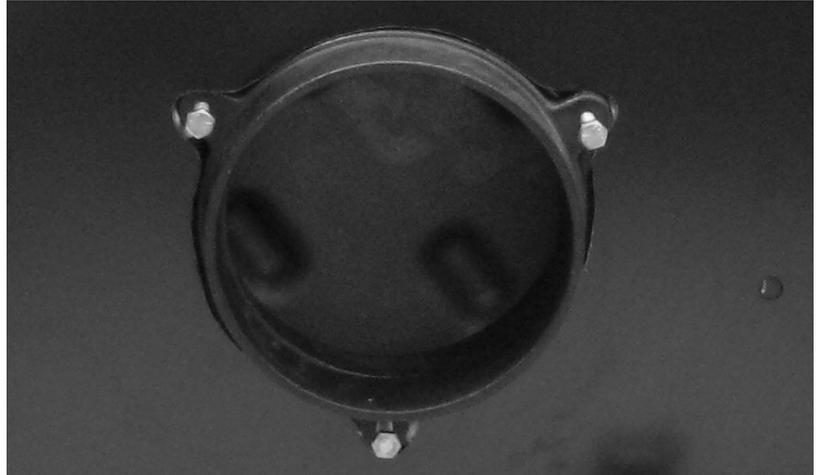
**Montage Ringwärmetauscher
RWT 50/RWT 75 (nur EcoStar 750)**

Abb. 33: Befestigungsschrauben in den Abgassammler einschrauben.

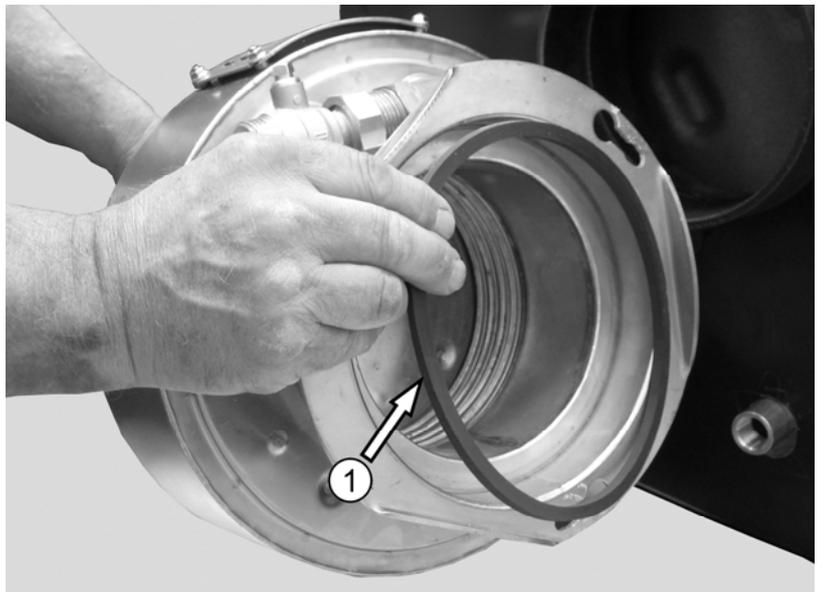


Abb. 34: Dichtung Abgasanschluss ① in den Ringwärmetauscher einlegen.



Abb. 35: Handentlüfter einschrauben.

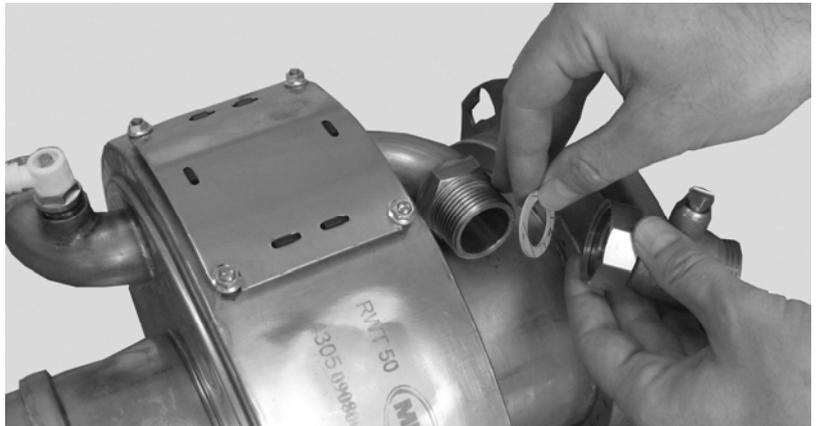


Abb. 36: Kugelhahn an Ringwärmetauscher anbauen.

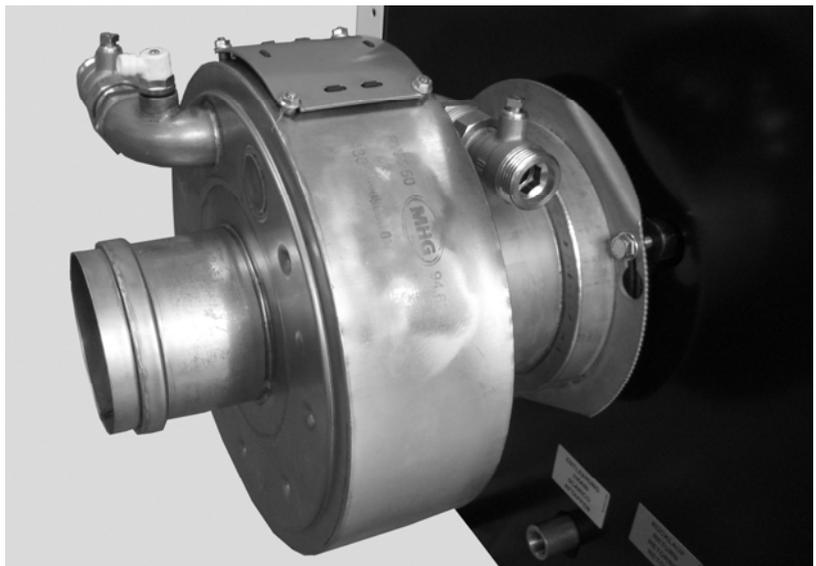


Abb. 37: Ringwärmetauscher über den Stützen schieben, so dass die Befestigungsschrauben durch den Flansch hindurch stehen. Ringwärmetauscher nach links drehen und Schrauben festziehen.

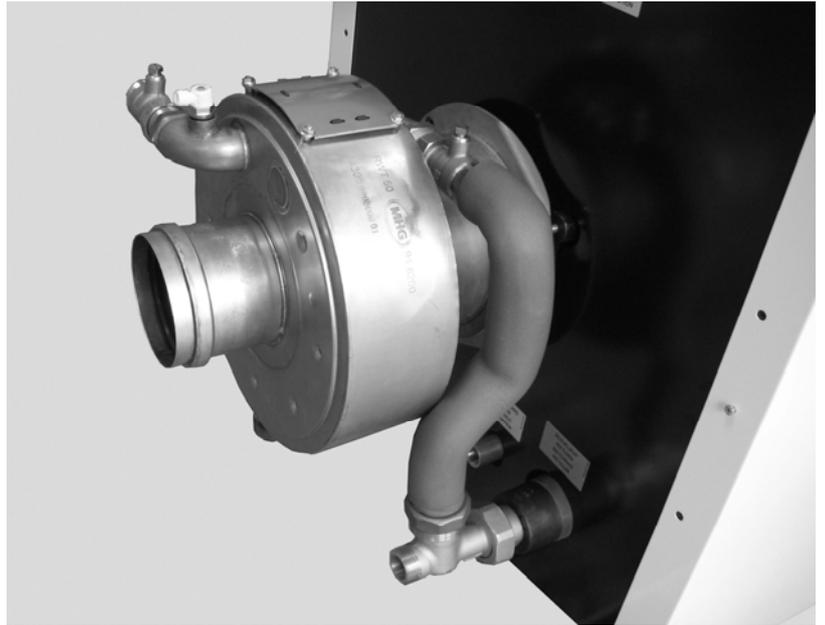


Abb. 38: Rohrverbindung zwischen Ringwärmetauscher und Kesselanschlussrohr Rücklauf herstellen.



Abb. 39: Kugelhahn an Ringwärmetauscher anbauen.

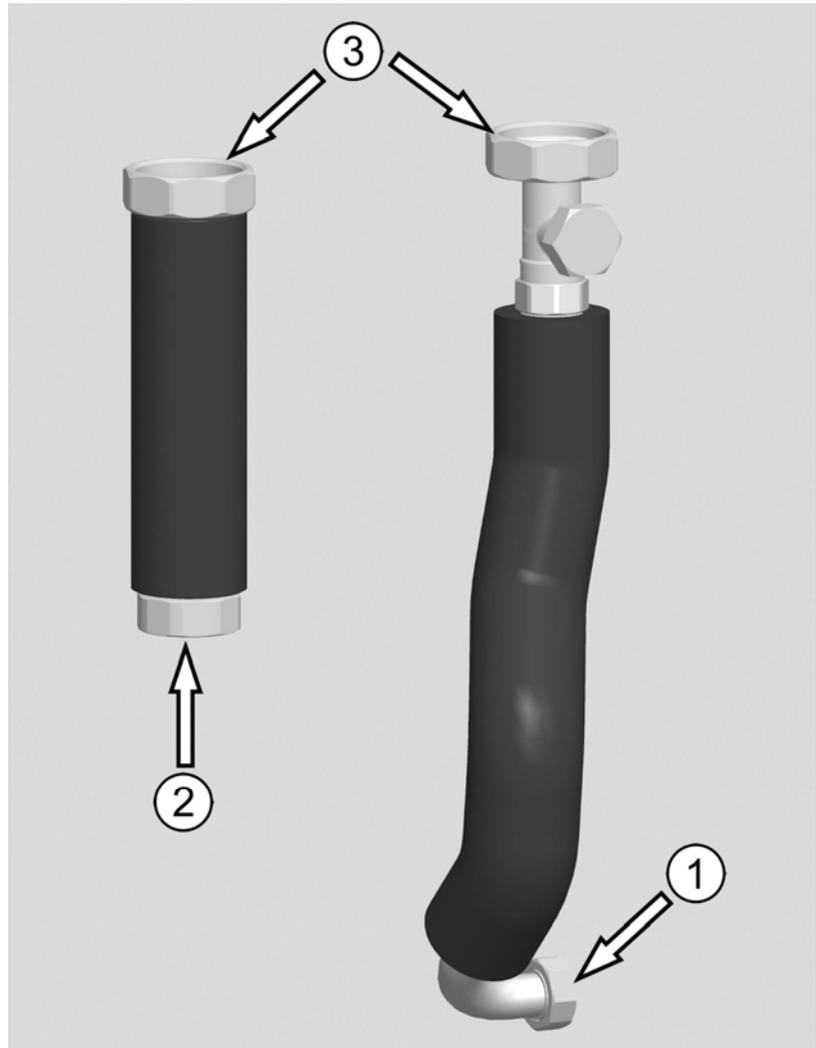


Abb. 40: Kesselanbindung 94.13000-5401

Legende zu Abb. 40:

Kürzel	Bedeutung
①	Anschluss an Ringwärmetauscher (s. Abb. 41)
②	Anschluss an Kesselanschlussrohr (s. Abb. 42)
③	Anschluss an Modulheizkreis oder Verteiler

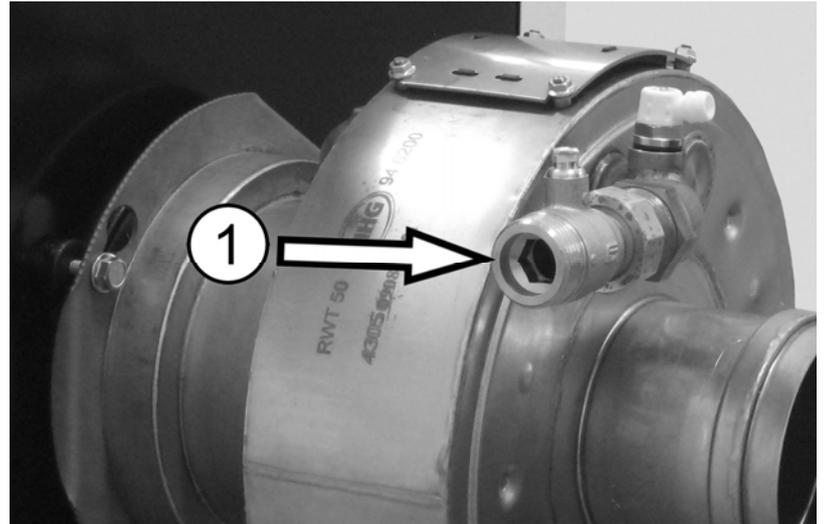


Abb. 41: Die wasserseitige Rücklauf-Rohrverbindung zwischen dem Ringwärmetauscher ① und dem Heizungssystem (z.B. Pumpengruppe oder Verteiler) ist gem. Abb. 40 zu erstellen.

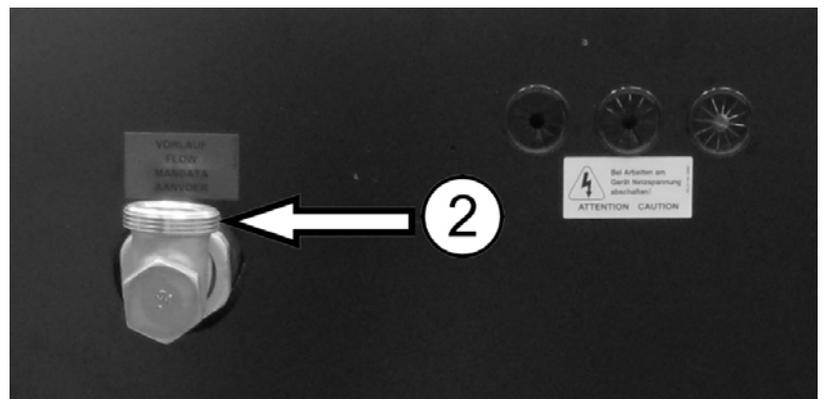


Abb. 42: Die wasserseitige Vorlauf-Rohrverbindung zwischen dem Kesselanschlussrohr ② und dem Heizungssystem (z.B. Pumpengruppe oder Verteiler) ist gem. Abb. 40 zu erstellen.

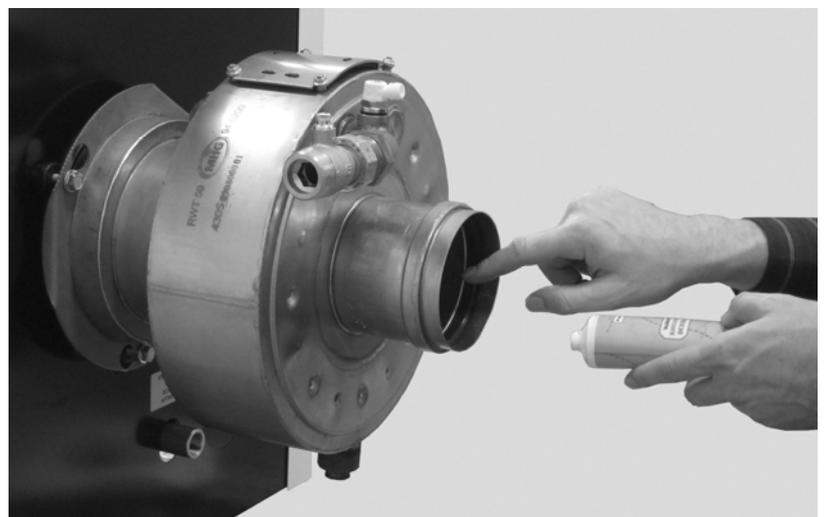


Abb. 43: Lippendichtung einsetzen und mit Silikonfett einstreichen.

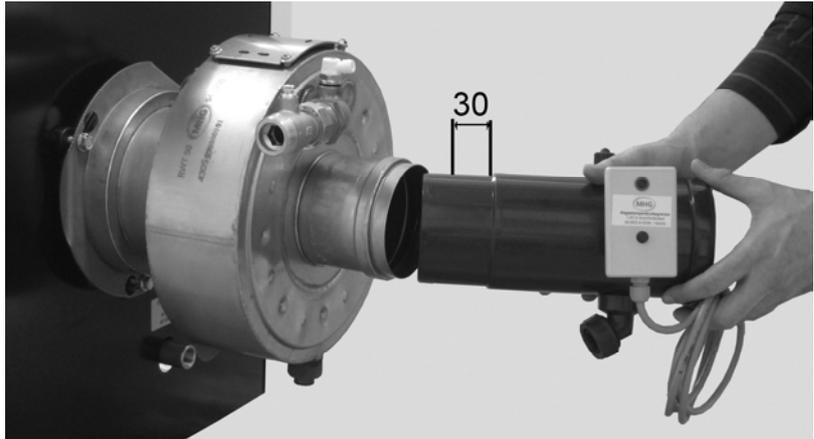


Abb. 44: Kesselanschluss in das Rohr des Ringwärmetauschers stecken und dabei den Demontageabstand von 30 mm einhalten.

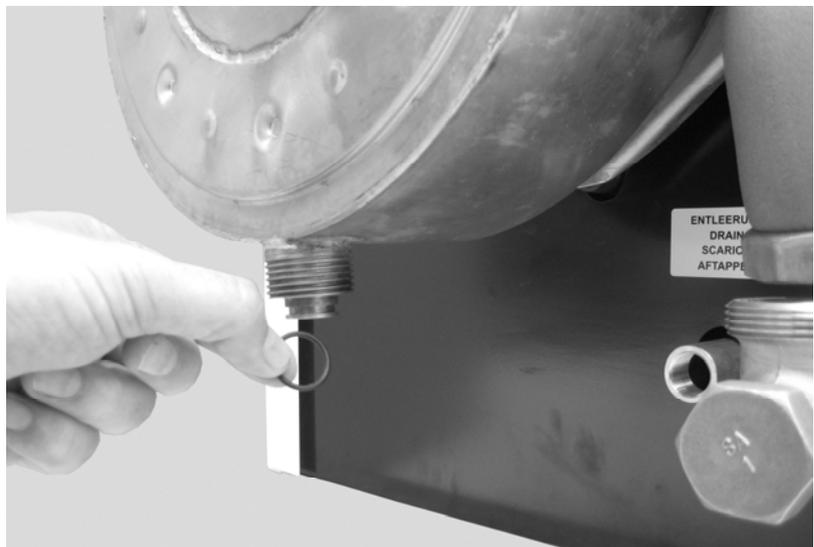


Abb. 45: Montage des O-Ringes 17x2 mm (95.99287-0094) am RWT.

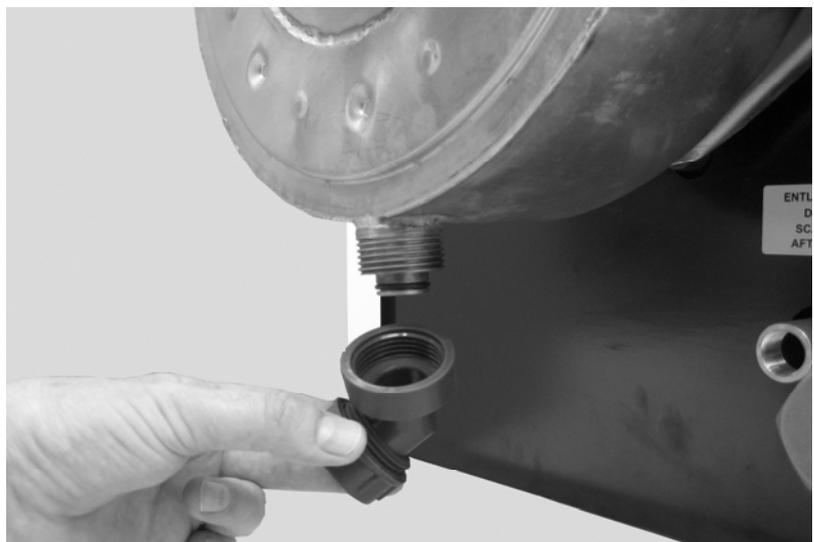


Abb. 46: Montage Ablaufbogen am RWT.

Montage Siphon und Neutralisationsbox (nur EcoStar 750)



WARNUNG!

Lebensgefahr durch austretendes Abgas!
Abgase gelangen über die Kondensatleitung in den Raum.

Deshalb

- Vor Einschalten des Betriebschalters muss die Kammer 1 der Neutralisationsbox mit Wasser befüllt werden.



HINWEIS!

Bei ausschließlicher Verwendung von schwefelarmen Heizöl ist gem. Arbeitsblatt DWA-A-251 [Stand 11.2011] keine generelle Neutralisation des Kondensats gefordert, wenn die darin definierte Vermischung sichergestellt ist. Anderslautende örtliche Bestimmungen sind einzuhalten.



HINWEIS!

Außerhalb Deutschlands sind die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes zu beachten.



HINWEIS!

Für Montage- und Betriebshinweise verweist MHG an dieser Stelle auf die Montageanleitung MH 106, die der Neutralisationsbox beiliegt.

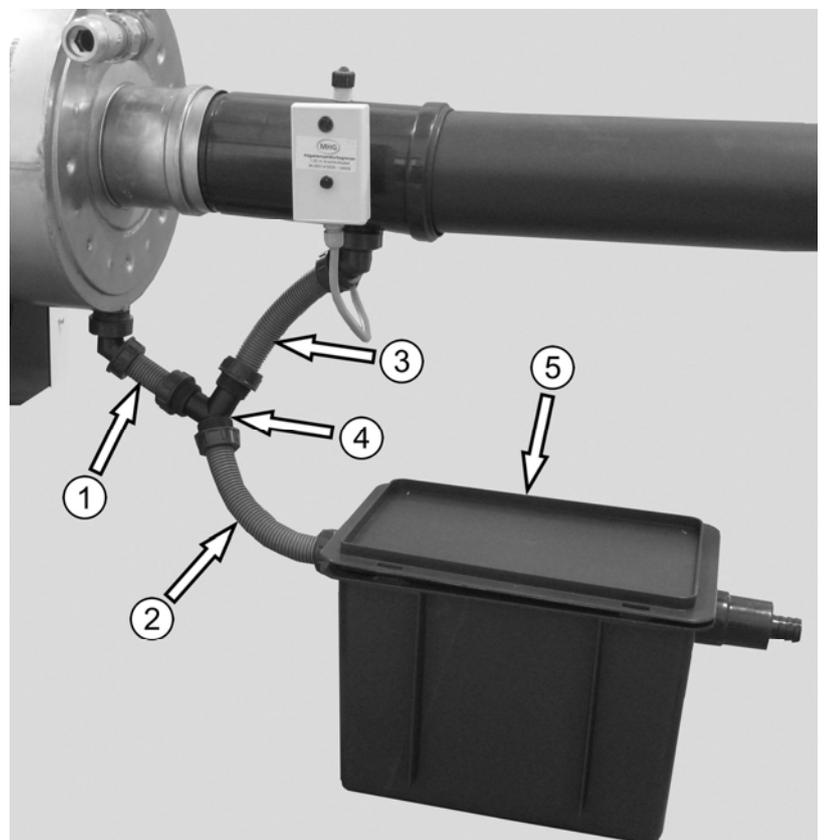


Abb. 47: Schlauchlängen ①, ② sowie ③ zuschneiden und mit Y-Stück ④ verbinden, so dass immer ein Gefälle zur Neutralisationsbox ⑤ vorhanden ist.

Montage Kesselschaltfeld

- Das Kesselschaltfeld der Verpackung entnehmen.

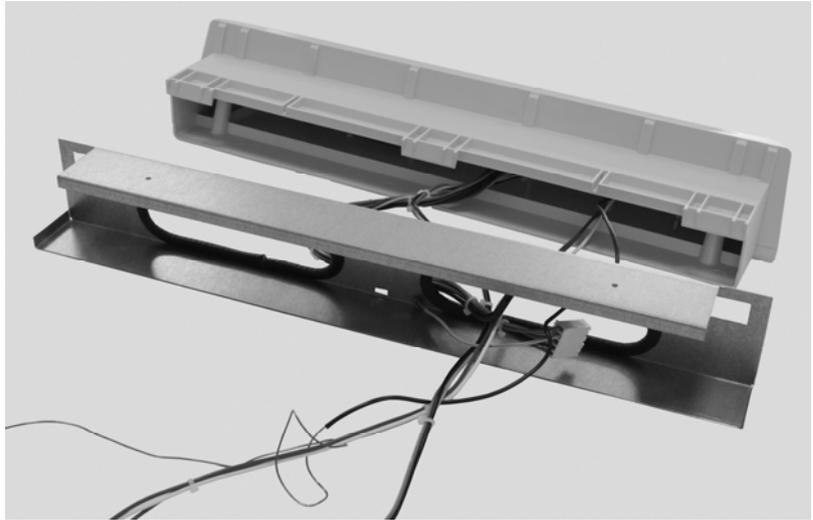


Abb. 48: Kabelbaum aus dem Inneren des Kesselschaltfeldes herausziehen und durch die Öffnung im Schaltfeldhalteblech hindurchführen.

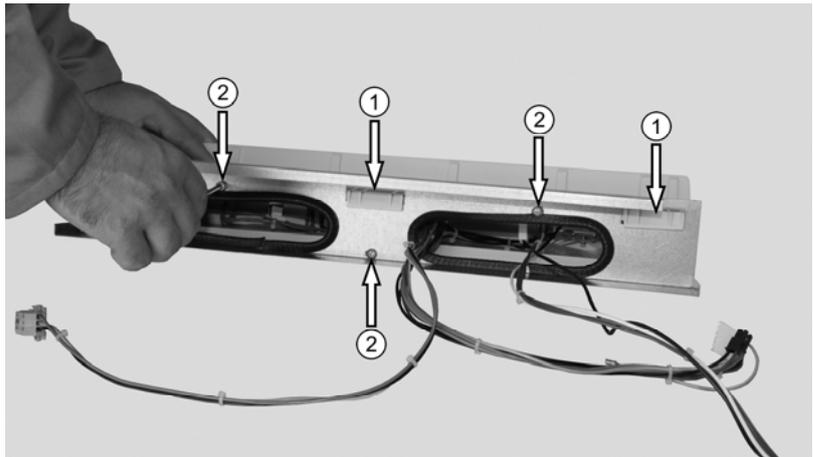


Abb. 49: Das Schaltfeld mit den drei Haken ① in das Halteblech einstecken und anschließend mit drei Schrauben ② befestigen.



Abb. 50: Kabelbaum durch die Öffnung im Verkleidungsblech hindurchführen.

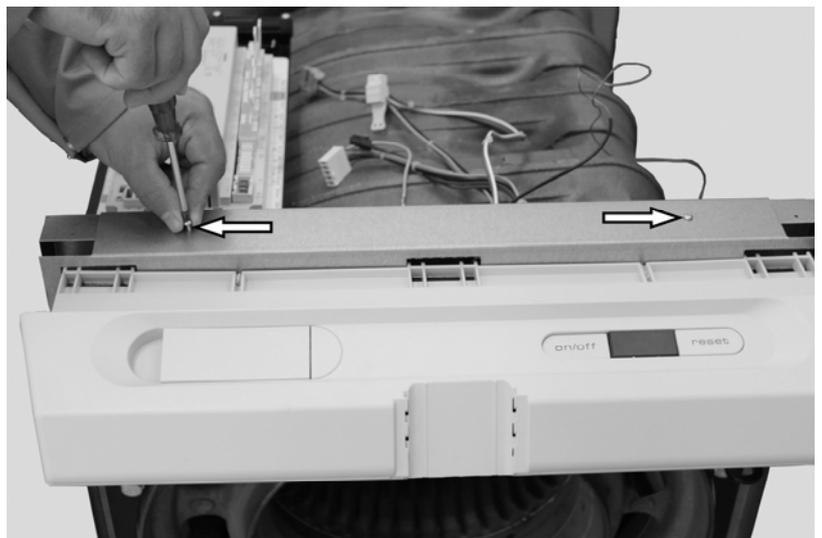


Abb. 51: Das Kesselschaltfeld mit zwei Blechschrauben befestigen.

Anschluss Kesselregler

- Stecker ① für den Kommunikationsanschluss des Kesselschaltfeldes (Steckkontakt G+, CL-, CL+), nachfolgend HMI genannt, aufstecken.
- Stecker ② des Brennerkabels am Kesselregler (Steckkontakt L1, PE, N, 2, 3, 4, 5) aufstecken.
- Stecker ③ vom Kesselschaltfeld für die Spannungsversorgung des Kesselreglers (Steckkontakt L, PE, N, L1, S3) aufstecken.
- Netzanschluss ④ mit zwei Blechschauben montieren

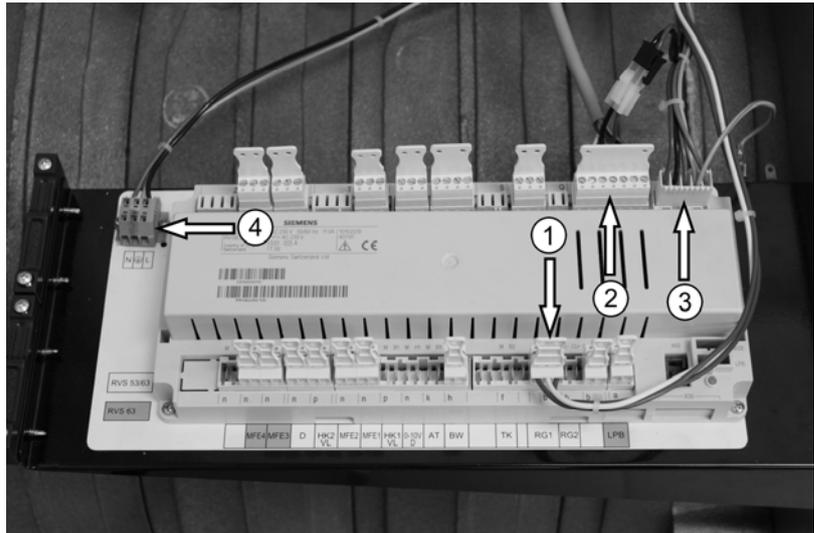


Abb. 52: Angebautes Reglerblech EcoStar 720/750 mit Steckern (Ausgenommen EcoStar 723/753)

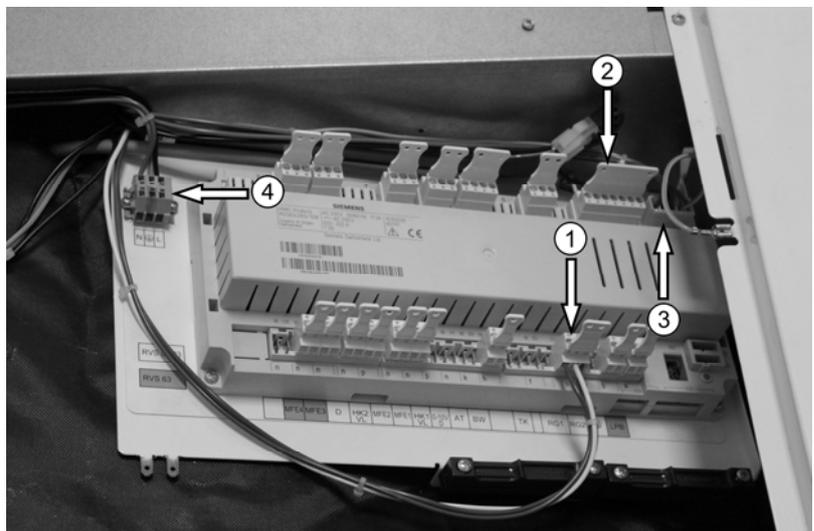


Abb. 53: Angebautes Reglerblech EcoStar 723/753 mit Steckern



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

Deshalb:

- Für einen sicheren Erdungsanschluss müssen die Massekabel mit den Seitenverkleidungen, dem Kesselschaltfeld und dem Kesselreglerblech verbunden werden.



Abb. 54: Erdverbindung am Reglerblech bei EcoStar 720/750

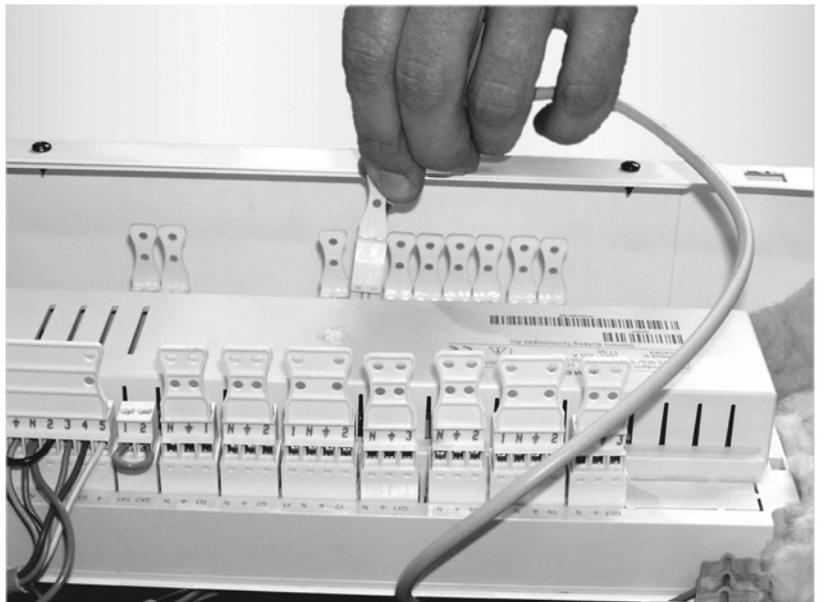


Abb. 55: Stecker des Kesseltemperaturfühlers (Steckkontakt B2, M) aufstecken.

Einbau der Kesseltemperaturfühler



Abb. 56: Kapillare und Kesseltemperaturfühler auf die Ankopplungsfeder aus dem Zubehör-Set EcoStar 720/750 legen. Kesseltemperaturfühler und Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Wärmeleitpaste bestreichen und zusammen mit Ankopplungsfeder in Tauchhülse am Kessel einführen.



HINWEIS!

Für optimalen Kontakt zwischen Kapillare, Temperaturfühler und Tauchhülse, muss das beigelegte Führungsblech verwendet werden!

Montage Sicherheitsgruppe EcoStar 720/750



Abb. 57: Rohr für Sicherheitsgruppe montieren.



HINWEIS!

In der Abb. 57 ist die Montage der Baureihe EcoStar 720 dargestellt. Bei der Baureihe EcoStar 750 muss das Verlängerungsrohr (Sach-Nr. 94.16144-5411) dazwischen gesetzt werden. Dieses ist im Zubehör-Set RWT enthalten.

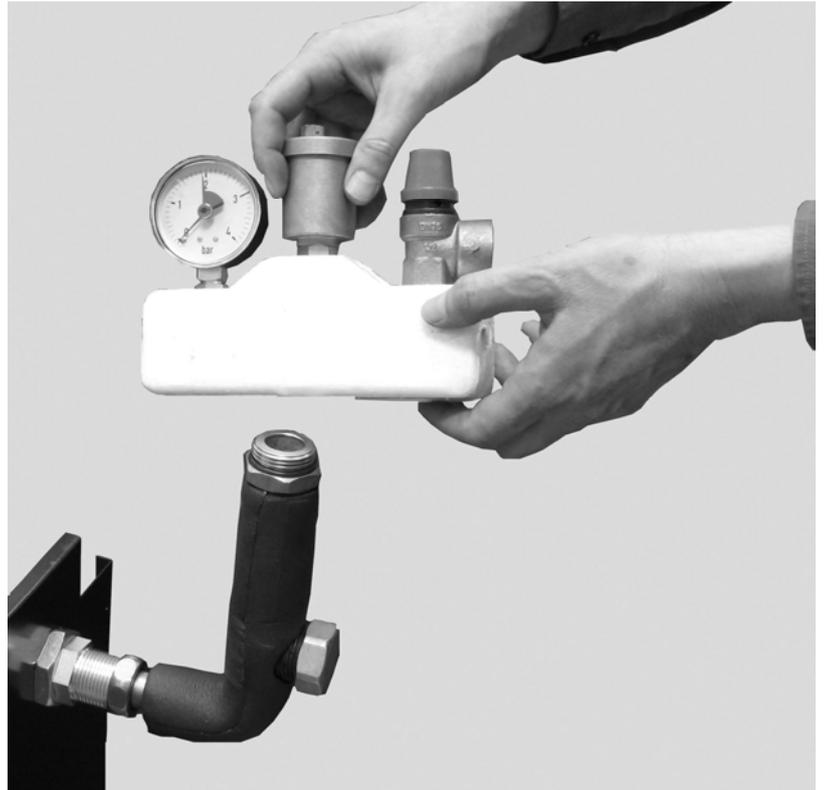


Abb. 58: Sicherheitsgruppe montieren.



Abb. 59: KFE-Hahn montieren.

Montage Kesseltür, Raketenbrenner® und restliche Verkleidung

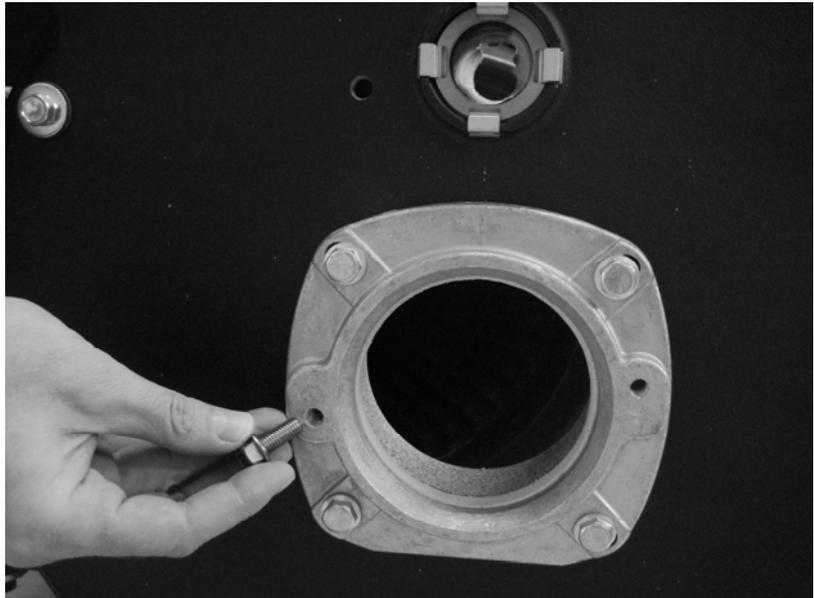


Abb. 60: Kesselflansch dem Brennerkarton entnehmen und an Kesseltür befestigen.



Abb. 61: Druckmessnippel einschrauben.



HINWEIS!
Die Schrauben der Kesseltür müssen mit 20 (\pm 2) Nm angezogen werden.

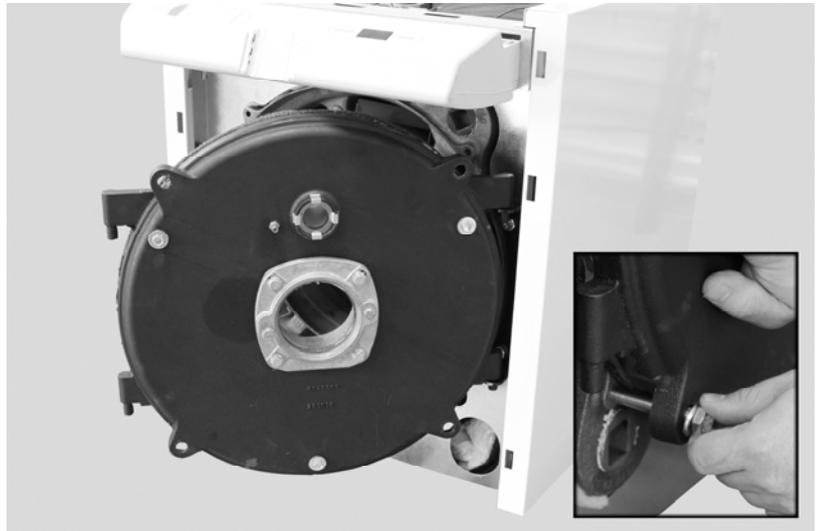


Abb. 62: Kesseltür in Scharnierblech einhängen und mit den beiliegenden Schrauben am Kesselkörper fixieren.



Abb. 63: Den Brenner in die Kesseltür einführen, so dass die Brennerbefestigungsschrauben durch den Klemmflansch hindurch stehen. Anschließend den Brenner links herum drehen und danach die Schrauben festziehen.



HINWEIS!
Alle weiteren Informationen zur Bedienung, Wartung etc. sind der beigefügten Dokumentation des Brenners zu entnehmen.

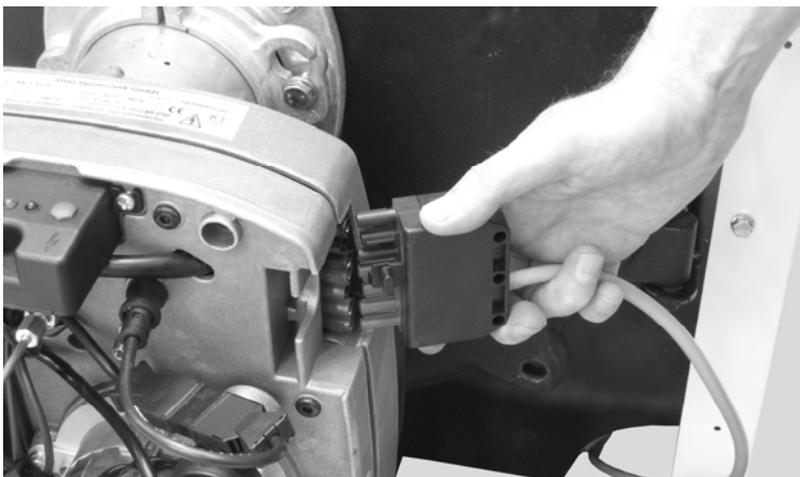


Abb. 64: Den Brenneranschluss-Stecker in die Buchse des Brenners stecken.



Abb. 65: Oberes Verkleidungsblech einlegen und nach vorne schieben.

- Alle Verkleidungsbleche prüfen und, wenn erforderlich, ausrichten.



GEFAHR!

**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Die Verkleidung kann bei Beschädigung eines Kabels unter Spannung stehen.**

Deshalb:

- Das obere Verkleidungsblech mit zwei Blechschrauben und zwei Zahnscheiben auf der Rückseite des Kessels sichern.

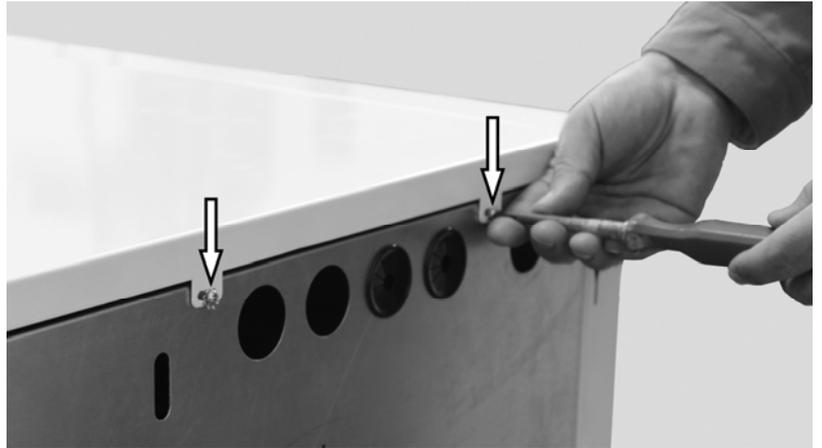


Abb. 66: Sichern des Verkleidungsbleches mit Blechschraube und Zahnscheibe. Bei der Baureihe EcoStar 750 anschließend die Verlängerung der Verkleidung anbringen.



Abb. 67: Unithaube in die dafür vorgesehenen Schlitze der Seitenverkleidungsbleche einhaken.

**HINWEIS!**

Leistungsschild aus Verpackung „Dokumente“ entnehmen und auf Kesselverkleidung aufkleben.

Anschluss Bedieneinheit QAA ..

Für die Bedienung und Programmierung der EcoStar wird eine Bedieneinheit benötigt. Dazu wird im Zubehör wahlweise eine kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75 (Sach-Nr. 94.88147-5021) oder eine funkgebundene Bedieneinheit QAA 78 (Sach-Nr. 94.88147-5019) angeboten.

Steckanschluss QAA 75 als Bedien- oder Servicegerät

Die Bedieneinheit QAA 75 mittels mitgelieferten Spiralkabels mit der Kesselregelung verbinden.

Hierzu den Flachstecker des Kabels in die Bedieneinheit und den Klinkenstecker in die HMI-Anschlussbuchse des Kesselschaltfeldes (Klappe öffnen) stecken. Anschließend den Netzschalter des Kessels auf „ON“ schalten.

Für die weitere Konfiguration des Kesselreglers die ergänzende Unterlage „Montage-Betrieb-Wartung RVS...“ benutzen (Sach-Nr. 94.18803-5719).

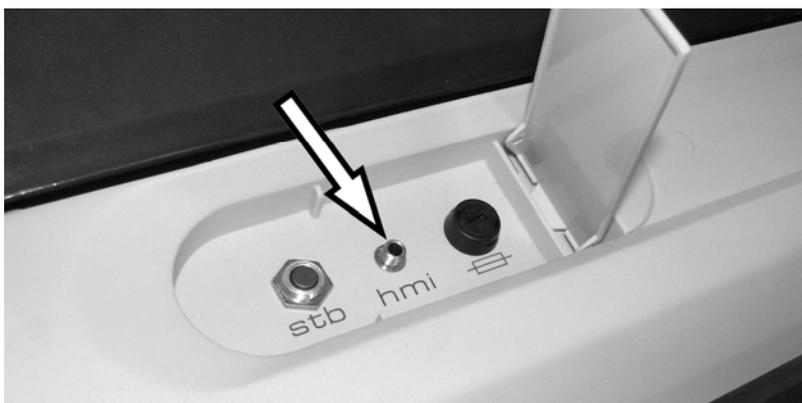


Abb. 68: HMI-Anschluss des Kesselschaltfeldes



Abb. 69: Verbindung der Bedieneinheit QAA 75 mit dem Kesselschaltfeld.

Anschluss kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75

Die Bedieneinheit wird an Klemme RG 1 am Kesselregler RVS 63 angeschlossen (s. Seite 28 Klemmbelegung am Kesselregler RVS 63).

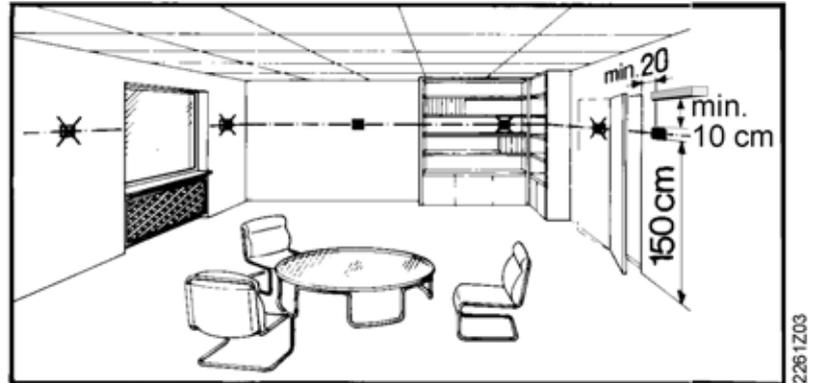


Abb. 70: Positionierung kabelgebundene Bedieneinheit

Die Bedieneinheit unter Berücksichtigung nachfolgender Punkte im Hauptaufenthaltsraum stationieren.

- Der Platzierungsort ist so zu wählen, dass der Fühler die Lufttemperatur im Raum möglichst unverfälscht messen kann und nicht durch direkte Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- bzw. Kältequellen beeinflusst wird (ca. 1,5 m über dem Boden)
- Bei der Wandmontage muss über dem Gerät genügend Platz für das Herausschieben und wieder Aufsetzen vorhanden sein.



HINWEIS!

Wird das Gerät aus dem Sockel entfernt, ist keine Speisung mehr vorhanden und das Gerät ist außer Betrieb.

Maße und Bohrbild QAA

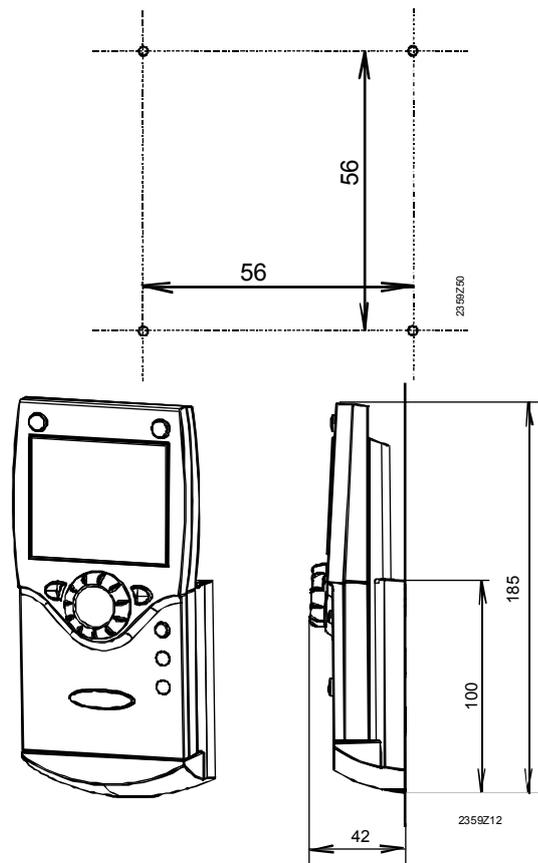


Abb. 71: Maße und Bohrbild QAA

Montageschritte QAA

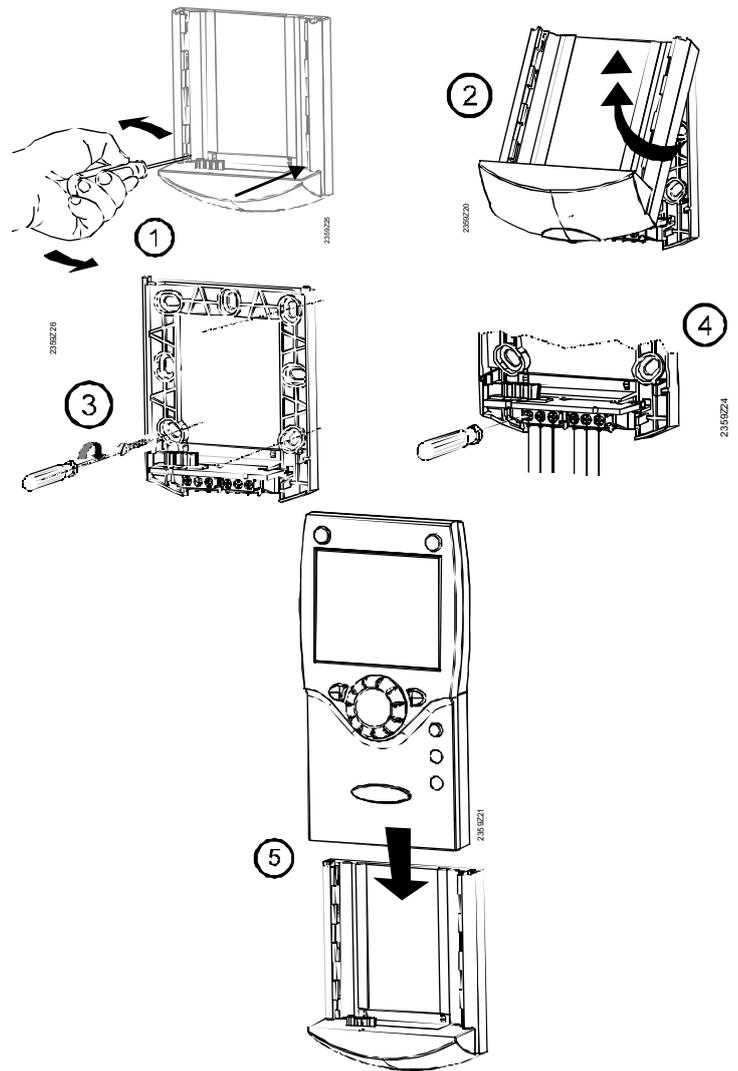


Abb. 72: Montageschritte QAA

Legende zu Abb. 72:

Kürzel	Bedeutung
①	Verriegelung lösen
②	Halterung aufklappen
③	Unterteil an Wand montieren
④	Elektrische Verbindung herstellen
⑤	QAA in Sockel einschieben

Anschlüsse QAA

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	CL+	BSB-Data
2	CL-	BSB Masse
3	G+	Beleuchtung Display DC 12 V

Anschluss funkgebundene Bedieneinheit QAA 78

Im Lieferumfang der funkgebundenen Bedieneinheit QAA 78 befindet sich ein Funkmodul mit Anschlusskabel, das sowohl als Sender als auch Empfänger arbeitet. Das Funkmodul wird an die Rückseite der EcoStar montiert.



Abb. 73: Das Funkmodul an der Verkleidungsrückwand montieren.



HINWEIS!

Bei Kommunikationsunterbrechungen durch äußere Störeinflüsse oder zu große Distanzen ist optional ein Repeater zur Reichweitenerweiterung erhältlich (Kommunikation zwischen QAA 78 und RVS 53 bzw. RVS 63 sicherstellen).

Das Anschlusskabel wird durch die Zugentlastung ins Kesselinnere geführt und an Steckplatz X60 am Kesselregler RVS 63 angeschlossen.

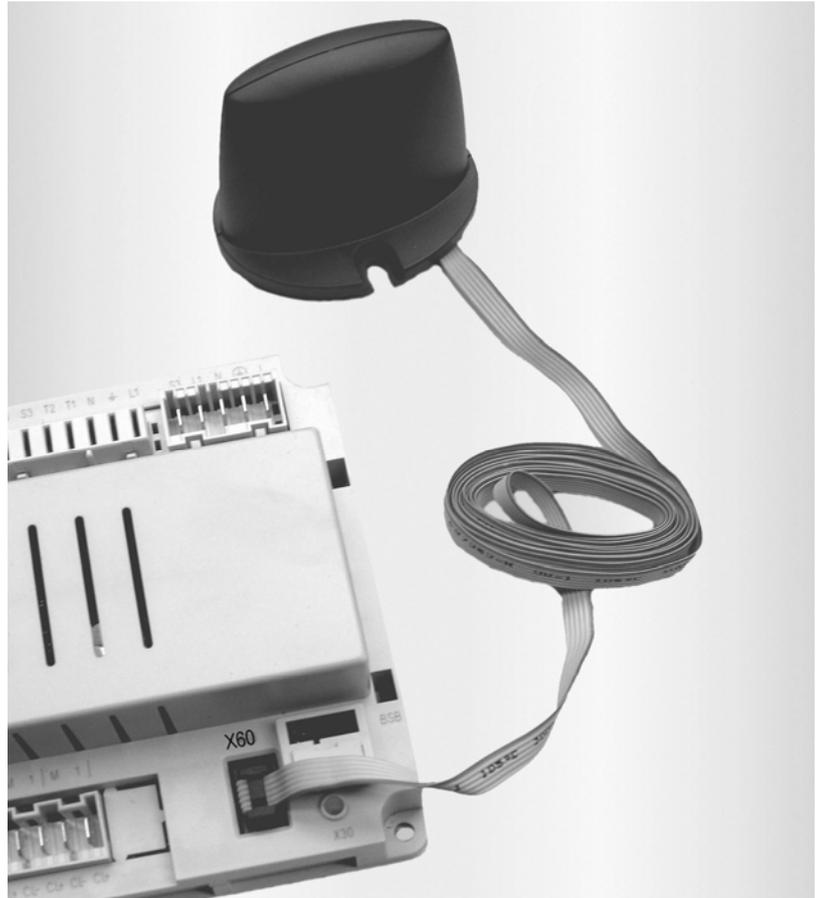


Abb. 74: Das Funkmodul am Kesselregler anschließen.

Der Aufbau der Funkverbindung zwischen Funkmodul und Bedieneinheit QA 78 ist in den ergänzenden Unterlagen Bedienungsanleitung QAA .. (Sach-Nr. 94.18803-5715) und Montage-Betrieb-Wartung RVS .. (Sach-Nr. 94.18803-5719) beschrieben.



HINWEIS!

Alle zusätzlichen Komponenten gem. der separat beigefügten Reglerbeschreibung an den entsprechenden Steckverbindungen des Kesselreglers anschließen.

Elektrischer Anschluss



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen führt zu schwersten Verletzungen.

Deshalb:

- Sicherstellen, dass alle elektrischen Teile spannungsfrei sind.
- Die geltenden VDE- und EVU-Vorschriften bzw. die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des jeweiligen Bestimmungslandes sind zu beachten.
- Der elektrische Anschluss muss von einer verantwortlichen Elektrofachkraft vor der Verbindung mit dem Netz überprüft werden.



ACHTUNG!

Störeinflüsse durch elektrische Felder!
Netzleitungen (230 V) können Fühlerleitungen (Klein-
spannung) beeinflussen.

Deshalb:

- Fühler und Netzleitungen dürfen nicht im gleichen Kabelkanal geführt werden.



HINWEIS!

Angaben zu elektrotechnischen Daten befinden sich auf S. 24.

Der Netzanschluss der EcoStar muss mit einem Leitungsquerschnitt von mind. 3x1,5 mm² erfolgen.



HINWEIS!

In der Netzzuleitung zum Heizkessel muss ein Heizungsnotschalter eingebaut sein.

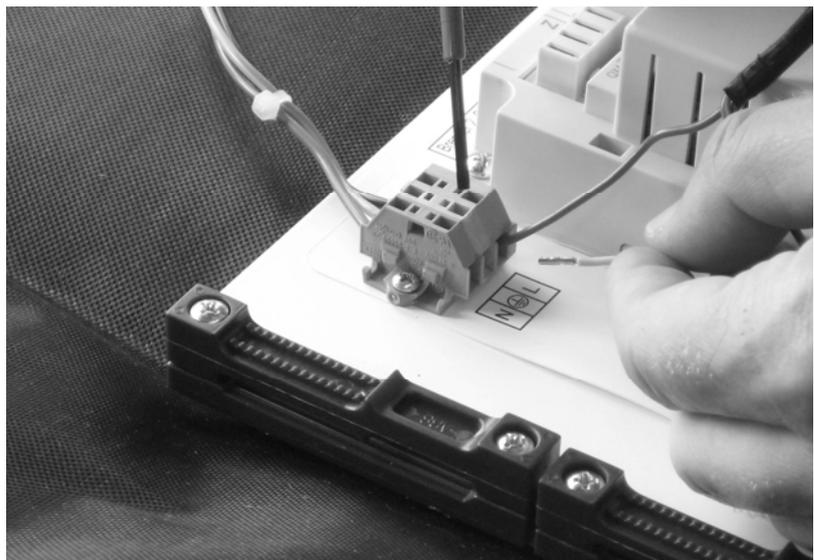


Abb. 75: Die Spannungsversorgung an der Netzklemme des Kessels anschließen (Klemmen durch herunterdrücken mit einem kleinen Schlitzschraubendreher lösen, hierzu Schraubendreher in die Öffnungen an der Oberseite der Klemme einführen).

**HINWEIS!**

Alle zusätzlichen Komponenten gem. der separat beigefügten Reglerbeschreibung an den entsprechenden Steckverbindungen des Kesselreglers anschließen. Zusätzliche Erdungsmöglichkeit ist am Halter für die Regelung vorhanden (s. Abb. 75).

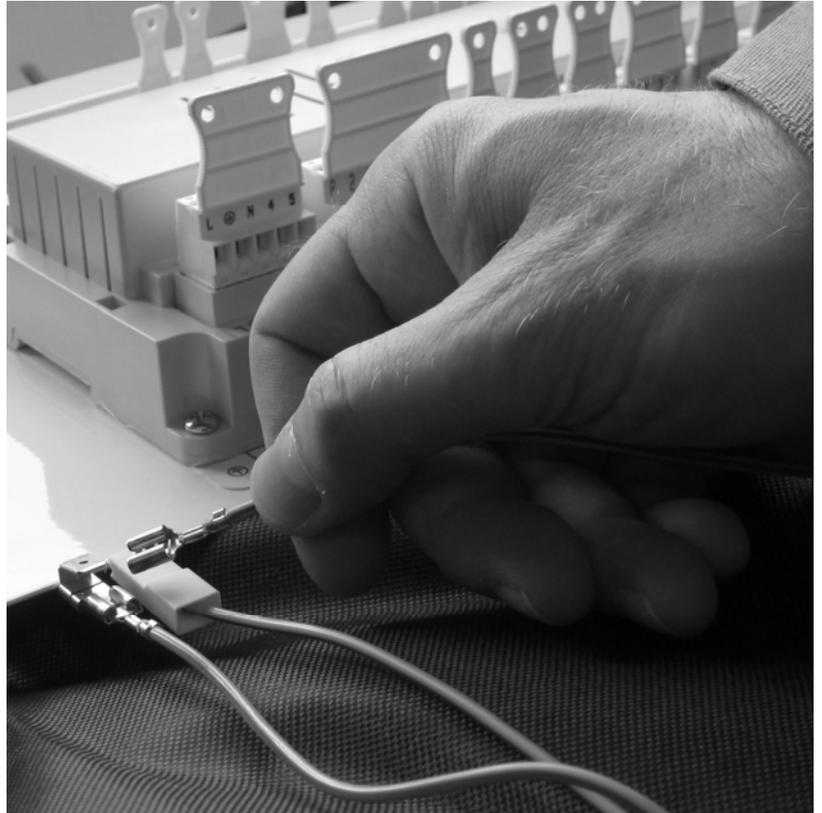


Abb. 76: Anschluss an Erdungsstecker am Halter für die Regelung

6.5 Ölschluss

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch brennendes Heizöl!
Austretendes Öl kann in Brand geraten.

Deshalb:

- Keine Öl-Leckagen dulden.
- Bei undichten Ölleitungen und leer gefahrenem Öltank kann es durch Luftblasenbildung zu Verpuffungen kommen.

**WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Bauteile!
Durch Luftblasenbildung kommt es zu Verpuffungen.

Deshalb:

- Beim Befüllen des Tanks Brenner abschalten und anschließend ca. 3 Std. abgeschaltet lassen, damit eine Entgasung des Öls und das Absetzen der Schwebstoffe gewährleistet ist.
- Undichte Ölleitungen unverzüglich von einem Heizungsfachmann reparieren lassen.
- Öltank niemals komplett leer fahren.

**HINWEIS!**

Die entsprechenden Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) hinsichtlich Verlegung der Ölleitungen und Antiheberwirkung sind zu beachten.

**HINWEIS!**

Undichtigkeiten im Ölversorgungssystem können zu Verbrennungsstörungen sowie zum „Nachtropfen“ des Brenners führen.

**HINWEIS!**

Eine rußfreie und totale Verbrennung kann ohne den Zusatz von Verbrennungsverbesserern erreicht werden. Gegen den Einsatz von aschefreien Heizölzusätzen (Additive) wie z. B. Fließverbesserer bestehen keine Einwände.

6.6 Hydraulischer Anschluss

Anforderungen an das Heizungswasser

Zur Vermeidung von Korrosionsschäden in der Heizungsanlage ist Heizwasser in Trinkqualität unter Berücksichtigung der Anforderungen gem. VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizanlagen“ bzw. SWKI-Richtlinie 97-1 „Wasserbeschaffenheit für Heizungs-, Dampf-, Kälte- und Klimaanlage“ zu verwenden.

Härtegrad des Heizungswassers gem. VDI 2035:

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH bei		
	< 20 l/kW kleinster Kesselheizfläche	> 20 l/kW < 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche	> 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche
< 50 kW	Keine Anforderung oder < 16,8°dH	11,2°dH	0,11°dH
> 50 kW < 200 kW	11,2°dH	8,4°dH	0,11°dH
> 200 kW < 600 kW	8,4°dH	0,11°dH	0,11°dH
> 600 kW	0,11°dH	0,11°dH	0,11°dH



HINWEIS!

Keine chemischen Zusätze verwenden!

Heizungsseitiger Anschluss



HINWEIS!

Bei der Unit EcoStar 720/750 empfiehlt MHG dringend die Installation eines Heizungswasser-Filters bzw. eines Schlammabscheiders in den Rücklauf der Heizungsanlage!



ACHTUNG!

Geräte- und / oder Anlagenschaden durch fehlenden Anlagendruck!

Der Anlagendruck ist zu gering. Erhöhter Verschleiß an Wärmetauscher und Pumpe.

Deshalb:

- Das Druckausgleichsgefäß nicht zu klein auslegen.
- Ein ausreichender Vordruck ist zu wählen. Ein Druckausgleichsgefäß mit zu niedrigem oder zu hohem Vordruck ist wirkungslos.
- Vor der Installation ist zu prüfen, ob der Vordruck ausreichend ist.

6.7 Abgas- / Zuluftanschluss

Allgemeines

Die Abgase des Brennwertkessels müssen vom Kessel bis zum Abgasaustritt über ein druckdichtes und feuchteunempfindliches Abgassystem, das zugelassen ist, ins Freie abgeführt werden. MHG bietet entsprechende Abgassysteme an.

Abgasleitungen sind vom Errichter feuerungstechnisch zu bemessen bzw. zu dimensionieren sowie entsprechend der Zulassung und der bauaufsichtlichen Regeln einzubauen. Für die feuerungstechnische Bemessung gilt die EN 13384 „Abgasanlagen – Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren“. Bei den bauaufsichtlichen Regelungen sind insbesondere die jeweils geltende Landesbauordnung und die Landes-Feuerungsverordnung zu beachten.

Abgassysteme müssen für die Überprüfung und ggf. erforderliche Reinigung Prüf- bzw. Reinigungsöffnungen enthalten. MHG empfiehlt deshalb, den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegermeister bereits im Planungsstadium der Abgasanlage hinzuzuziehen. Dieser kennt zudem die zu beachtenden bauaufsichtlichen Vorschriften.

Die Verbrennungsluft kann dem Brennwertgerät **raumlufatabhängig** aus dem Aufstellungsraum oder **raumlufunabhängig** über Verbrennungsluftleitungen zugeführt werden, die um die Abgasleitungen konzentrisch angebracht sind (Zuluft-Abgas-Rohrsysteme).

MHG empfiehlt den **raumlufunabhängigen** Betrieb, weil diese Betriebsweise wesentliche Vorteile hat:

- Zusätzliche Energieeinsparung durch die Verbrennungsluftvorwärmung
- Keine Auskühlung des Gebäudes, da Zu- und Abluftöffnungen entfallen
- Verbesserung des Kondensationsanteils, insbesondere bei gleitender Betriebsweise des Brennwertkessels an bestehenden Anlagen mit hohen Auslegungs-Vorlauftemperaturen (Kondensatanfall ist größer, da das Zuluft-/ Abgassystem als zusätzlicher Wärmetauscher wirkt).

Bei der Verlegung bzw. Führung von Abgasleitungen wird unterschieden in:

- Führung der Abgasleitungen innerhalb von Schächten.
- Führung der Abgasleitungen ohne Verlegung in Schächten.
- Abgasleitungen sind im Sinne der Feuerungsverordnungen der Bundesländer, wenn sie innerhalb von Gebäuden Geschosse überbrücken, in Schächten zu verlegen. Die erforderliche Qualität der Schächte ist den Feuerungsverordnungen zu entnehmen.
- Abgasleitungen müssen nicht in Schächten verlegt werden, innerhalb des Aufstellraumes der Feuerstätten, wenn beispielsweise die Decke des Aufstellraumes der Feuerstätte das Dach bildet oder auch außerhalb von Gebäuden.

Der waagerechte Teil der Abgasleitung ist gas- und kondensatdicht an das Gas-Brennwertgerät anzuschließen. Dabei muss vom senkrechten Teil der Abgasleitung bis zum Brennwertkessel ein Gefälle von **mind. 3°** vorhanden sein, damit in der Abgasleitung anfallendes Kondensat über den Kondensatanschluss des im Kessel befindlichen Abgassammelrohres abgeführt werden.



HINWEIS!

Angaben in dieser Unterlage beziehen sich auf die deutsche Muster-Bauordnung (Stand 2008) sowie die deutsche Muster-Feuerungsverordnung (Stand 2005). Die Verordnungen der einzelnen Länder können hiervon abweichen.

Außerhalb Deutschlands sind die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes zu beachten!

Auszug aus der Muster-Bauordnung

Der nachstehende Auszug aus der Muster-Bauordnung ist stellvertretend für die Landesbauordnungen.

Feuerstätten und Abgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke (Feuerungsanlagen), Anlagen zur Abführung von Verbrennungsgasen ortsfester Verbrennungsmotoren sowie Behälter und Rohrleitungen für brennbare Gase und Flüssigkeiten müssen betriebs- und brandsicher sein und dürfen auch sonst nicht zu Gefahren und unzumutbaren Belästigungen führen können. Die Weiterleitung von Schall in fremde Räume muss ausreichend gedämmt sein.

Abgasanlagen müssen leicht und sicher zu reinigen sein.

Die Abgase der Feuerstätten sind durch Abgasanlagen über das Dach abzuleiten.

Abgasanlagen sind in solcher Zahl und Lage und so herzustellen, dass die Feuerstätten des Gebäudes ordnungsgemäß angeschlossen werden können. Ausnahmen von Satz 1 können gestattet werden, wenn Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

Die Abgase von Feuerstätten mit abgeschlossenem Verbrennungsraum, denen die Verbrennungsluft durch dichte Leitungen aus dem Freien zuströmt (raumluftunabhängige Feuerstätte) dürfen abweichend von den Bestimmungen des vorherigen Absatzes durch die Außenwand ins Freie geleitet werden, wenn

1. eine Ableitung der Abgase über Dach nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist und
2. die Nennwärmeleistung der Feuerstätte 11 kW zur Beheizung und 28 kW zur Warmwasserbereitung nicht überschreitet

und Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

Auszug aus der Muster-Feuerungsverordnung

Der nachstehende Auszug aus der Muster-Feuerungsverordnung ist stellvertretend für die Landes-Feuerungsverordnung.

Abgasanlagen müssen nach lichtem Querschnitt und Höhe, soweit erforderlich auch nach Wärmedurchlasswiderstand und innerer Oberfläche, so bemessen sein, dass die Abgase bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeführt werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftreten kann. (Deshalb müssen Überdruckleitungen, die innerhalb von Gebäuden Geschosse überbrücken, in hinterlüfteten Schächten verlegt sein.)

In Gebäuden muss jede Abgasleitung, soweit sie Geschosse überbrückt, in einem eigenen Schacht angeordnet sein. Dies gilt nicht für Abgasleitungen in Aufstellräumen für Feuerstätten sowie für Abgasleitungen, die unter Unterdruck betrieben werden und eine Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Min. haben. Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht ist zulässig, wenn

- 1) die Abgasleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- 2) die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschoss aufgestellt sind oder
- 3) eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen verhindert wird.

Die Schächte müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Min., in Wohngebäuden geringer Höhe von mind. 30 Min. haben.

Erläuterung:

Der Begriff "Gebäude geringer Höhe" wird in den Bauordnungen der Bundesländer unter dem Paragraph "Begriffe" erläutert. Nach der Muster-Bauordnung sind das Gebäude, bei denen der Fußboden keines Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, an keiner Stelle mehr als 7 m über der Geländeoberfläche liegt.

Schachtqualität für Abgasleitungen

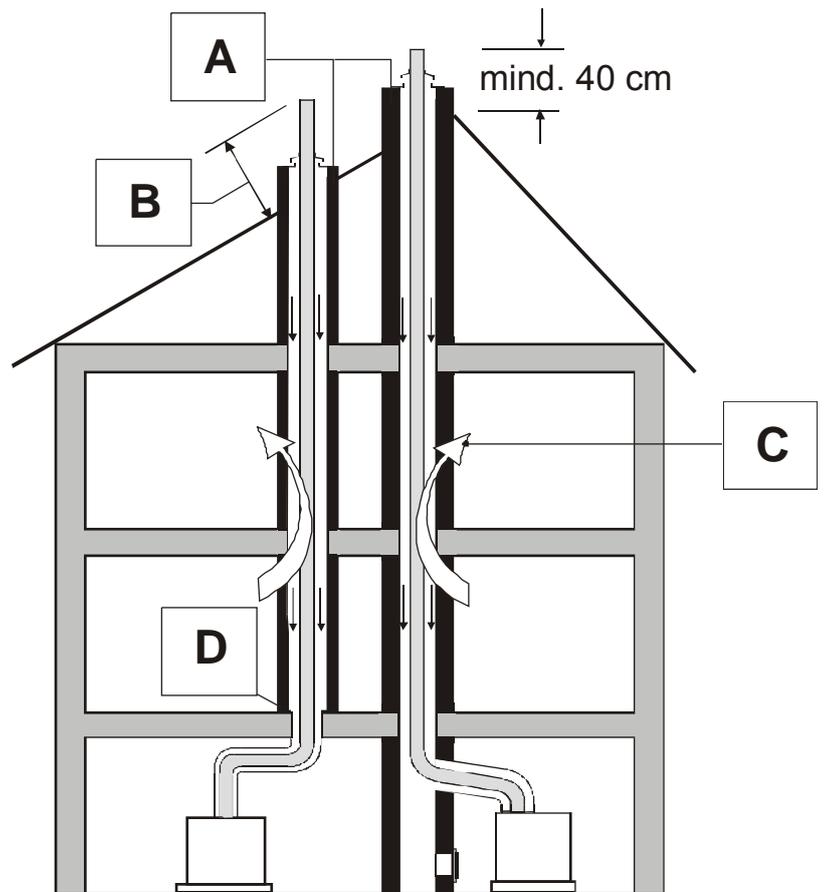


Abb. 77: Schachtqualität für Abgasleitungen

Legende zu Abb. 77:

Kürzel	Bedeutung
A	- Feuerwiderstandsdauer: 90 Min. - In Gebäuden geringer Höhe: 30 Min.
B	Mind. 1 m. Bei raumluftunabhängigen Feuerstätten mit Abgasventilatoren kleiner gleich 50 kW genügen 0,60 m.
C	Bedingung: Verhinderung der Brandausbreitung im Gebäude
D	Schachtwände dürfen auf Decken aufgesetzt werden.

Reinigungs- und Prüföffnungen

Abgasanlagen müssen im Sinne der Muster-Bauordnung und der Landesbauordnung leicht und sicher zu reinigen sein. Sie müssen zudem auf ihren Querschnitt und auf Dichtheit geprüft werden können.

Die Anzahl, die Lage und die erforderliche Größe muss mit dem zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegermeister abgesprochen werden. Diese richten sich nach Beurteilungskriterien, die mit den bauaufsichtlichen Gremien abgestimmt sind.

Daraus folgende Auszüge:

- Die untere Reinigungsöffnung einer Abgasleitung ist
 - im senkrechten Teil der Abgasleitung unmittelbar oberhalb der Abgasumlenkung oder seitlich
 - im horizontalen Teil der Abgasleitung maximal 0,3 m von der Umlenkung zum senkrechten Teil entfernt oder
 - im horizontalen Teil der Abgasleitung an der Stirnseite maximal 1 m von der Umlenkung zum senkrechten Teil entfernt, sofern sich dazwischen keine Umlenkung befindet, anzuordnen.
- Abgasleitungen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere (obere) Reinigungsöffnung
 - bis zu 5 m unterhalb der Abgasleitungsmündung oder
 - bis zu 15 m unterhalb der Abgasleitungsmündung, wenn nur Feuerstätten angeschlossen sind und der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht mehr als max. einmal um max. 30° schräg geführt (gezogen) ist, haben.
 - Bei Abgasleitungen, die kürzer als 5 bzw. 15 m sind, genügt nur die untere Reinigungsöffnung, sofern vor der Reinigungsöffnung eine Standfläche von mind. 1 m x 1 m vorhanden ist.
- Für Abgasleitungen, an denen Feuerstätten angeschlossen sind, genügt insgesamt eine Reinigungsöffnung, wenn
 - der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht länger als 15 m und max. einmal um max. 30° schräg geführt (gezogen) ist,
 - die Reinigungsöffnung sich im waagerechten Abschnitt max. 0,3 m vom senkrechten Abschnitt entfernt befindet,
 - der waagerechte Abschnitt vor der Reinigungsöffnung nicht länger als 1,5 m ist und nicht mehr als zwei Bögen enthält,
 - alle Umlenkungen (auch vom waagerechten zum senkrechten Abschnitt der Abgasleitung) durch Bögen mit einem Biegeradius größer oder gleich dem Abgasleitungsdurchmesser erfolgen und
 - der Abgasleitungsdurchmesser nicht mehr als 150 mm beträgt.
- Ein für den sicheren Betrieb der Feuerungsanlage erforderlicher Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schacht (Hinterlüftung) muss geprüft und gereinigt werden können.

Rauchrohranschluss

Die Schornsteinquerschnitte einer bestehenden Anlage, die zur Sanierung ansteht, sind sehr häufig überdimensioniert. Der Einbau einer Kesselanlage für Niedertemperaturbetrieb mit möglichen Abgastemperaturen unter 160°C erfordert daher eine vorherige Begutachtung der Schornsteinanlage durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger, damit notwendige Sanierungsmaßnahmen früh genug geplant und durchgeführt werden können.



HINWEIS!

Zur Vermeidung von Kondensatbildung im Schornstein aufgrund von niedrigen Abgastemperaturen der EcoStar 720 empfiehlt MHG grundsätzlich den Einbau einer Nebenluftanlage (Zugbegrenzer) oder ggf. eine Kaminsanierung.

6.8 Installationsarten (Nur für EcoStar 750)

Raumluftabhängiger Betrieb OB₂₃

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch austretendes Abgas!
Die Haftreibung der Dichtungsringe in den Muffen der Abgasleitungen wird herabgesetzt und die Rohre ziehen sich auseinander.

Deshalb:

- Für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel verwenden.

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch austretendes Abgas!
Die Dichtungsringe in den Muffen der Abgasleitungen werden durch Kondensat zerstört.

Deshalb:

- An waagerechten Teilstücken muss ein Gefälle von 3° zum Kessel vorgesehen werden (5 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondensat in der Abgasleitung sammeln kann.

**HINWEIS!**

Für die Ableitung der Abgase und für die Versorgung mit Zuluft sollen nur von MHG gelieferte und zugelassene Bauteile verwendet werden.

Bei Verwendung fremder Bauteile muss der Ersteller sicherstellen, dass:

- Die Bauteile für den Einsatzzweck geeignet sind.
- Die Bauteile ausreichend bemessen sind.
- Es zu keiner Gefährdung durch Abgase kommt.
- Alle Brandschutzbestimmungen sowie alle einschlägigen Normen und Vorschriften eingehalten werden.

**HINWEIS!**

Wird die Verbrennungsluft- / Abgasführung durch eine Decke geführt, für die eine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben ist, muss die Verkleidung bis zur Dachhaut der Feuerwiderstandsdauer der Decke entsprechend.

Installationsart OB₂₃, Raumluftabhängiger Betrieb

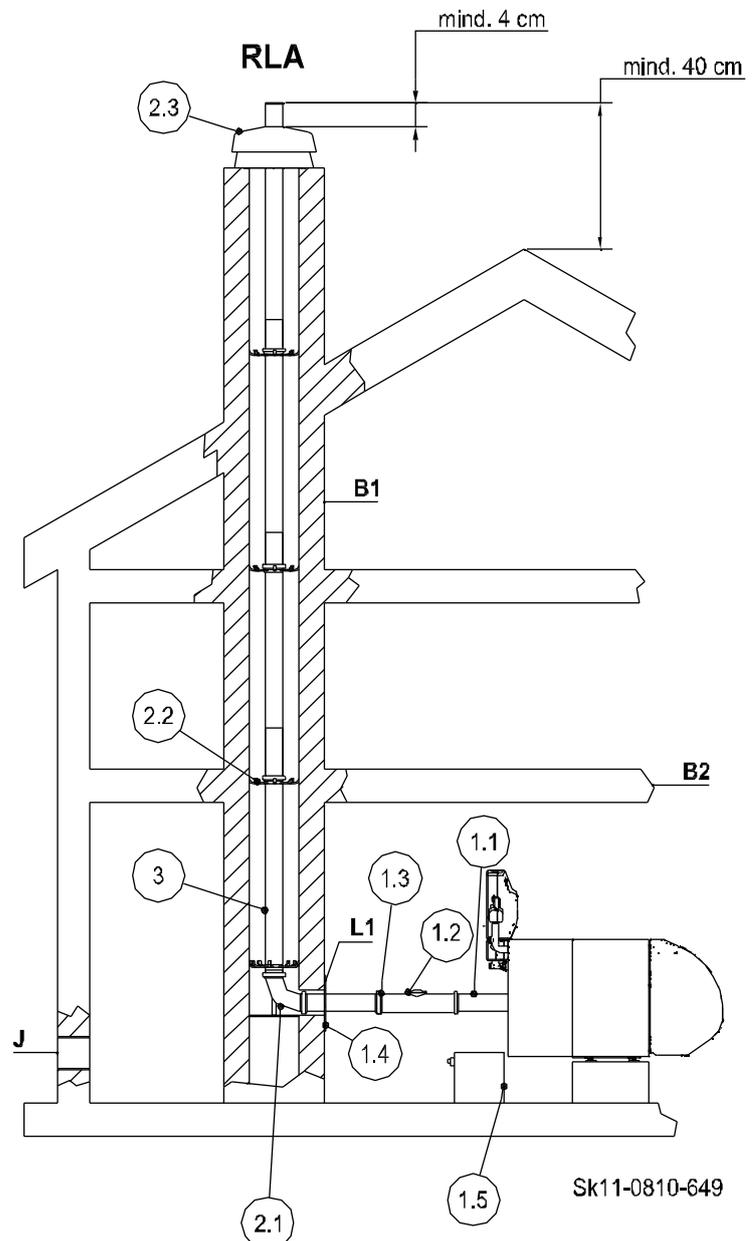
- OB₂₃ = - Ölgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnimmt (raumluftabhängige Feuerstätte).
- Die Abgasabführung kann sowohl unter Unterdruck als auch unter Überdruck erfolgen.

OB₂₃ Abgasrohr im Schornstein, starr



HINWEIS!

Die dargestellte Installationsart stellt einen Installationsvorschlag dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Die Installation muss vom Fachmann nach den gültigen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.



Sk11-0810-649

Abb. 78: OB₂₃ Abgasrohr im Schornstein, starr

Legende zu Abb. 78:

Kürzel	Bedeutung
B1	Schacht F90*
B2	Decke F90*
J	Lüftungsöffnung ins Freie 1x150 cm ² oder 2x75 cm ²
L1	Wandblende mit Luftschlitzen zur Entlüftung des Aufstellraumes.
RLA	Raumluftabhängiger Betrieb

* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden

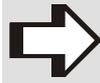
Zubehörliste zu Abb. 78

Pos.	Beschreibung	Sachnummer
①	Basis-Set DN 100 Verbindungsleitung EcoStar 710/750 mit RWT bestehend aus: - Kesselanschluss DN 100 - Kontrollrohr DN 100 - Rohr 500 mm, DN 100 - Wandblende mit Hinterlüftung DN 100 - Gleitmittel 150 g - Abgastemperaturbegrenzer mit 1,5 m Kabel - Neutralisationsbox - Montageanleitung - Zulassung und Aufkleber - Zubehörset	94.62200-4820
①.1	Kesselanschluss DN 100 m. ATB	auf Anfrage
①.2	Kontrollrohr DN 100 starr	94.61260-4201
①.3	Rohr DN 100, 500 mm, starr	94.61240-4205
①.4	Wandblende mit Hinterlüftung DN 100	auf Anfrage
①.5	Neutralisationsbox, Ölbrennwert	94.68500-4125
②	Basis-Set DN 100, Schacht bestehend aus: - Schachteinführung mit Auflager DN 100 - Abstandhalter DN 100 (4 Stück) - Mündungsset DN 100	94.61260-4209
②.1	Schachteinführung mit Auflager DN 100	94.68212-4203
②.2	Abstandhalter für Abgasleitung DN 80-100 (VPE 3 Stück)	94-68220-4201
②.3	Kaminkopfabdeckung (Mündungsset) DN 100	94.68260-4201
③	Rohr, starr, 255 mm, DN 100 Rohr, starr, 500 mm; DN 100 Rohr, starr, 955 mm; DN 100 Rohr, starr, 1955 mm; DN 100	94.61240-4202 94.61240-4205 94.61240-4210 94.61240-4220

**HINWEIS!**

In der waagerechten Abgasleitung dürfen nur starre Abgassysteme eingesetzt werden.

OB₂₃ Abgasrohr im Schacht, flexibel



HINWEIS!

Die dargestellte Installationsart stellt einen Installationsvorschlag dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Die Installation muss vom Fachmann nach den gültigen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.

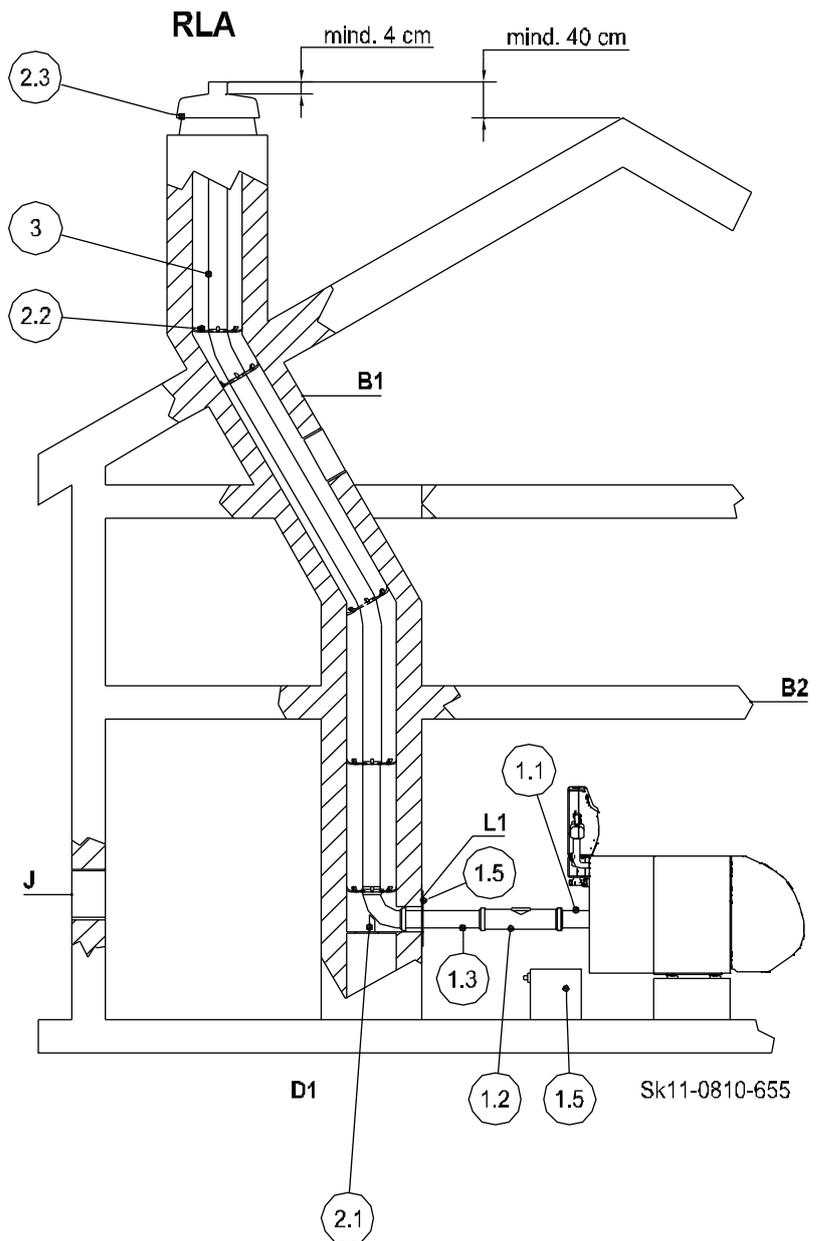


Abb. 79: OB₂₃ Abgasrohr im Schacht, flexibel

Legende zu Abb. 79:

Kürzel	Bedeutung
B1	Schacht F90*
B2	Decke F90*

Kürzel	Bedeutung
D1	Anzahl und Position der Kontrollöffnungen sind vor der Bestellung mit dem vor Ort zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen. In der Regel reicht bei starren Abgasleitungen eine Kontrollöffnung im Aufstellraum, wenn zwei Bedingungen erfüllt werden: 1. In der Waagerechten die Entfernung der Kontrollöffnung vom Schacht 0,3 m nicht überschreitet und keine weiteren Umlenkungen enthalten sind. 2. In der Senkrechten die Abgasleitung nicht höher als 15 m ist, und eine Reinigung von der Mündung erfolgen kann.
J	Lüftungsöffnung ins Freie 1x150 cm ² oder 2x75 cm ²
L1	Wandblende mit Luftschlitzen zur Entlüftung des Aufstellraumes.
RLA	Raumluftabhängiger Betrieb

* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden

Zubehörliste zu Abb. 79

Pos.	Beschreibung	Sachnummer
①	Basis-Set DN 100 Verbindungsleitung EcoStar 710/750 mit RWT bestehend aus: - Kesselanschluss DN 100 - Kontrollrohr DN 100 - Rohr 500 mm, DN 100 - Wandblende mit Hinterlüftung DN 100 - Gleitmittel 150 g - Abgastemperaturbegrenzer mit 1,5 m Kabel - Neutralisationsbox - Montageanleitung - Zulassung und Aufkleber - Zubehörset	94.62200-4820
①.1	Kesselanschluss DN 100 m. ATB	auf Anfrage
①.2	Kontrollrohr DN 100 starr	94.61260-4201
①.3	Rohr DN 100, 500 mm, starr	94.61240-4205
①.4	Wandblende mit Hinterlüftung DN 100	auf Anfrage
①.5	Neutralisationsbox, Ölbrennwert	94.68500-4125
②	Basis-Set DN 100, Schacht bestehend aus: - Schachteinführung mit Auflager DN 100 - Abstandhalter DN 100 (4 Stück) - Mündungsset DN 100	94.61260-4209
②.1	Schachteinführung mit Auflager DN 100	94.68212-4203
②.2	Abstandhalter für Abgasleitung DN 80-100 (VPE 3 Stück)	94-68220-4201
②.3	Kaminkopfabdeckung (Mündungsset) DN 100	94.68260-4201
③	Rohr, flexibel, 10,0 m; DN 100	94.61140-4110
	Rohr, flexibel, 12,5 m; DN 100	94.61140-4112
	Rohr, flexibel, 15,0 m; DN 100	94.61140-4115

OB₂₃ Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein



HINWEIS!

Die dargestellte Installationsart stellt einen Installationsvorschlag dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Die Installation muss vom Fachmann nach den gültigen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.

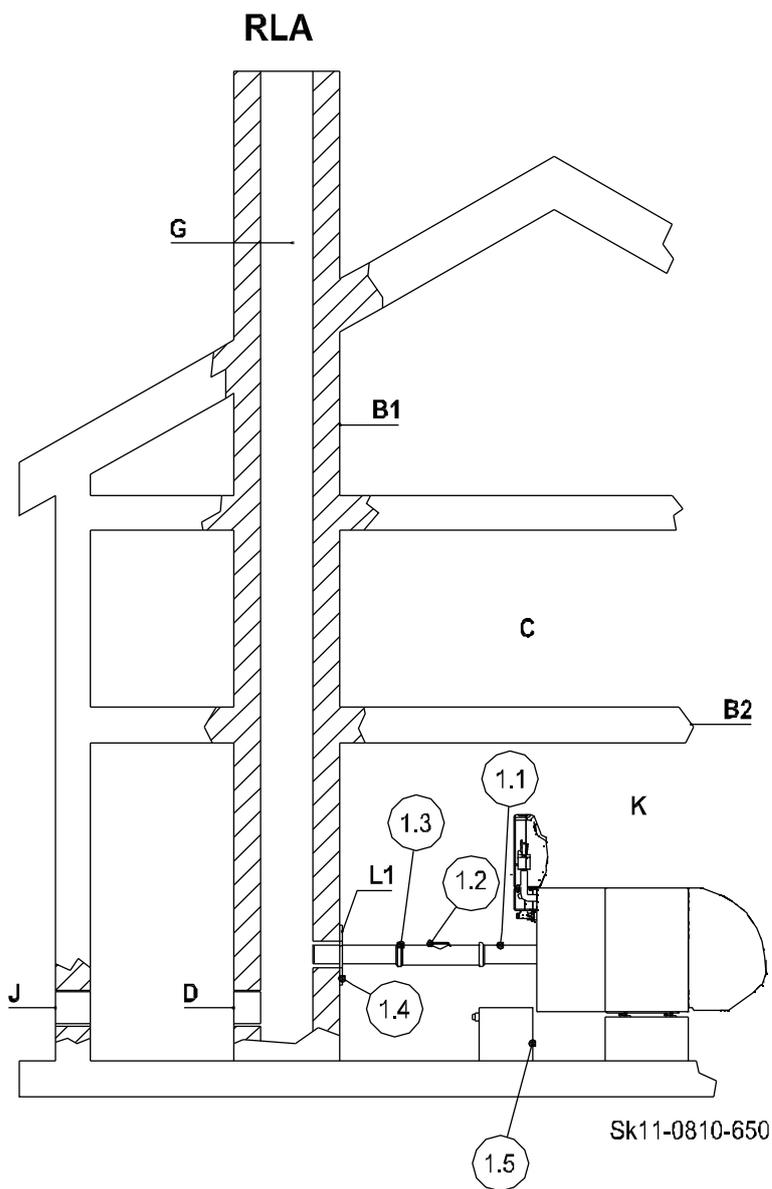


Abb. 80: OB₂₃ Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein

Legende zu Abb. 80:

Kürzel	Bedeutung
B1	Schacht F90*
B2	Decke F90*
C	Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden.
D	Prüf- und Reinigungsöffnung
G	Abgasleitung muss ausreichend druck- und wasserdampfdicht sein!**
J	Lüftungsöffnung ins Freie 1x150 cm ² oder 2x75 cm ²
K	Raumluft
L1	Wandblende mit Luftschlitzen zur Entlüftung des Aufstellraumes.
RLA	Raumluftabhängiger Betrieb

* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden

** Siehe DIN V 18160-1 (01.2006)

Zubehörliste zu Abb. 80

Pos.	Beschreibung	Sachnummer
①	Basis-Set DN 100 Verbindungsleitung EcoStar 710/750 mit RWT bestehend aus: - Kesselanschluss DN 100 - Kontrollrohr DN 100 - Rohr 500 mm, DN 100 - Wandblende mit Hinterlüftung DN 100 - Gleitmittel 150 g - Abgastemperaturbegrenzer mit 1,5 m Kabel - Neutralisationsbox - Montageanleitung - Zulassung und Aufkleber - Zubehörset	94.62200-4820
①.1	Kesselanschluss DN 100 m. ATB	auf Anfrage
①.2	Kontrollrohr DN 100 starr	94.61260-4201
①.3	Rohr DN 100, 500 mm, starr	94.61240-4205
①.4	Wandblende mit Hinterlüftung DN 100	auf Anfrage
①.5	Neutralisationsbox, Ölbrennwert	94.68500-4125

Montage Abgasleitung starr

- Fragen zur Abgasführung sollten grundsätzlich mit dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in abgestimmt werden.
- Abgaswege sind grundsätzlich so kurz wie möglich aufzubauen.
- Der Sitz der Dichtungen muss in allen Muffen kontrolliert werden.
- Es dürfen ausschließlich die mitgelieferten Spezialdichtungen verwendet werden.
- Die Einsteck-Enden der Bauteile sind vor der Montage einzufetten (Grundsätzlich mitgeliefertes Gleitmittel verwenden).
- Die Muffen der Abgasrohre müssen in Strömungsrichtung zeigen.
- Es dürfen nur die gelieferten Originalteile verwendet werden.
- Zulassungsbescheid dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in zur Verfügung stellen.



HINWEIS!

Waagrechte Leitungsabschnitte müssen zum Kessel immer ein Gefälle von mind. 3° erhalten, damit der Kondensatabfluss gewährleistet ist. 3° = mind. 5 cm/1 m

Erforderliche Hilfsmittel

- Säge, Feile oder Rohrschneider zum Ablängen und Anfasen der Rohrstücke
- Bohrmaschine zum Befestigen der Kaminschachtabdeckung

Auflageschiene einbauen

- Um die Auflageschiene zu befestigen, ist genau gegenüber der Anschlussöffnung eine Bohrung (\varnothing 10-12 mm) anzubringen.
- Auflageschiene evtl. kürzen, in die Bohrung einsetzen und vorne fixieren (mit Schraube oder Mörtel).
- Stützbogen durch die Schachtoffnung auf die Auflageschiene aufsetzen.

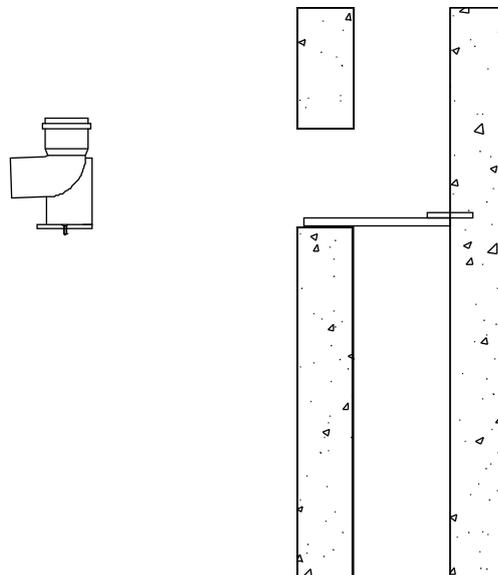


Abb. 82: 87° und Auflageschiene

Kaminsystem einbauen

- Bei Erfordernis einer Revisionsöffnung ist:
 - eine evtl. vorhandene Kamintür zu verwenden oder in gut zugänglicher Höhe anzubringen
 - das Maß L (s. Abb. 84) zwischen Stützbogen und Revisionsstück zu ermitteln
 - die Revisionsöffnung des Abgasrohres im unteren Bereich der Reinigungstür anzuordnen, da das Abgasrohr im Betrieb eine Längendehnung erfährt
 - die senkrechten Abgasrohre in 2 m Baulänge sind mit der „Stoppring-Technik“ ausgerüstet (s. Abb. 84). Die Rohrenden werden durch diese Verbindungstechnik für die Montage gegen Herausrutschen gesichert.
- Am ersten senkrechten Abgasrohr, ca. 10 cm von unten, Montageschelle mit Ösenschrauben befestigen und Seil anbringen
- Die Abstandhalter mit den Abstandringen werden unterhalb der Muffe mit dem Spannband am Abgasrohr befestigt. Die Abstandringe sollten gleichmäßig verteilt und je nach Schachtgröße entsprechend vorgeformt werden.
- Nach und nach die weiteren Abgasrohre zusammenstecken und mit Seil in den Schacht ablassen
- Abstandhalter an jedem Formstück und vor und hinter einer Reinigungsöffnung montieren.
- Letztes Rohr im Schacht so kürzen, dass die Steckmuffe nach dem Ablassen aller Rohre 5-10 cm unterhalb der Schachtoberkante endet.
- Rohrsystem in Stützbogen einstecken (vorher Dichtung säubern und Rohrende einfetten).
- Seil entfernen

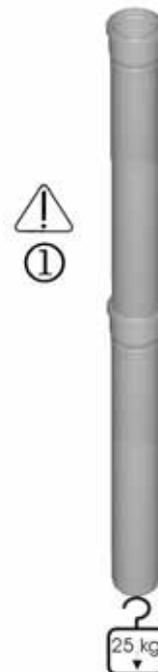


Abb. 83: Abgasrohre mit Stoppring ①

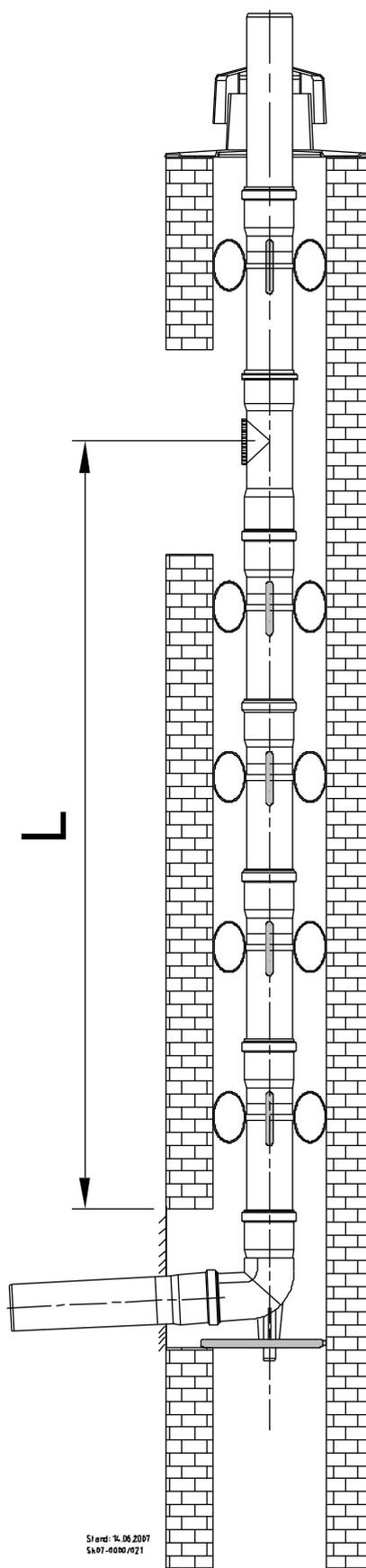


Abb. 84: Kaminsystem, starr, zur Ermittlung von Abstandsmaß L

Schachtabdeckung montieren

- Oberstes Abgasrohr ① im Schacht endet 5-10 cm unterhalb der Schachtoberkante.
- Das Unterteil ② der Schachtabdeckung montieren und ggf. zu dem Kaminkopf abdichten.
- Letztes Abgasrohr ohne Muffe ③ auf passende Baulänge kürzen (evtl. Reststück verwenden).
- Zur Ringspaltbesichtigung kann der Abdeckhaube ④ vom Unterteil der Schachtabdeckung abgezogen werden.

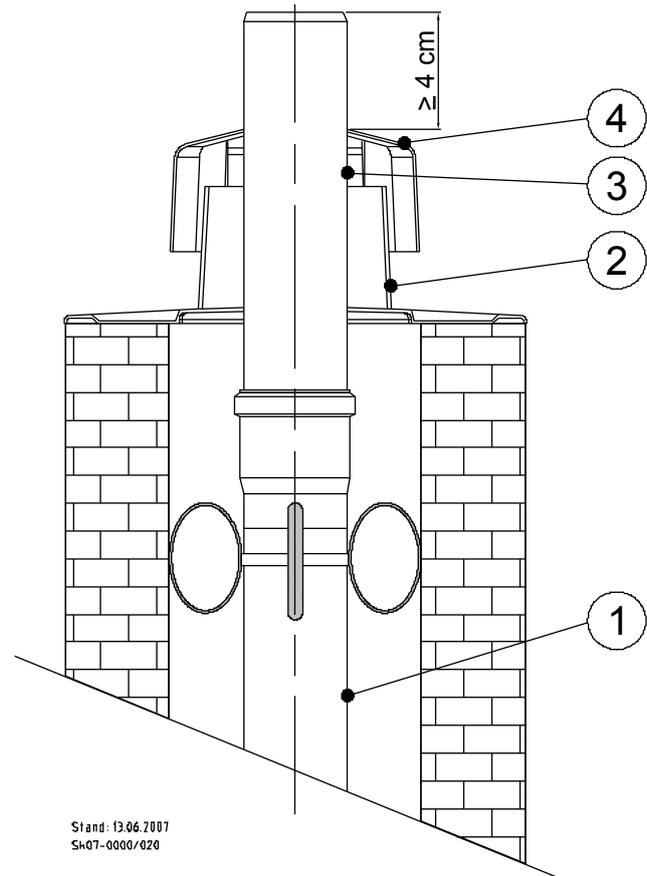


Abb. 85: Schachtabdeckung

Legende zu Abb. 85:

Kürzel	Bedeutung
①	Abgasrohr
②	Unterteil Schachtabdeckung
③	Abgasrohr ohne Muffe
④	Abdeckhaube

Verbindungsleitung montieren

- Anschluss-Modul mit Revisionsöffnung und Kondensatablauf am Kesselstutzen entsprechend der Markierung über den Kesselstutzen schieben.
- Evtl. zusätzlich erforderliche Revisionsöffnungen mit dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in festlegen.
- Die Verbindungsleitung (13) wird mittels der Doppelmuffe am Anschluss-Stutzen des RWT entsprechend der Markierung verbunden.
- Nach der Montage der Verbindungsleitung wird die Wandblende (14) für die Hinterlüftung am Schacht befestigt.
- Ggf. Abgasrohr mit geeigneten Halterungen abstützen.
- Beiliegendes Zulassungsschild nahe der Anschlussöffnung am Kamin anbringen.



HINWEIS!

Waagrechte Leitungsabschnitte müssen zum Kessel immer ein Gefälle von min. 3° erhalten, damit der Kondensatabfluss gewährleistet ist. 3° = mind. 5 cm/1 m

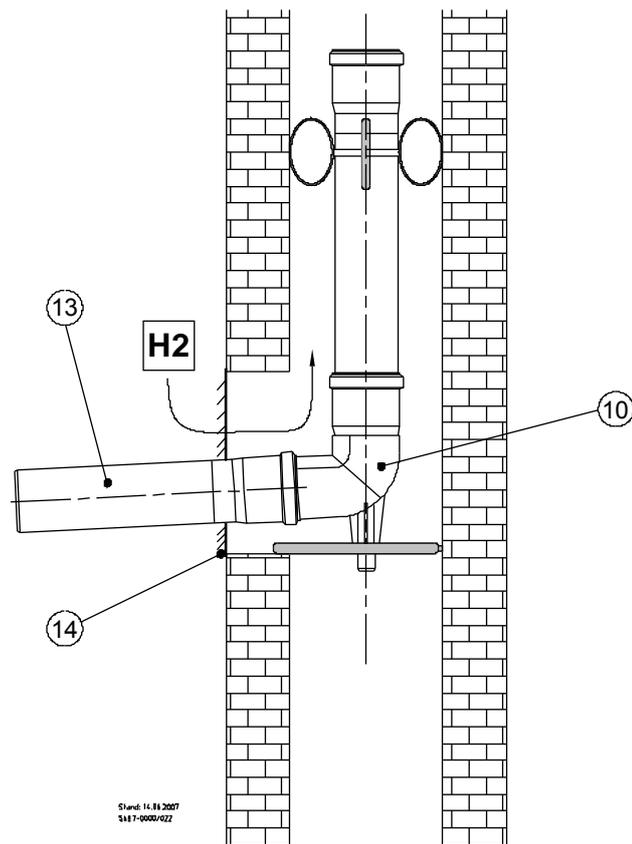


Abb. 86: Schachteinführung

Legende zu Abb. 86:

Kürzel	Bedeutung
H2	Hinterlüftung
⑩	Schachteinführung mit Auflager
⑬	Verbindungsleitung
⑭	Wandblende

Montage Abgasrohr flexibel

Grundsätzlich wichtige Anforderungen:

- Das flexible Abgasrohr wird hängend installiert. Die Aufhängung wird in der vorgesehenen Schachtabdeckung integriert.
- Die Installation erfolgt in der Regel von oben.
- Mindestinnenmaß des Schachtes für DN 100, wenn Verbindungsstücke und/oder Revisionsstücke eingebaut werden:

runder Schacht:	160 mm
quadratischer Schacht:	140 x 140 mm.



HINWEIS!

Die flexible Abgasleitung darf nicht an der Schachtwand anliegen.

Nachfolgende Beschreibungen beziehen sich auf Abb. 88:

- Abstandhalter ② müssen mindestens alle 2 m sowie vor und nach jeder Richtungsänderung eingebaut werden.
- Das flexible Abgasrohr soll zentrisch im Schacht montiert werden.
- Gerades Einsteckende des flexiblen Abgasrohres ⑥ mit einem Montageseil herablassen und das Abgasrohr sorgfältig von oben in den Schacht nach unten einziehen.
- Während des Herablassens des Abgasrohres alle 2 Meter einen Abstandhalter setzen.
- Flexrohrhülse ⑤ in den Stützbogen montieren.
- Einstecken des unteren Endes des flexiblen Abgasrohres in den Stützbogen ③, der auf dem Auflager ④ liegt.
- In die flexible Abgasleitung können Zubehörteile (wie z.B. Revisions-T-Stück) eingebaut werden. Diese Zubehörteile werden mittels der Stoppring-Technik mit der flexiblen Abgasleitung verbunden.

Zubehörteile Abgasleitung flexibel

⑩ Revisionsstück

Das Revisionsstück ist je nach Anforderung unter Abstimmung mit dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in einzubauen. Es dient der Überprüfbarkeit und Reinigung des flexiblen Abgasrohres. Die auf dem Bauteil gekennzeichnete Einbau-richtung ist unbedingt zu beachten, da sonst die Möglichkeit von Undichtigkeiten besteht.

⑪ Kupplungsstück

Das Kupplungsstück dient der verlustfreien Verarbeitung von Restlängen des flexiblen Abgasrohres. Auch hier ist aufgrund des herabfließenden Kondensates die Einbau-richtung unbedingt zu beachten.

⑫ Einziehhilfe mit Zugseil 20 m

Als Zubehör ist eine Einziehhilfe lieferbar. Die Einzugshilfe dient der leichten und rationellen Montage von flexiblen Abgasrohren. Die Einzugshilfe kann sowohl für den Einzug der Abgasrohre von der Mündung zur Schachtsohle, als auch umgekehrt verwendet werden. Sie ist in ihrer Baulänge so ausreichend dimensioniert, dass sie über das starre Einsteckende des Abgasrohres gestülpt und mit ihrer Verschraubung am Flexbereich befestigt werden kann.

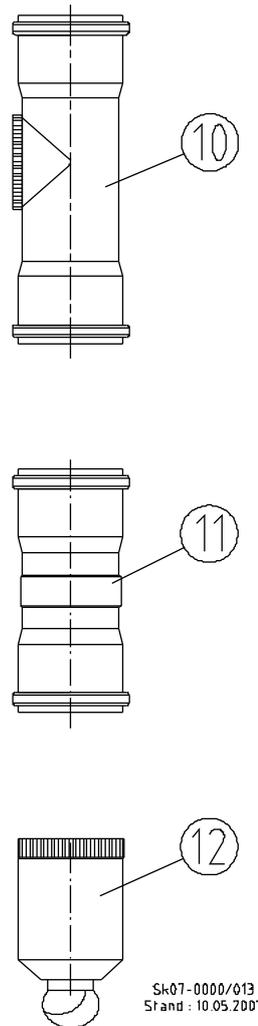


Abb. 87: Zubehörteile

Legende zu Abb. 87:

Kürzel	Bedeutung
⑩	Revisionsstück
⑪	Kupplungsstück
⑫	Einziehhilfe mit Zugseil, 20 m

Montage der Abstandhalter

Vor der Montage im Schacht werden die Abstandhalter an den glatten Abschnitten montiert. Abstandhalter müssen mind. alle 2 m sowie vor und nach jeder Richtungsänderung eingebaut werden. Das flexible Abgasrohr soll zentrisch im Schacht montiert werden.

Montage im Bereich des Stützbogens

Nach dem Einziehen der senkrechten flexiblen Abgasleitung wird die Einziehhilfe demontiert. Das sichtbare glatte Ende des Abgasrohres ⑥ in den auf dem Auflager sitzenden Stützbogen ③ stecken. Das Einsteckende des Abgasrohres ⑥ muss sauber und entgratet sein, bevor es, mit säurefreiem Gleitmittel eingerieben, in den Stützbogen ③ gedrückt wird.

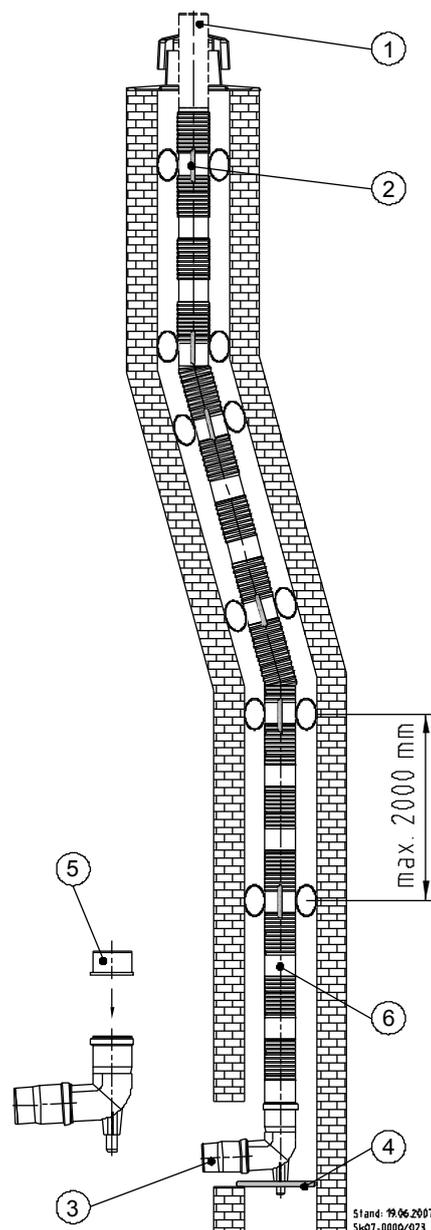


Abb. 88: Kaminsystem, flexibel

Legende zu Abb. 88:

Kürzel	Bedeutung
①	Leitungsende Abgasrohr
②	Abstandhalter
③	Stützbogen
④	Auflager
⑤	Flexrohrhülse
⑥	Abgasrohr, flexibel

Befestigung des flexiblen Abgasrohres in der Schachtabdeckung

Jetzt kann auf dem Dach die flexible Abgasleitung zunächst bis auf ca. 35 cm oberhalb der Schacht-/Schornsteinmündung abgeschnitten werden. Die Schachtabdeckung besteht aus drei Teilen. Dem Unterteil (13), der Flexrohrklemme (14) und der Abdeckhaube (15).

Als erstes wird das Unterteil (13) über das Leitungsende (1) (s. Abb. 88) geschoben und mit seiner Flanschfläche mittels beiliegendem Befestigungssatz auf der Schachtmündung festgeschraubt. Je nach Oberfläche der Schornsteinmündung ist ein geeignetes Abdichtmittel zu verwenden. Die Flexrohrklemme (14) wird aufgespreizt und über das Leitungsende bis zum Unterteil (13) geschoben. Die Flexrohrklemme (14) fasst in eine Ringnut an der Oberkante des Ober- teiles und verhindert so das Abrutschen der Abgasleitung in den Schacht. Zuletzt wird die Abdeckhaube übergestülpt und auf das Unterteil aufgedrückt. Nun die Abgasleitung mind. 4 cm oberhalb der Abdeckhaube abschneiden.

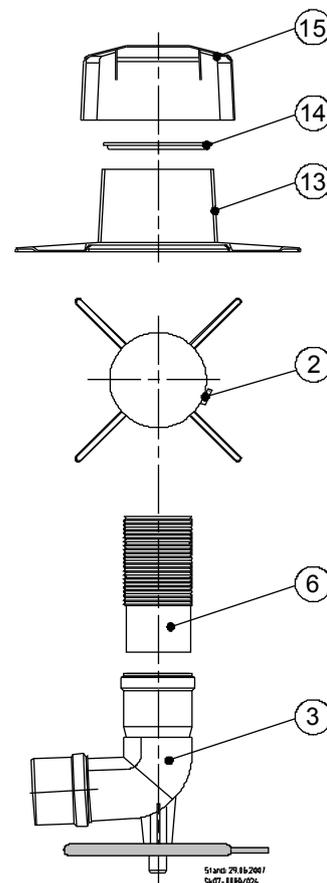


Abb. 89: Detail-Zeichnung Befestigung Schachtabdeckung

Legende zu Abb. 89:

Kürzel	Bedeutung
②	Abstandhalter
③	Stützbogen mit Auflager
⑥	Abgasrohr flexibel
⑬	Unterteil Schachtabdeckung
⑭	Flexrohrklemme
⑮	Abdeckhaube

Überprüfung der Abgasleitung

Der zuständige bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger prüft die Dichtheit der Abgasleitung mittels Druckprüfung.

6.9 Max. Rohrlängen

Berechnungstabelle gem. DIN EN 13384 (40 Pa Förderdruck) für RWT 50 bzw. RWT 75

Verbindungsleitung und Steigleitung aus PP Typ B - 120°C,
Innenwandrauhigkeit 1 mm für starre Rohre
3 mm für flexible Rohre

Max. Bauhöhen der Abgasleitung für die Ringwärmetauscher RWT 50 bzw. RWT 75 in Kombination mit den Kesseln EcoStar 753-756 der MHG Heiztechnik GmbH, Brauerstraße 2, 21244 Buchholz i.d.N.

Grundwert der Berechnung ist die Auslegung nach Angaben des Herstellers. Die Verbindungsleitung ist wie folgt pauschal aufgebaut:

Wirksame Höhe des Verbindungsstückes 0,1 m
Gesamtlänge der Verbindungsleitung 1,0 m
Widerstände: 1 St. T-Stück 87°, 1 St. 87° Kaminanschlussbogen

Jeder weitere 87°-Bogen verringert die Bauhöhe um je 1 m.

Die Angaben sind Richtwerte und bedürfen in Grenzfällen der Berechnung nach EN 13384.

Kesseltyp	RWT	Nennwärmeleistung in kW	Maximale Bauhöhen in Metern bei Erweiterung im senkrechten Teil auf Nennweite DN 100:	
			starr	flexibel
EcoStar 753	50	30	28	28
EcoStar 754	50	40	28	28
EcoStar 755	50	49	28	18
EcoStar 756	75	60	28	11

(berechnet nach DIN EN 13384 mit Programm Kesa N-4705, Schachtverlauf im Freien und Kaltbereich < 5%)

7.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung! Unsachgemäße Bedienung führt zu schweren Personen oder Sachschäden.

Deshalb:

- Installation und Montage von einem Heizungsfachbetrieb durchführen lassen.
- Alle Bedienschritte gem. den Angaben dieser Anleitung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass elektrische, hydraulische und Öl-/Gasführende Leitungen abgesperrt und gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sind.
- Nur geeignetes Werkzeug verwenden.

7.2 Prüfung vor Inbetriebnahme

Nach einer ordnungsgemäßen Montage muss sichergestellt sein, dass:

- die Anschlüsse des Abgassystems auf Dichtheit geprüft sind
- wenn vorhanden, die Anschlüsse für den Kondensatablauf dicht sind und das Kondensat aus dem Abgassystem abgeführt werden kann
- der elektrische Anschluss korrekt ausgeführt wurde.
- die Polarität des Netzanschlusses richtig ist
- der Ein-/Aus-Schalter auf „Aus“ steht
- eine elektrische Spannung vorliegt
- die Gas- bzw. Ölzuleitung keine Leckagen aufweist
- die Gas- bzw. Ölleitung entlüftet ist
- bei einer Flüssiggasanlage der Tank gut entlüftet ist
- die Heizungsanlage und der evtl. vorhandene Speicher gefüllt und entlüftet sind.
- dass die richtige Installation aller notwendigen Sicherheitseinrichtungen durchgeführt wurde

7.3 Inbetriebnahme

Dichtheitskontrolle

**HINWEIS!**

Vor der Inbetriebnahme einer Heizungsanlage ist diese nach DIN 4702 oder den entsprechend gültigen nationalen Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes auf Dichtheit zu prüfen.

Dazu sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Schieber, Ventil und Rückschlagsklappen öffnen.
- Bei geschlossenen Anlagen Sicherheitsventil und Druckausdehnungs-Gefäß vom System trennen.
- Nach dem Wiederbefüllen der Anlage ist die Dichtheit vor dem Flansch, der Anode und sämtlicher Anschlüsse zu überprüfen!

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht absperrbar sein. Mit einem entsprechenden Hinweisschild ist auf diese Vorschrift aufmerksam zu machen.

Ein **Mindestdruck von 0,4 bar** muss **am Heizungsrücklauf** vorhanden sein, um eine einwandfreie Funktion der Heizkreispumpe und der Speicherladepumpe zu gewährleisten.

Füllen der Anlage

Für die Bestimmung des richtigen Fülldrucks sind die Angaben des Herstellers des Druckausgleichsgefäßes zu beachten. MHG empfiehlt, nach der MHG-Information "Auslegung von Druckausgleichsgefäßen" vorzugehen.

Ein Fülldruck von 0,5 - 0,8 bar über dem Vordruck des Druckausgleichsgefäßes ist ausreichend.

Zur Vermeidung von Korrosionsschäden in der Heizungsanlage ist Heizwasser in Trinkqualität unter Berücksichtigung der Anforderungen gem. VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizanlagen“ bzw. SWKI Richtlinie 97-1 „Wasserbeschaffenheit für Heizungs-, Dampf-, Kälte- und Klimaanlage“ zu verwenden.

Härtegrad des Heizungswassers gem. VDI 2035 (s. nächste Seite):

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH bei		
	< 20 l/kW kleinster Kesselheizfläche	> 20 l/kW < 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche	> 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche
< 50 kW	Keine Anforderung oder < 16,8°dH	11,2°dH	0,11°dH
> 50 kW < 200 kW	11,2°dH	8,4°dH	0,11°dH
> 200 kW < 600 kW	8,4°dH	0,11°dH	0,11°dH
> 600 kW	0,11°dH	0,11°dH	0,11°dH



HINWEIS!

Keine chemischen Zusätze verwenden!



ACHTUNG!

Speicherschaden durch Frost!

Bei einer normalen Entleerung der Anlage kann sich Restwasser in den Wendeln der Heizschlange des Tiefspeichers befinden und gefrieren.

Deshalb:

- Speicher vor Frost schützen oder mit Druckluft ausblasen.



HINWEIS!

Bei Heizungsanlagen mit großem Wasserinhalt (> 200 l) und bei Fußbodenheizungen ist ein 3-Wege-Mischer erforderlich.

Die Befüllung der Anlage geschieht über den am Kessel und Tiefspeicher vorgesehenen Befüll- und Entleerungshahn.

- Ventile im Heizkreisvor- und Rücklauf öffnen.
- Stellschraube des Absperrhahns mit Rückschlagventil deaktivieren. (Die Rückschlagventile befinden sich am Kessel oberhalb der Heizkreispumpe und am Vorlaufanschluss des Tiefspeichers)
- Füllschlauch aufschrauben
- Knebel des Füllhahns in Längsrichtung stellen (Öffnen)
- Anlage am Füllhahn langsam füllen
- Sobald die Anlage gefüllt ist, Knebel des Füllhahns in Querrichtung stellen (Schließen)
- Füllschlauch abschrauben

Inbetriebnahme

Nachdem die Anlage mit Wasser gefüllt und sämtliche elektrischen Anschlüsse hergestellt sind, wird der Heizungs-Notschalter eingeschaltet und der Betriebsschalter auf „ON“ gestellt (s. nachstehende Abb.).



Abb. 90: Kesselschaltfeld mit Sicherheits- und Funktionselementen
Netzschalter (on/off) zum Ein- und Ausschalten der EcoStar.

Beim Einschalten der EcoStar und während des Betriebs **glimmt** die Störleuchte schwach. Im Falle einer Brennerstörung **leuchtet** sie **rot**.

Taster reset zum Entriegeln einer Brennerstörung.

Die MHG-Brenner sind warmerprobt und die Einstellungen für einen Kessel optimiert! Die Verbrennungsgüte ist vom Fachmann vor Ort mittels Rauchgasanalyse zu kontrollieren.

Bei erstmaliger Feuerung kommt es zur Verbrennung von produktionsbedingten Rückständen der Dichtungsmasse zwischen den Kesselgliedern. Dieser Prozess des „Freibrennens“ ist einmalig. Während dieser Zeit ist der CO-Wert im Abgas erhöht.

Hand- / Notbetrieb

Ein Betrieb des Kessels ist ohne einen funktionsfähigen Kesselregler (Notbetrieb) nicht möglich! Im Falle eines Defektes ist ein Heizungsfachmann oder eines der zahlreichen MHG Vertriebs-Center zu benachrichtigen. Für alle weiteren Funktionen der Kesselregelung verweist MHG an dieser Stelle auf die beigelegte Reglerbeschreibung.

Ringwärmetauscher RWT (Nur EcoStar 750)

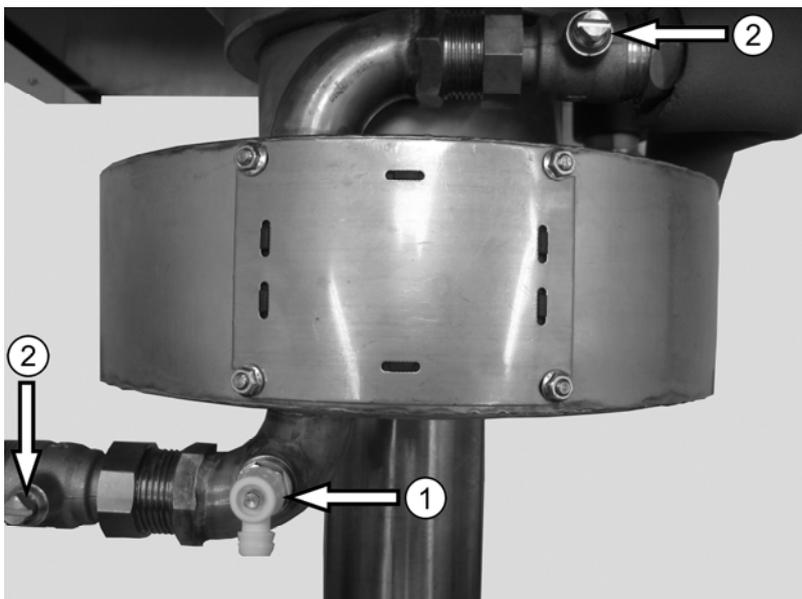


Abb. 91: Entlüftung des RWT am Handentlüfter ①



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Zerstörung des RWT!
Bei geschlossenen Kugelventilen wird der RWT durch ansteigenden Druck zerstört.

Deshalb:

- Die Kugelventile ② müssen im Betrieb stets geöffnet sein.

- Nach der Entlüftung ggf. Wasser nachfüllen

Siphon und Neutralisationsbox (Nur EcoStar 750)



HINWEIS!

Für Montage- und Betriebshinweise verweist MHG an dieser Stelle auf die Montageanleitung MH 106, die der Neutralisationsbox beiliegt.



WARNUNG!

Lebensgefahr durch austretendes Abgas!
Abgase gelangen über die Kondensatleitung in den Raum.

Deshalb

- Vor Einschalten des Betriebschalters muss die Kammer 1 der Neutralisationsbox mit Wasser befüllt werden.

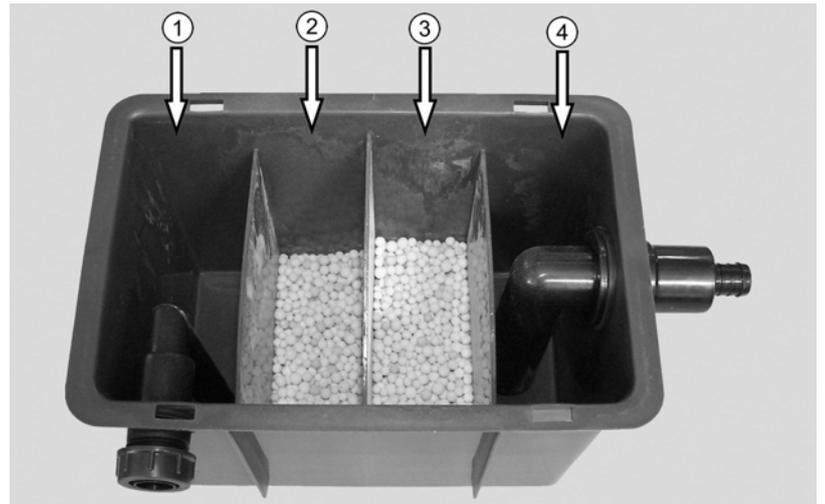


Abb. 92: Kammer ① mit Wasser sowie die Kammern ② und ③ gleichmäßig mit Neutralisationsgranulat befüllen.

7.4 Einstellung der Regelung

Kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75

Die Bedieneinheit QAA 75 ist betriebsbereit, wenn sie im Wandsockel steckt (Montage s. Seiten 60 ff).

Beim erstmaligen Einschalten aktualisiert die Bedieneinheit ihren Datensatz. Die Parameterwerte des Kesselreglers RVS 63 werden in die Bedieneinheit geladen.

Der Kesselregler RVS 63 wird über die Bedieneinheit QAA 75 programmiert. Hierzu ist die ergänzende Unterlage „Montage-Betrieb-Wartung RVS ..“ (Sach-Nr. 94.18803-5719) zu benutzen.

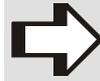
Funkgebundene Bedieneinheit QAA 78

Die funkgebundene Bedieneinheit aus der Verpackung nehmen, das Batteriefach öffnen und den Entladeschutz entnehmen. Die Bedieneinheit ist nun betriebsbereit (Montage s. Seiten 64 ff).

Beim erstmaligen Einschalten erscheint im Display der Bedieneinheit „Keine Verbindung“.

Damit die Bedieneinheit die Parameterwerte des Kesselreglers RVS 63 laden kann, muss zuvor eine Funkverbindung eingerichtet werden. Für das Einrichten der Funkverbindung und das Programmieren ist die ergänzende Unterlage „Montage-Betrieb-Wartung RVS“ zu benutzen.

7.5 Parametrierung



HINWEIS!

Die Kesselsockeltemperatur bei der Kesselreihe EcoStar 720/750 ist auf 40°C eingestellt und darf nur in Absprache mit MHG Heiztechnik verringert werden, da es sonst zu einer Kondensation im Feuerraum kommt.

MHG verweist an dieser Stelle auf die Bedienungsanleitung QAA 75/QAA 78 (Sach-Nr. 94.18803-5715) sowie auf die Montage-Betrieb-Wartung RVS.. (Sach-Nr. 94.18803-5716 bzw. -5719).

7.6 Inbetriebnahmeprotokoll

Die **ausgeführten Arbeiten** im nachstehenden Inbetriebnahmeprotokoll mit einem X oder einem ✓ bestätigen.

Inbetriebnahmearbeiten	Beschreibung	Ausgeführt
Heizungsanlage mit Wasser befüllen	Seite 93	
Heizungsanlage fachgerecht entlüften	---	
Dichtheitskontrolle durchführen - wasserseitig - abgasseitig - gasseitig bzw. ölseitig	Seite 93	
Regelung in Betrieb nehmen	ab Kap. 4 MBW RVS 63	
Brenner in Betrieb nehmen	Kap. 7 MBW RE HU	
Abgasmessung durchführen	Kap. 7 MBW RE HU	
Den Anlagenbetreiber über die Handhabung der Anlage unterrichten.	Seite 6	
Dem Anlagenbetreiber die Bedienungsanleitung sowie die Unterlage Montage-Inbetriebnahme-Wartung zur Aufbewahrung übergeben.	Seite 6	
Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung des Gerätes hinweisen.	Kap. 8.1	
Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen:		
Firmenstempel / Datum / Unterschrift		

Zusätzlich bei EcoStar 750

Inbetriebnahmearbeiten	Beschreibung	Ausgeführt
Kammer ① der Neutralisationsbox mit Wasser befüllen.	Seite 96	
Kammern ② und ③ der Neutralisationsbox mit Neutralisationsgranulat befüllen.	Seite 96	
Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen:		
Firmenstempel / Datum / Unterschrift		

8.1 Wartung



HINWEIS!

Die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes sind zu beachten!

Feuerungsanlagen sollten jährlich einmal überprüft werden. Hierzu sagen die DIN 4755 und die DIN 4756:

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktion und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder einen anderen Sachkundigen überprüft wird. Hierbei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion hin zu prüfen und aufgefundene Mängel umgehend instand zu setzen.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen führt zu schwersten Verletzungen.

Deshalb:

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten, Spannungsfreiheit prüfen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Den Betriebsschalter am Heizkessel auf „OFF“ stellen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Heizölkontakt!
Lungenschäden beim Einatmen oder Verschlucken von Heizöl.

Deshalb:

- Die Sicherheitsdatenblätter des Heizöls und evtl. Zusatzstoffe (erhältlich beim jeweiligen Lieferanten) müssen beachtet werden.
- Beim Auftreten von Ölnebel Schutzmaske mit Filter für organische Dämpfe und Partikelfilter verwenden.
- Bei Arbeiten an der Heizungsanlage nicht essen, trinken, rauchen und/oder schnupfen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Heizölkontakt!
Wiederholter und langer Hautkontakt führt zur Entfettung der Haut und zu Dermatitis.

Deshalb:

- Hautkontakt – soweit möglich – vermeiden.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden, wie z.B. Schutzhandschuhe und geeignete Kleidung.
- Keine ölgetränkten Lappen in die Kleidung stecken.
- Mit Öl verschmutzte Kleidung schnellstmöglich wechseln.

**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch brennendes Heizöl!
Austretendes Öl kann in Brand geraten.

Deshalb:

- Brennstoffzufuhr absperren.

**ACHTUNG!**

Geräteschaden durch unterlassene Wartung!

Wird die Anlage keiner jährlichen Wartung unterzogen, verschleißten die Teile vorzeitig.

Deshalb:

- Gem. den Gewährleistungsbedingungen der MHG Heiztechnik ist eine fachgerechte jährliche Wartung vorgeschrieben.

**HINWEIS!**

Verschraubungen bei der jährlichen Wartung auf Leckagen prüfen. Defekte bzw. verschlissene Dichtungen erneuern.

8.2 Sicherheitsrelevante Komponenten

Zur langfristigen Sicherstellung der Verfügbarkeit und Sicherheit von Öl-/Gas-Wärmeerzeugern und Komponenten und zur Erfüllung der Anforderungen der EU-Richtlinie 2002/91/EG besteht die Notwendigkeit, folgende Komponenten nach Erreichen ihrer vom Hersteller angegebenen Nennlebensdauer, angegeben jeweils als Zeit oder Schaltzyklen, auszutauschen. Bei modernen Geräten ist die Anzeige der Schaltzyklen in der Regel ablesbar. In Fällen, in denen der Schaltzyklus nicht abgelesen werden kann, ist die Zeitangabe maßgeblich für den Austausch.

Nennlebensdauer der Komponenten von Wärmeerzeugern und Brennern

Sicherheitsrelevante Komponenten	Zeit [Jahre]	Schaltzyklen [-]
Feuerungsautomat mit Flammenüberwachungseinrichtung	10	250.000
Ölbrenneranschluss-Schläuche	5	n.a.
Absperrventile in der Ölzufuhr	10	250.000

Aufzählung typischer Verschleißteile

Die Verschleißteile werden turnusmäßig bei Wartungen durch den Fachmann geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht.

Verschleißteile	Auswechselintervalle / Jahre (unverbindliche Werksempfehlung)
Düsen	1
Dichtringe / Gummiringe	2
Dichtschnüre	2
Flammrohre	5
Flammenüberwachungseinrichtungen	10
Ölschläuche	5
Temperaturregler	5
Zünder Elektroden	1 (je nach Zustand)
Zündkabel	5

8.3 Auszuführende Arbeiten

**VORSICHT!**

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.

Deshalb:

- **Persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe bei Handhabung und Transport tragen.**

Die **ausgeführten Arbeiten** im nachstehenden Wartungsprotokoll mit einem X oder einem ✓ bestätigen.

Wartungsarbeiten	Beschreibung	Ausgeführt
Anlagendruck kontrollieren	---	
MAG kontrollieren	---	
Elektrische Verbindungen prüfen	---	
Ölfiler kontrollieren, ggf. erneuern	---	
Brennerwartung durchführen	MBW RE HU	
Dichtungen kontrollieren, ggf. erneuern	---	
Brennkammer und Heizflächen reinigen	Seite 104	
Dichtung Kesseltür kontrollieren, ggf. erneuern	Seite 105	
Sichtprüfung Abgassystem	---	
Funktionsprüfung Pumpe	---	
Ggf. Funktionsprüfung Mischer / Mischermotor	---	
Dichtheitsprüfung Wasser / Öl im Betriebszustand	---	
Kontrolle Parameter Regelung / Raumeinheit	MBW RVS 63	
Wartung Magnesiumschatzanode	Seite 105	
Reinigung des Speichers	Seite 106	

Zusätzlich bei EcoStar 750

Wartungsarbeiten	Beschreibung	Ausgeführt
Kondensations-Edelstahl-Wärmetauscher RWT reinigen	Seite 106 f	
Kondensations-Edelstahl-Wärmetauscher RWT entlüften	Seite 111 f	
Kondensatabteilung/Neutralisationsbox prüfen, ggf. Neutralisationsgranulat in den Kammern ② und ③ erneuern/auffüllen sowie Kammer ① mit Wasser befüllen	Seite 96	

Wartung des Kessels



Abb. 93: EcoStar 720



Abb. 94: Unithaube anheben und aus den Schlitzen der Seitenverkleidung nach oben herausheben.

Um die Kesseltür zu öffnen, müssen die vier Befestigungsschrauben der Kesseltür entfernt werden. Bei den Baureihen EcoStar 720 sowie 750 kann die Kesseltür mit montiertem Brenner aufgeschwenkt werden, eine Brennerdemontage ist nicht erforderlich.

**HINWEIS!**

MHG Heiztechnik weist darauf hin, dass die Reinigung der Rauchgaszüge mit chemischen Kesselreinigern vorgenommen werden soll, damit ein energiesparender Betrieb mit niedrigen Abgastemperaturen dauerhaft gewährleistet ist. Hierzu die Wirbulatoren aus den Rauchgaszügen entfernen.

Beim Verschließen des Kessels Abdichtung der Kesseltür überprüfen. Die Dichtung der Kesseltür ist bei Beschädigung oder Verschleiß zu erneuern.

Wartung der Magnesium-Schutzanode beim Speicherwassererwärmer

Der Verbrauch der Magnesium-Schutzanode wird durch die örtliche Wasserbeschaffenheit bestimmt. Die Lebensdauer kann im Mittel mit 5-7 Jahren angesetzt werden.

Da die Beschaffenheit des Wassers und dessen Einfluss auf die Anode in den wenigsten Fällen bekannt ist und damit der Verbrauch der Anode unterschiedlich sein kann, empfiehlt MHG eine jährliche Überprüfung sowie ggf. eine Erneuerung.

Der Flanschdeckel befindet sich unter der vorderen Speicherverkleidung (EMT 152 und EMT 202). Die Anode ist im Flanschdeckel eingebaut (s. nachstehende Abb.) und kann nach Schließen der Absperrschieber in der Kaltwasserleitung bei entleertem Speicher überprüft werden.

**HINWEIS!**

Die Überprüfung muss von einem Heizungsfachmann vorgenommen werden.

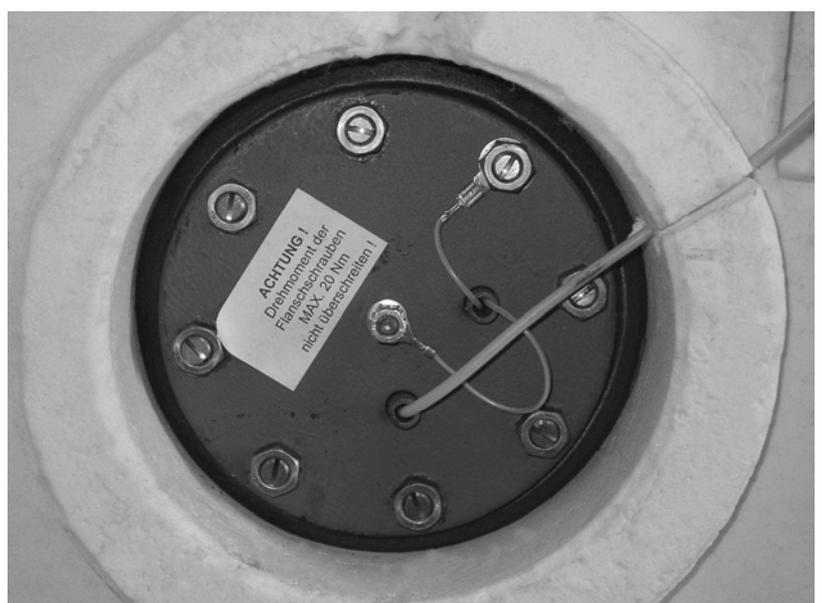


Abb. 95: Flanschdeckel Speicherwassererwärmer, untenliegend

Reinigung des Speichers

Lose Rückstände und Ablagerungen, die sich im Laufe der Zeit im Speicher ansammeln, können über den Speicherreinigungsflansch an der Speichervorderseite entfernt werden. Das Absperrventil in der Kaltwasserleitung vor dem Speicher ist zu schließen und der Speicher zu entleeren. Das Speicherinnere wird mit einem Wasser-schlauch abgespritzt.



HINWEIS!

Auf sorgfältiges Schließen der Öffnung nach dem Reinigen ist besonders zu achten.



ACHTUNG!

Geräteschaden durch Wasser!

Wasser tritt durch undichte Dichtungen aus.

Deshalb:

- Vorsorglich die Dichtung wechseln.
- Nach dem Wiederbefüllen der Anlage ist die Dichtigkeit vor dem Flansch, der Anode und sämtlicher Anschlüsse zu überprüfen!
- Diese Wartungsarbeiten müssen durch einen Heizungsfachmann erfolgen.

Beim Anschrauben des Flanschdeckels müssen die nachfolgenden Anzugsmomente eingehalten werden:

für den Flansch: 17 Nm \pm 1 Nm

für die Schutzanode: 10 Nm

Wartung des RWT (Nur EcoStar 750)



Abb. 96: Überwurfmutter des Kondensatschlauches abschrauben und Kondensatschlauch in einen geeigneten Behälter hängen.

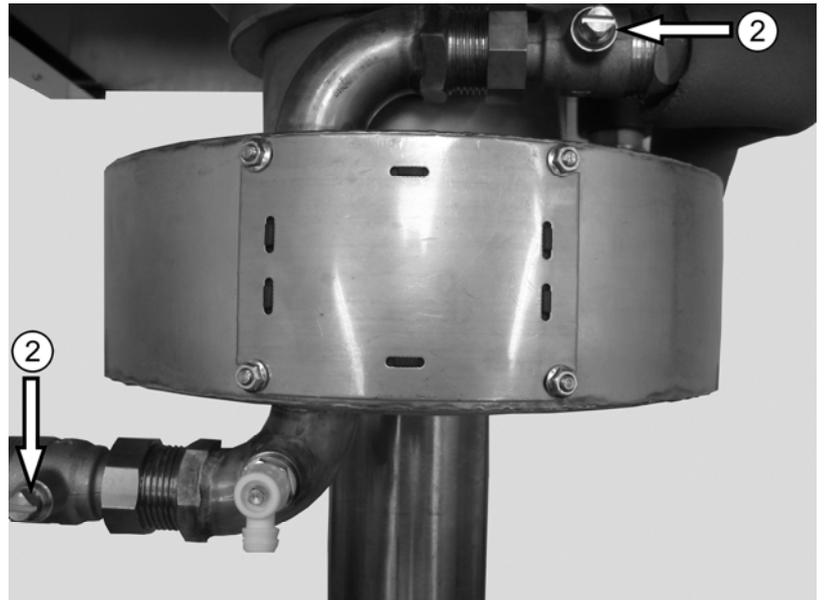


Abb. 97: Abdeckung der Reinigungsöffnung des RWT



WARNUNG!
 Verbrühungsgefahr durch Heizungswasser!
 Bei Demontage des Ringwärmetauschers tritt Heizungswasser aus.
 Deshalb:
 - Kugelventile ② vor der Demontage schließen.



WARNUNG!
 Verletzungsgefahr durch Zerstörung des RWT!
 Bei geschlossenen Kugelventilen wird der RWT durch ansteigenden Druck zerstört.
 Deshalb:
 - Die Kugelventile ② müssen im Betrieb stets geöffnet sein.

- Zunächst die vier Muttern, anschließend die Abdeckung der Reinigungsöffnung entfernen.



VORSICHT!
 Lebensgefahr durch Vergiftung!
 Unzulässiger Abgasaustritt aus dem Wärmetauscher.
 Deshalb:
 - Die Dichtungen der Abdeckung sind auf Beschädigungen zu überprüfen und ggf. auszutauschen.

Der RWT ist jährlich heizgasseitig auf Verschmutzungen zu kontrollieren. Rückstände und Verschmutzungen mit klarem Wasser ausspülen. Falls notwendig, fest sitzende Rückstände mit einer Nylon-Bürste (keine PVC und keine Stahlbürste!) lösen.

Bei hartnäckigen Verschmutzungen reicht oft das Anlösen mit Wasser. Ansonsten können auch lösungsmittelfreie Reinigungsmittel verwendet werden.

Rußablagerungen können mit alkalischen Mitteln mit Tensidzusatz (z.B. Fauch 600) entfernt werden.

Für Beläge und gelb-braune Oberflächenfärbungen können leicht saure, chlorfreie Reinigungsmittel auf Phosphorsäurebasis (z.B. Anox 75 E) verwendet werden.

Hersteller v. Anox 75 und Fauch 600:
Oakite (Europe) GmbH
Trakehner Straße 3
60487 Frankfurt



VORSICHT!

**Umweltschäden durch verbotene Flüssigkeiten!
Reiniger gelangen unkontrolliert in die Kanalisation.
Deshalb:**

- Reinigungsmittel dürfen keine Lösungsmittel auf Kohlenwasserstoffbasis und kein Kalium enthalten.

Nach dem Reinigen muss die Oberfläche gründlich mit Wasser gespült werden.

Kondensatschlauch wieder auf den Anschluss der Neutralisationsbox aufschieben.

Wartung des Abgastemperaturbegrenzers (ATB) (Nur EcoStar 750)



Abb. 98: Abgastemperaturbegrenzer herausziehen und auf Verschmutzungen überprüfen.



HINWEIS!

Eine jährliche Überprüfung muss erfolgen, damit eine einwandfreie Funktion des ATB gegeben ist.

Wartung der Kondensatableitung (Nur EcoStar 750)



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Kondensat führt zu Haut- bzw. Augenreizungen. Deshalb:

- Kondensat darf nicht in Kinderhände gelangen.
- Geeignete Schutzhandschuhe (Gummihandschuhe) und Schutzbrille tragen.
- Sollte trotzdem Kondensat auf die Haut oder in die Augen gelangen, sofort mit klarem, fließendem Wasser ab- und ausspülen. Bei Augenverletzungen anschließend unverzüglich einen Arzt aufsuchen.



HINWEIS!

Das verbrauchte Neutralisationsmittel enthält keine giftigen oder gesundheitsschädlichen Stoffe.



HINWEIS!

Die jeweiligen ortsbezogenen, behördlichen Vorschriften (z.B. kommunale Entwässerungssatzungen, WHG) sind zu beachten. Außerdem gelten die Richtlinien des Merkblattes ATV-DVWK-M 115 und des Arbeitsblattes DWA-A 251.

Außerhalb Deutschlands sind die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes zu beachten.

Dichtheit und Sauberkeit des Kondensatschlauches überprüfen.



HINWEIS!

Bei jeder Wartung ist der Einlaufbogen und die Kammer 1 der Neutralisationsbox zu prüfen und sorgfältig zu reinigen. Rückstände und Verschmutzungen führen zu Verstopfungen des Siphons. Nachfließendes Kondensat kann nicht mehr durch die Neutralisationsbox in die Kanalisation abgeleitet werden und staut sich zurück in die Abgasleitung. Dies führt zur Störabschaltung des Brenners.

Das verbrauchte Neutralisationsgranulat löst sich im Wasser auf und wird über die Kanalisation abgeleitet.

Eine Überprüfung der Neutralisationsbox muss ¼-jährlich vom Anlagenbetreiber oder Wartungsdienst durchgeführt werden. Ist kein Neutralisationsgranulat zur Neutralisation des Kondensats vorhanden, muss es nachgefüllt werden (s. Abb. 99, Seite 110). Der Gesetzgeber schreibt eine Neutralisation des Kondensats aus Öl-Brennwertanlagen vor Einleitung in die Kanalisation vor.

Entsorgung und Nachfüllung des Neutralisationsgranulats (Nur EcoStar 750)

Das Neutralisationsgranulat wird im Betrieb verbraucht. Falls eine Entsorgung notwendig ist, kann diese über den Hausmüll erfolgen, d. h. es kann auf Deponien der Klassen I und II entsorgt werden. Schlüssel nach Europäischem Abfallkatalog (EAKV) vom 17.01.01.

Grundsätzlich sind die einschlägigen und gesetzlichen Vorschriften zu beachten, die für die ab- oder adsorptiv an das Neutralisationsgranulat gebundenen Stoffe (Verschmutzungen) gelten.

**WARNUNG!**

**Lebensgefahr durch austretendes Abgas!
Abgase gelangen über die Kondensatleitung in den Raum.**

Deshalb

- **Vor Einschalten des Betriebschalters muss die Kammer 1 der Neutralisationsbox mit Wasser befüllt werden.**

Den Deckel öffnen und das Neutralisationsmittel in Kammer 2 und 3 (s. Abb. 99) gleichmäßig nachfüllen. Bei regelmäßiger Nachfüllung ist das Neutralisationsergebnis umso gleichmäßiger.

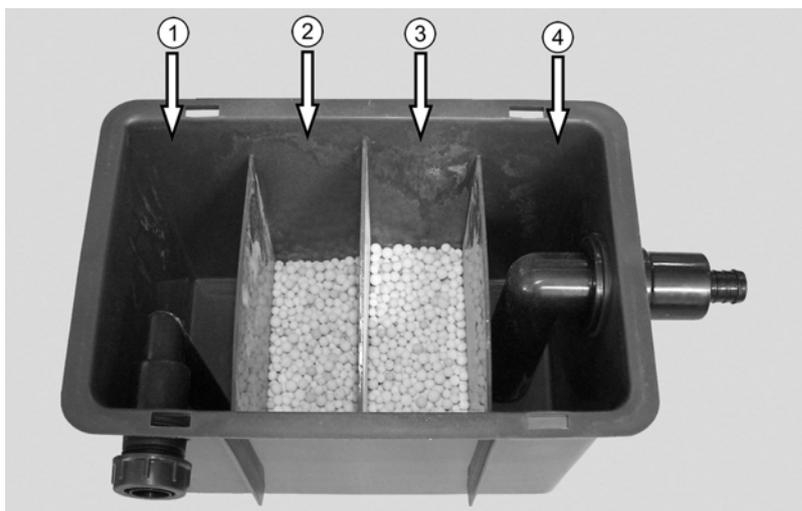


Abb. 99: Kammer ① mit Wasser sowie die Kammern ② und ③ gleichmäßig mit Neutralisationsgranulat befüllen.

**Neutralisationseinrichtung prüfen
(Nur EcoStar 750)**

Die Funktion der Neutralisation, wie im zugehörigen Montagehinweis MH 106 beschrieben, überprüfen.

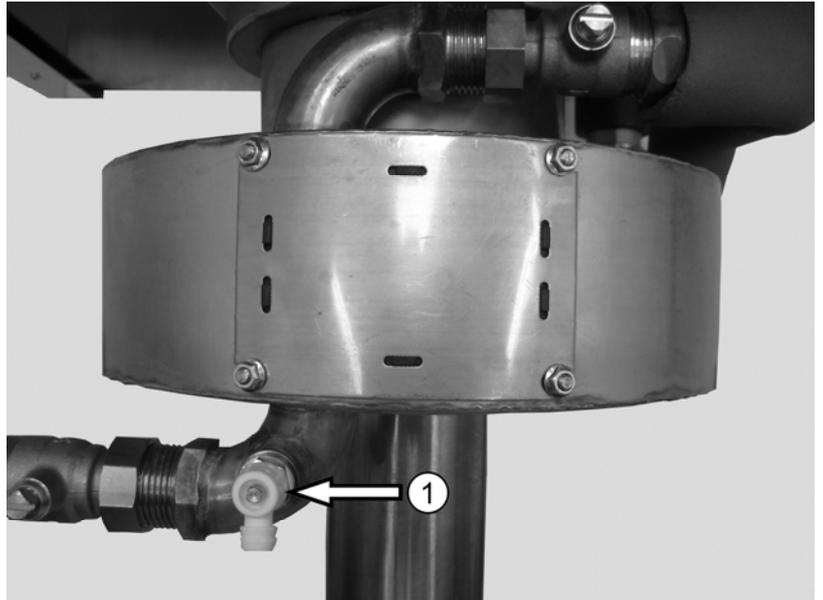
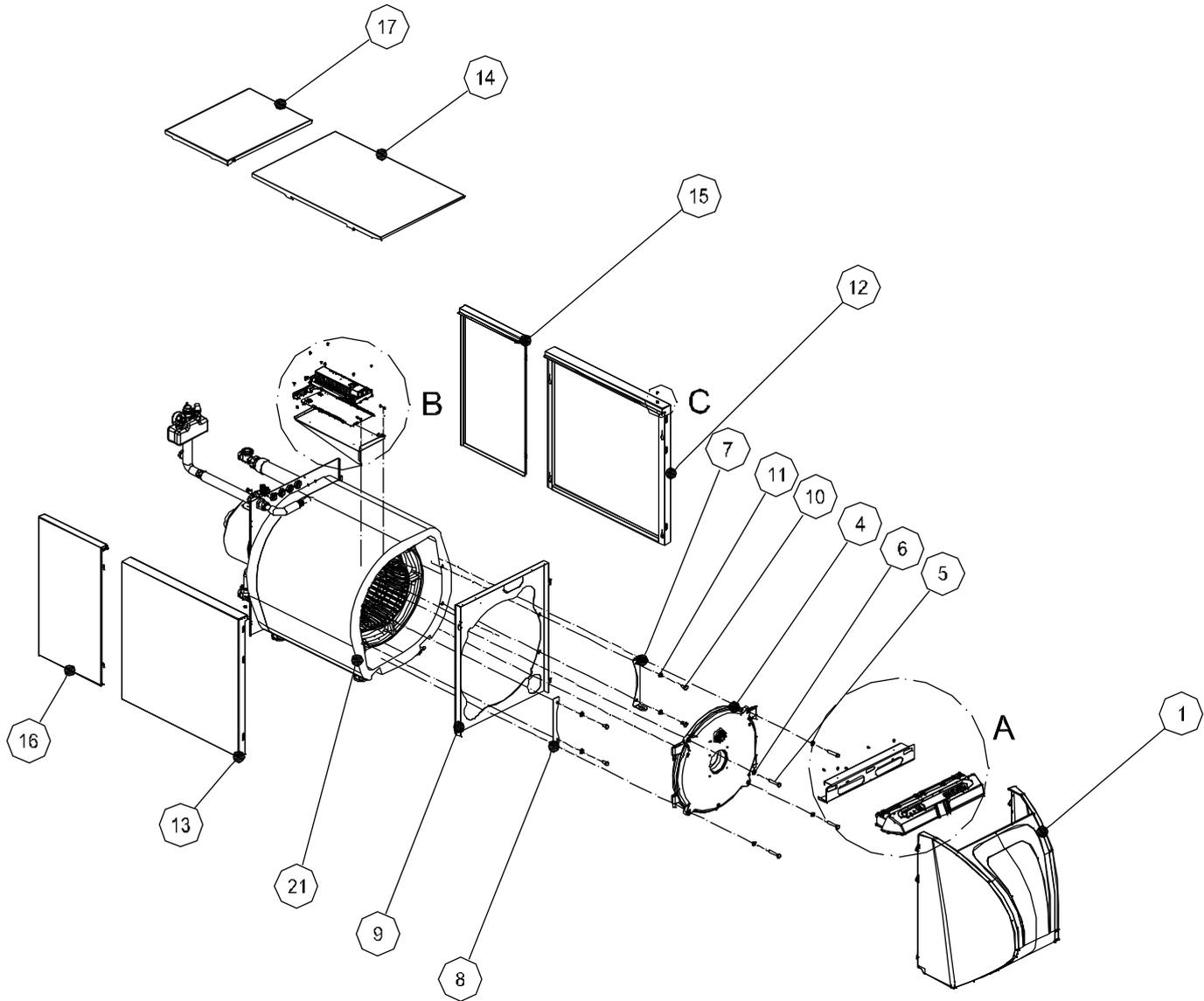
**Entlüftung des RWT
(Nur EcoStar 750)**

Abb. 100: Entlüftung des RWT am Handentlüfter ①

- Nach der Entlüftung ggf. Wasser nachfüllen

8.4 Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten

EcoStar 720/EcoStar 750



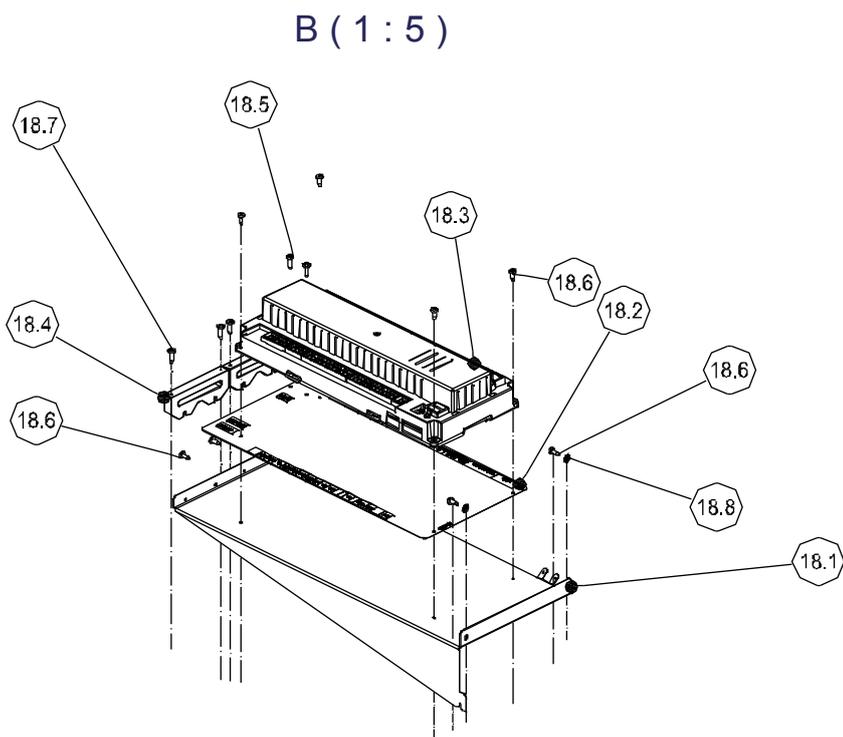
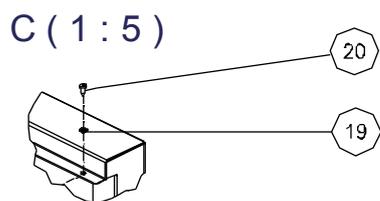
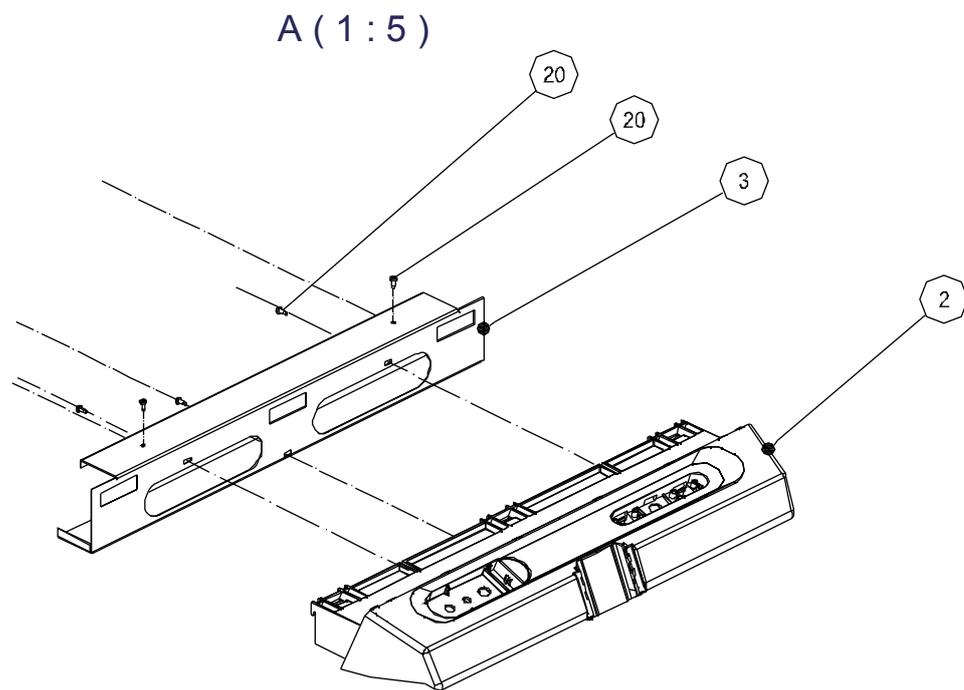
Sk11-0811-659_1

Abb. 101: EcoStar 720/EcoStar 750

Ersatzteilliste EcoStar 720/EcoStar 750

Pos.	EcoStar 723	EcoStar 724	EcoStar 725	EcoStar 726	EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756	Beschreibung	Sach-Nr.
1	1	1	1	1	1	1	1	1	Unit Haube, MHG inkl. Klappe	94.15611-5703
1.1	1	1	1	1	1	1	1	1	Klappe für Unit Haube	94.15658-5701
4	1	1	1	1	1	1	1	1	Kesseltür Di 110 mm	94.11400-5706
o. A.	1	1	1	1	1	1	1	1	Satz Brennerbefestigung (schrauben-Satz)	95.90100-0006
5	4	4	4	4	4	4	4	4	Sechskantschraube M10x55	auf Anfrage
6	4	4	4	4	4	4	4	4	Scheibe B 10,5 St A3C	auf Anfrage
7	1	1	1	1	1	1	1	1	Scharnierblech links/rechts EcoStar 720/750	auf Anfrage
8	1	1	1	1	1	1	1	1	Halteblech links/rechts EcoStar 720/750	auf Anfrage
9	1	1	1	1	1	1	1	1	Vorderblech EcoStar 720/750	auf Anfrage
10	4	4	4	4	4	4	4	4	Sechskantschraube M10x20	auf Anfrage
11	4	4	4	4	4	4	4	4	Scheibe B 10,5 St A3C	auf Anfrage
12	1	-	-	-	1	-	-	-	Seitenverkleidung rechts EcoStar 723/753	94.15100-5423
	-	1	-	-	-	1	-	-	Seitenverkleidung rechts EcoStar 724/754	94.15100-5424
	-	-	1	-	-	-	1	-	Seitenverkleidung rechts EcoStar 725/755	94.15100-5425
	-	-	-	1	-	-	-	1	Seitenverkleidung rechts EcoStar 726/756	94.15100-5426
13	1	-	-	-	1	-	-	-	Seitenverkleidung links EcoStar 723/753	94.15200-5423
	-	1	-	-	-	1	-	-	Seitenverkleidung links EcoStar 724/754	94.15200-5424
	-	-	1	-	-	-	1	-	Seitenverkleidung links EcoStar 725/755	94.15200-5425
	-	-	-	1	-	-	-	1	Seitenverkleidung links EcoStar 726/756	94.15200-5426
14	1	-	-	-	1	-	-	-	Deckel EcoStar 723/753	94.15500-5423
	-	1	-	-	-	1	-	-	Deckel EcoStar 724/754	94.15500-5424
	-	-	1	-	-	-	1	-	Deckel EcoStar 725/755	94.15500-5425
	-	-	-	1	-	-	-	1	Deckel EcoStar 726/756	94.15500-5426
15	-	-	-	-	1	1	1	1	Seitenblech rechts Verlängerung EcoStar 750	94.15100-5450
16	-	-	-	-	1	1	1	1	Seitenblech links Verlängerung EcoStar 750	94.15200-5450
17	-	-	-	-	1	1	1	1	Deckel Verlängerung EcoStar 750	94.15500-5450
21	1	-	-	-	1	-	-	-	Kesselisolierung EcoStar 723/753	94.15811-5023
	-	1	-	-	-	1	-	-	Kesselisolierung EcoStar 724/754	94.15811-5024
	-	-	1	-	-	-	1	-	Kesselisolierung EcoStar 725/755	94.15811-5025
	-	-	-	1	-	-	-	1	Kesselisolierung EcoStar 726/756	94.15811-5026

EcoStar 720/EcoStar 750



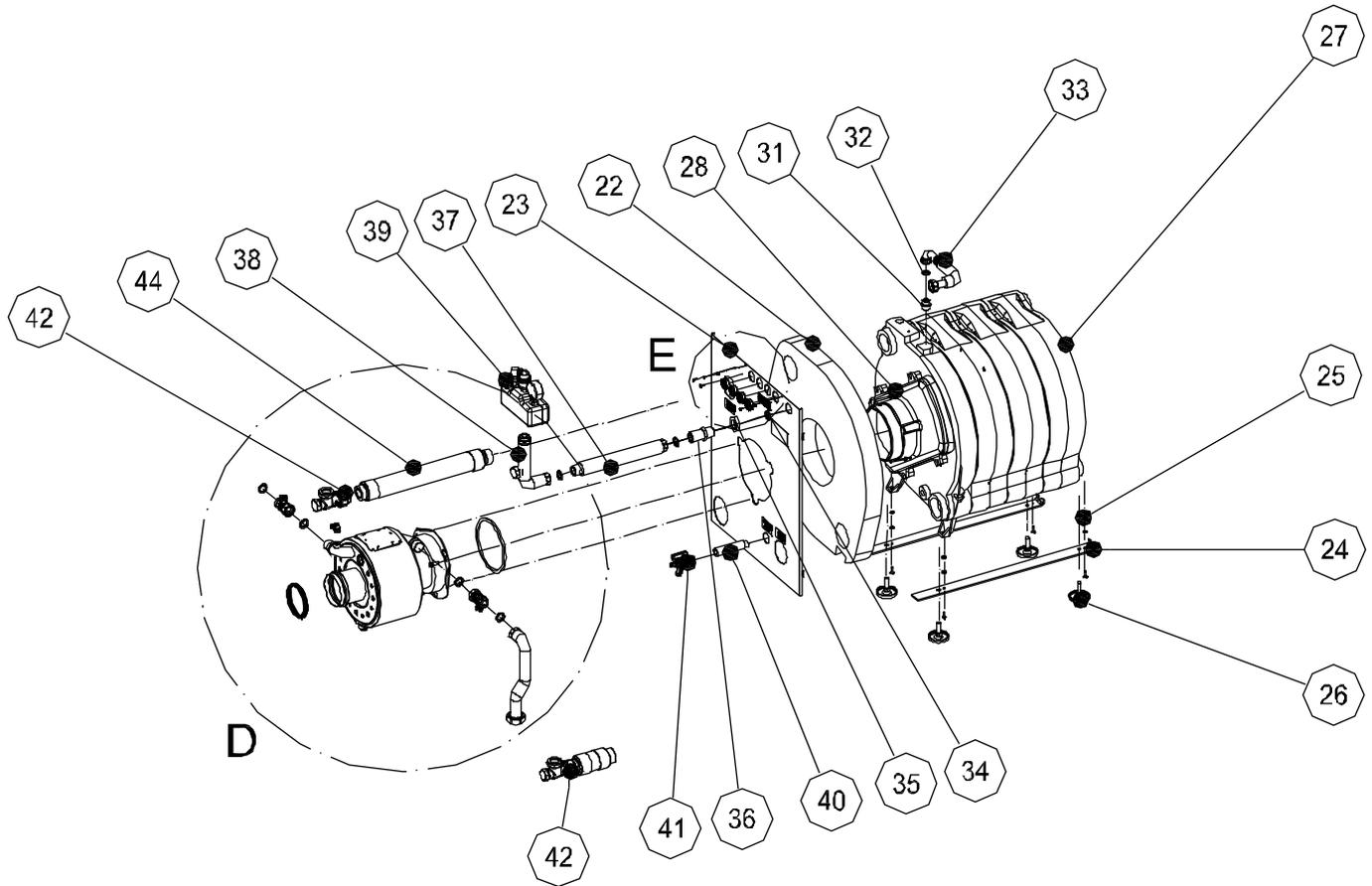
Sk11-0811-659_2

Abb. 102: EcoStar 720/EcoStar 750

Ersatzteilliste EcoStar 720/EcoStar 750

Pos.	EcoStar 723	EcoStar 724	EcoStar 725	EcoStar 726	EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756	Beschreibung	Sach-Nr.
2	1	1	1	1	1	1	1	1	Schaltfeld mit Verdrahtung	94.19100-5404
3	1	1	1	1	1	1	1	1	Schaltfeldhalter EcoStar 720/750	94.19100-5703
18	1	-	-	-	1	-	-	-	Regelung kompl. RVS 63, EcoStar 723/753	94.80100-5403
	-	1	1	1	-	1	1	1	Regelung kompl. RVS 63, EcoStar 720/750	94.80100-5402
18.1	1	-	-	-	1	-	-	-	Halter für Regelung EcoStar 723/753	94.85460-5402
	-	1	1	1	-	1	1	1	Halter für Regelung EcoStar 720/750	94.85460-5401
18.2	1	1	1	1	1	1	1	1	Folie RVS	94.18791-5707
18.3	1	1	1	1	1	1	1	1	Regelung RVS 63.283	94.80100-5516
o.A.	1	1	1	1	1	1	1	1	Steckersatz komplett RVS 63.283	94.89212-5704
18.4	2	2	2	2	2	2	2	2	Zugentlastung f. Kabel	94.19458-5002
18.5	2	2	2	2	2	2	2	2	Blechschrabe 2,9x9,5	95.99194-0132
18.6	9	10	10	10	9	10	10	10	Blechschrabe 3,9x9,5	96.00025-8243
18.7	4	4	4	4	4	4	4	4	Blechschrabe 3,9x13	95.99194-0135
18.8	1	2	2	2	1	2	2	2	Zahnscheibe A 4,3	95.99197-0014
o.A.	2	2	2	2	2	2	2	2	Steckverteiler 6,3	95.95112-0029
19	4	4	4	4	4	4	4	4	Zahnscheibe A 4,3	95.99197-0014
20	9	9	9	9	9	9	9	9	Blechschrabe 3,9x9,5	96.00025-8243
o.A.	1	1	1	1	1	1	1	1	Bedieneinheit QAA78.610 kompl.	94.88147-5019
o.A.	1	1	1	1	1	1	1	1	Funkmodul AVS 71.390/109	94.88147-5016
alternativ	1	1	1	1	1	1	1	1	Bedieneinheit QAA75.611	94.88147-5021
o.A.	1	1	1	1	1	1	1	1	Ankopplungsfeder 90mm, 1-3 Fühler	94.18271-5003
o.A.	1	1	1	1	1	1	1	1	Schrauben-Set EcoStar 720/750	auf Anfrage

EcoStar 720/EcoStar 750



Sk11-0811-659_3

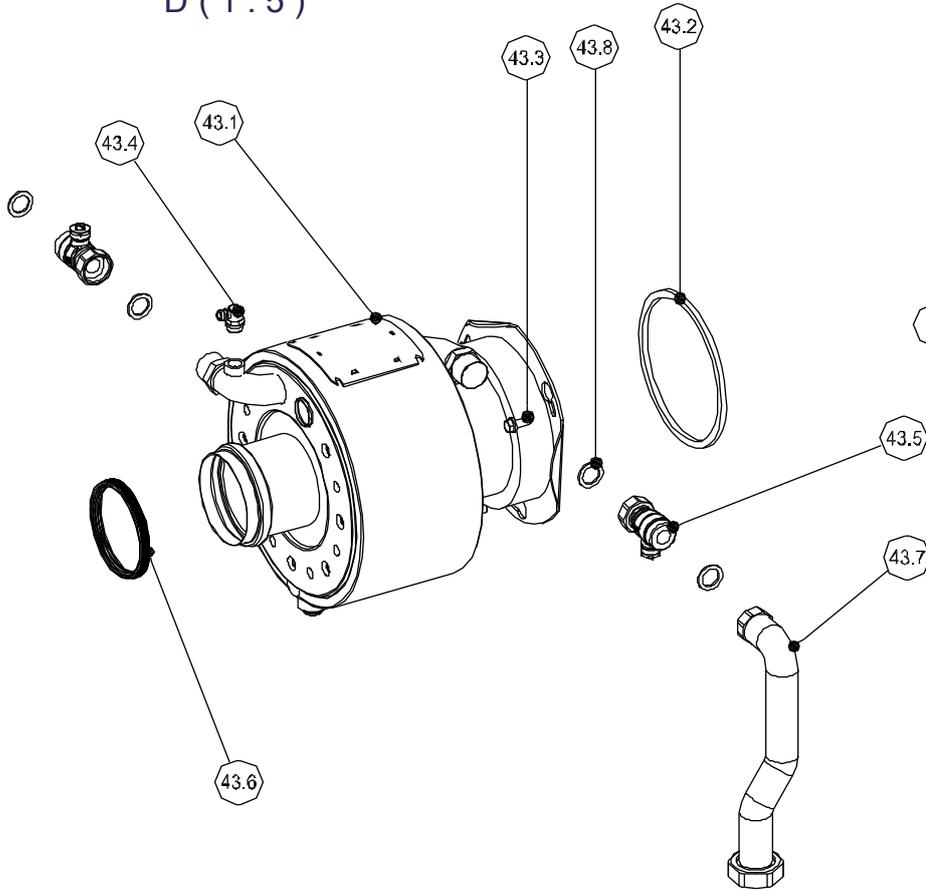
Abb. 103: EcoStar 720/EcoStar 750

Ersatzteilliste EcoStar 720/EcoStar 750

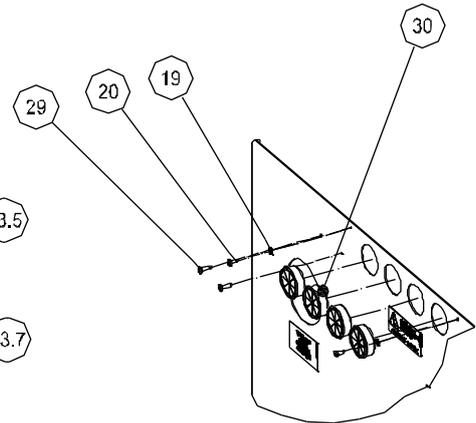
Pos.	EcoStar 723	EcoStar 724	EcoStar 725	EcoStar 726	EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756	Beschreibung	Sach-Nr.
22	1	1	1	1	1	1	1	1	Kesselisolierung, hinten	94.15811-5020
o.A.	12	12	12	12	12	12	12	12	Federklammer f. Isolierung	94.15871-5001
23	1	1	1	1	1	1	1	1	Rückwand EcoStar 720/750	94.15400-5420
24	2	-	-	-	2	-	-	-	Fußblech EcoStar 723/753	94.17260-5413
	-	2	-	-	-	2	-	-	Fußblech EcoStar 724/754	94.17260-5414
	-	-	2	-	-	-	2	-	Fußblech EcoStar 725/755	94.17260-5415
	-	-	-	2	-	-	-	2	Fußblech EcoStar 726/756	94.17260-5416
25	1	1	1	1	1	1	1	Schrauben-Set Fußblech	94.16500-5703	
26	4	4	4	4	4	4	4	4	Stellfuß für Kessel	94.17230-5009
27	1	-	-	-	1	-	-	-	Gusskessel EcoStar 723/753	auf Anfrage
	-	1	-	-	-	1	-	-	Gusskessel EcoStar 724/754	auf Anfrage
	-	-	1	-	-	-	1	-	Gusskessel EcoStar 725/755	auf Anfrage
	-	-	-	1	-	-	-	1	Gusskessel EcoStar 726/756	auf Anfrage
o.A.	4	4	4	-	4	4	4	-	Wirbulator 2-Zug, EcoStar 723/753 - 725/755	auf Anfrage
o.A.	2	2	2	-	2	2	2	-	Wirbulator 3-Zug, EcoStar 723/753 - 725/755	auf Anfrage
o.A.	-	-	-	2	-	-	-	2	Wirbulator 3-Zug, EcoStar 726/756	auf Anfrage
28	1	1	1	1	1	1	1	1	Abgassammler	auf Anfrage
o.A.	4	4	4	4	4	4	4	4	Sechskantmutter M10	96.00025-8248
o.A.	4	4	4	4	4	4	4	4	Scheibe B 10,5 St A3C	95.99198-0003
o.A.	1	1	1	1	1	1	1	1	Reinigungsbürste 750x70x60	94.18148-5002
31	1	1	1	1	1	1	1	1	Doppelnippel R3/4, G3/4	95.99185-0044
32	2	2	2	2	2	2	2	2	Dichtring 17x24x2, Klingersil	95.99187-0017
33	1	1	1	1	1	1	1	1	Rohr,Kessel / KSG	94.16144-5407
34	3	3	3	3	3	3	3	3	Dichtring 21x30x2, Klingersil	95.99187-0006
35	1	1	1	1	1	1	1	1	Kontermutter G1, St. verz.	95.99196-0052
36	1	1	1	1	1	1	1	1	Doppelnippel G 1"	94.16144-5701
37	-	-	-	-	1	1	1	1	Rohrverlängerung Kessel-KSG EcoStare 750	94.16144-5411
38	1	1	1	1	1	1	1	1	Rohr, Kesselsicherheitsgruppe	94.16144-5703
39	1	1	1	-	1	1	1	-	Kesselsicherheitsgruppe bis 50 kW	94.13000-5126
	-	-	-	1	-	-	-	1	Kesselsicherheitsgruppe bis 100 kW	94.13000-5161
40	1	1	1	1	1	1	1	1	Hahnverlängerung 1/2"x100mm	94.16144-5736
41	1	1	1	1	1	1	1	1	KFE-Kugelhahn m.Hebel Rp 1/2	94.16400-5002
42	1	1	1	1	1	1	1	1	Speicheranschlusset (2x Anschlussstücke + Dichtung)	94.74000-5007
44	-	-	-	-	1	1	1	1	Rohrleitung Pumpengruppe	94.16144-5410

EcoStar 720/EcoStar 750

D (1 : 5)



E (1 : 5)



Sk11-0811-659_4

Abb. 104: EcoStar 720/EcoStar 750

Ersatzteilliste EcoStar 720/EcoStar 750

Pos.	EcoStar 723	EcoStar 724	EcoStar 725	EcoStar 726	EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756	Beschreibung	Sach-Nr.
19	4	4	4	4	4	4	4	4	Zahnscheibe A 4,3	95.99197-0014
20	9	9	9	9	9	9	9	9	Blechschraube 3,9x9,5	96.00025-8243
29	2	2	2	2	2	2	2	2	Blechschraube 3,9x13	95.99194-0135
30	4	4	4	4	4	4	4	4	Zentriertülle D36,5x11,5	95.95120-0036
43	-	-	-	-	1	1	1	-	RWT 50 kompl.	94.62000-4355
	-	-	-	-	-	-	-	1	RWT 75 kompl.	94.62000-4357
43.1	-	-	-	-	1	1	1	-	RWT 50, MHG	94.62000-4305
	-	-	-	-	-	-	-	1	RWT 75, MHG	94.62000-4307
o.A.	-	-	-	-	1	1	1	1	Dichtung für Revisionsdeckel RWT	94.62700-4300
43.2	-	-	-	-	1	1	1	1	Dichtung Abgasanschluss	94.62787-4235
43.3	-	-	-	-	3	3	3	3	Sechskantschraube mit Bund; M8x35	95.99194-0026
43.4	-	-	-	-	1	1	1	1	Handentlüfter, 3/8 Zoll	96.00025-0019
43.5	-	-	-	-	2	2	2	2	Kugelhahn 1 Zoll für AWT 27/RWT	94.56300-5003
43.6	-	-	-	-	1	1	1	1	Lippendichtung DN 100 für ATEC Abgasleitung	95.99287-0088
43.7	-	-	-	-	1	1	1	1	Rohr, Rücklauf, RWT	94.16144-5406
43.8	-	-	-	-	6	6	6	6	Dichtring 21x30x2, Klingersil	95.99187-0006
o.A.	-	-	-	-	1	1	1	1	O-Ring 17x2mm EPDM	95.99287-0094
o.A.	-	-	-	-	1	1	1	1	Kondensatschlauch Anschluss 60°	94.68144-4207
o.A.	-	-	-	-	1	1	1	1	Mutter mit Ansatz 1", schwarz, für Kondensatschlauch	96.36496-7001
o.A.	-	-	-	-	1	1	1	1	Dichtung 1" für Siphon, Anschluss für Kondensatschlauch	96.36487-7004
o.A.	-	-	-	-	1	1	1	1	Gleitmittel 150 ml	auf Anfrage
o.A.	-	-	-	-	1	1	1	1	Dämmung RWT	94.62787-4240

9.1 Störungssuche

Störung	Ursache	Behebung
Die EcoStar 720/750 lässt sich nicht in Betrieb setzen, keine Betriebsanzeige (grüne LED) am Kesselregler RVS 63.	Spannungsversorgung nicht korrekt angeschlossen. Heizungs-Notschalter auf „AUS“. Sicherung im Kesselschaltfeld oder örtliche Hauptsicherung wurde ausgelöst.	Überprüfen, ob Spannungsversorgung korrekt hergestellt wurde. Den Heizungs-Notschalter auf „EIN“ schalten. Ggf. die Sicherung ersetzen oder entriegeln. Sicherstellen, dass kein Kurzschluss an der Spannungsversorgung vorliegt. Durch Anschließen einzelner Verbraucher am Kesselregler die Fehlerquelle lokalisieren und diese beseitigen.
Brenner geht trotz am Raumgerät angezeigter Brenneranforderung  nicht in Betrieb.	Brenner befindet sich noch im Auslieferungszustand und steht auf Störung (Taster am Feuerungsautomat leuchtet rot). Spannungsversorgung zum Brenner ist unterbrochen (Taster am Feuerungsautomaten leuchtet oder blinkt nicht). Sicherheitskette zum Brenner ist unterbrochen (Taster am Feuerungsautomaten leuchtet oder blinkt nicht).	Die Störung durch drücken des Tasters für mind. 0,5 Sek. entriegeln. Sicherstellen, dass der Brennerstecker korrekt eingesteckt wurde. Abgas- und Sicherheitstemperaturbegrenzer kontrollieren, ob diese ausgelöst wurden und sie ggf. entriegeln. Überprüfen, ob der Abgastemperaturbegrenzer korrekt an den Klemmen SK1 und SK2 angeschlossen wurde.
 HINWEIS! Wurden der Abgas- oder der Sicherheitstemperaturbegrenzer durch Über-temperatur im laufenden Betrieb ausgelöst, ist in jedem Fall aus Gründen der Betriebssicherheit die Ursache zu ergründen und zu beseitigen.		
EcoStar 720/750 macht keinen Heizbetrieb, Heizkörper bleiben trotz niedriger Außentemperatur kalt.	Kesselregler wurde über das Raumgerät QAA in den Schutzbetrieb  (Standby) versetzt. Außentemperaturfühler meldet falsche oder keine Temperatur. Vorlauf- oder Kesseltemperaturfühler meldet falsche Temperatur	Den Betriebsmodus am Raumgerät wie gewünscht auf Automatik-, Dauer-Komfort- oder Dauer-Absenkbetrieb    ändern. Die am Raumgerät angezeigte Temperatur des Außentemperaturfühlers auf Plausibilität überprüfen und diesen ggf. ersetzen. Die am Raumgerät angezeigte Temperatur des Vorlauf- und/oder Kesseltemperaturfühlers auf Plausibilität überprüfen und diesen ggf. ersetzen.
EcoStar 720/750 macht keine Trinkwassererwärmung, Speicher wird nicht geladen.	Speicherfühler meldet falsche oder keine Temperatur Am Kesselregler wurde über das Raumgerät QAA die Trinkwassererwärmung  deaktiviert	Die am Raumgerät angezeigte Temperatur des Speicherfühlers auf Plausibilität überprüfen und diesen ggf. ersetzen. Am Raumgerät QAA die Trinkwassererwärmung  aktivieren.
Keine Brenneranforderung von der Regelung	Kesselfühler fehlt	Kesselfühler anschließen. Spannung an Klemme TK prüfen.

Störung	Ursache	Behebung
Keine Flammenbildung bei Inbetriebsetzung des Brenners.	Brennstoffversorgung nicht einwandfrei oder unterbrochen.	Alle Absperrvorrichtungen in der Versorgungsleitung überprüfen und die Versorgungsleitung ggf. bis zum Brenner entlüften.
Regler bleibt nach einem Spannungsunterbruch dauernd im Reduziertbetrieb	Das Puffern der aktuellen Uhrzeit nach einem Spannungsunterbruch erfolgt im QAA 75. Nach einem Spannungsausfall wird die Uhr im RVS 63 mit 01:00 initialisiert, bei einem Spannungsausfall stellt der QAA 75 die Uhr des RVS 63 nach wenigen Sek. wieder auf die richtige Uhrzeit (Funktionalität „Puffern der Uhrzeit“ nicht aktiv bei Einsatz der QAA 75 als Servicegerät).	Parameter 40 „Einsatz als“ = Bediengerät
Trinkwasser-Ladesperre aktiv	<p>Entladeschutz aktiv Die Funktion „Trinkwasser-Speicher-Entladeschutz“ OEM 5040 verhindert mit ihrer Voreinstellung „automatisch“ eine TWW-Ladung, falls der Kessel gesperrt ist oder eine Brennerstörung ansteht.</p> <p>Ladezeitbegrenzung aktiv Die Funktion „Trinkwasser-Speicher-Ladezeitbegrenzung“ OEM 5030 verhindert mit ihrer Voreinstellung „150 [Min]“ eine TWW-Ladung, falls in der eingestellten Zeit die TWW-Ladung nicht abgeschlossen werden konnte.</p> <p>Ladung gesperrt Die Funktion „Kessel Anfahrentlastung Verbraucher“ OEM 2260 verhindert mit ihrer Voreinstellung „Ein“ eine TWW-Ladung, solange die Kesseltemperatur unter der wirkenden Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung Fachmann 2210 liegt.</p>	Welcher der Gründe zur Aktivierung der Trinkwasser-Ladesperre geführt hat, kann der Ebene Inbetriebsetzung der Anzeige 8003 „Status Trinkwasser“ in der Gruppe „Status“ entnommen werden.
Anzeige von unrealistischen 5-stelligen Temperaturwerten und/oder Keine Klartextanzeige bei einigen Parametern, statt dessen Anzeige von einfachen Zahlenfolgen.	Raumeinheiten QAA 75 oder QAA 78 der Version A arbeiten nur mit Reglern RVS 63 der Version A zusammen.	Austausch der QAA 75 bzw. der QAA 78 oder Austausch des Reglers RVS 63.  HINWEIS! Raumeinheiten QAA 75 oder QAA 78 der Version B arbeiten mit Reglern RVS 63 aller Versionen zusammen.
Anzeige Fehlercode 109	Der Vorgegebene Kesselsollwert (für Trinkwarmwasser oder Heizung gem. Heizkennlinie) wurde innerhalb von 150 Min. nicht erreicht.	Hydraulik der Anlage prüfen; ggf. 3-Wege-Mischer einsetzen.
Für weitergehende Störungssuche und Einstellungen verweist MHG Heiztechnik an dieser Stelle auf die beigelegten Dokumentationen der einzelnen Komponenten.		

Zusätzlich bei EcoStar 750

Störung	Ursache	Behebung
Der Feuerraumdruck des Kessels ist sehr hoch, evtl. pulsiert der Brenner beim Startvorgang.	<p>Der Kessel oder Kondensations-Edelstahl-Wärmetauscher RWT ist durch den laufenden Betrieb mit Verbrennungsrückständen verschmutzt.</p> <p>Der Abgasweg hinter dem Kondensations-Edelstahl-Wärmetauscher RWT ist durch einen Fremdkörper oder Wasser versperrt.</p>	<p>Kessel bzw. Kondensations-Edelstahl-Wärmetauscher RWT reinigen / komplette Wartung durchführen.</p> <p>Abgasanlage nach Fremdkörpern absuchen und Gefälle zum Wärmetauscher hin überprüfen.</p>
Kondensat staut sich im Wärmetauscher	<p>Ablauf des Kondensates durch ungünstigen Verlauf der Kondensatleitung zur Neutralisationsbox blockiert.</p> <p>Siphon in der Neutralisationsbox verstopft.</p>	<p>Kondensatleitung so verlegen, dass sich kein „Wassersack“ (Siphon-Effekt) bilden und das Kondensat ungehindert abfließen kann.</p> <p>Siphon in der Neutralisationsbox kontrollieren und ggf. reinigen.</p>
<p>Für weitergehende Störungssuche und Einstellungen verweist MHG Heiztechnik an dieser Stelle auf die beigelegten Dokumentationen der einzelnen Komponenten.</p>		

10.1 Gewährleistung

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die MHG Heiztechnik übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung und der Bedienungsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Urheberschutz

Diese Anleitung ist von der MHG Heiztechnik urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie die Verwertung, Mitteilung und/oder Übermittlung seines Inhaltes oder Teilen davon sind ohne schriftliche Freigabeerklärung der MHG Heiztechnik nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weiter Ansprüche bleiben vorbehalten.

Die Anleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.

Die Anleitung verbleibt am Heizgerät, damit sie auch später bei Bedarf genutzt werden kann. MHG haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren.

**HINWEIS!**

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Gewährleistung

Die EcoStar 720/750 von MHG erbringt ihre einwandfreie Funktion bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme sowie ausschließlicher Verwendung der vorgesehenen MHG-Brenner.

Bei unsachgemäßer Verwendung von Heizölzusätzen (Additiven) kann der Gewährleistungsanspruch entfallen.

Die Gewährleistungsbedingungen der MHG Heiztechnik sind dem Umweltpass sowie der Gewährleistungsurkunde zu entnehmen.

Ersatzteile



HINWEIS!

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MHG verwenden: Einige Komponenten sind speziell für MHG-Geräte ausgelegt und gefertigt. Bei Ersatzteil-Bestellungen immer die Seriennummer angeben.

Gewährleistungsanspruch bei Verschleißteilen

(Auszug aus Empfehlung EHI European Heating Industry, Info Blatt 14)

In den Ersatzteillisten sind auch solche „Ersatzteile“ aufgeführt, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Brennerproduktes innerhalb der Gewährleistung erneuert werden müssen.

Die Gewährleistungszeiträume sind durch den Gesetzgeber verlängert worden, dies schließt allerdings den möglichen Verschleiß durch Abnutzung nicht aus. Bekanntlich kann ein Brenner auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im Jahr bis zu 8.760 Stunden in Betrieb sein, wenn dies eine Dauerbetriebsanlage ist. Nach allgemein üblichen kaufmännischen Gepflogenheiten fallen die unter diesen Umständen entstehenden Kosten nicht unter die Gewährleistungsverpflichtung bzw. -zusage des Herstellers.

Die in der Ersatzteilliste aufgeführten Teile sind in die nachstehenden Kategorien aufgeteilt:

1. Ersatzteile

Ersatzteile dienen der Instandsetzung von Produkten

- a) Es werden Teile ersetzt, welche die erwartete Lebensdauer nicht erreicht haben, obwohl das Gerät bestimmungsgemäß betrieben wurde.
- b) Weiterhin solche Teile, welche durch nicht sachgemäße Bedienung oder bestimmungswidrigen Betrieb ausgetauscht werden (z.B. falsche Brennereinstellung, zu geringer oder zu großer Wasservolumenstrom, Kesselstein durch ungeeignetes Füllwasser u.a.m.).

2. Verschleißteile

Verschleißteile sind solche Teile, welche bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Produktes im Rahmen der Lebensdauer mehrfach ausgetauscht werden müssen (z.B. bei Wartung).

Zu den Verschleißteilen gehören vor allem die nicht gekühlten Feuer- und heizgasseitig berührten Teile des Brennerkopfes, die auch vom Gesetzgeber eine Einschränkung in der Gewährleistung erfahren.

3. Hilfsmaterial

Hilfsmaterial ist bei der Reparatur und Wartung von Geräten erforderlich.

Typische Hilfsmaterialien sind z.B. Dichtungen aller Art, Hanf, Mennige oder Sicherungen.

Hilfsmaterialien unterliegen keinem Gewährleistungsanspruch, ausgenommen ist die notwendige Verwendung im Zusammenhang mit dem Austausch von Teilen im Rahmen eines bestehenden Gewährleistungsanspruchs.



Gewährleistungsurkunde

MHG leistet Gewähr für Einhaltung ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften, für mangelfreie Konstruktion und Herstellung sowie für fehlerfreies Material in der Weise, dass sie Teile, die infolge solcher Mängel unbrauchbar wurden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde, auf eigene Kosten und Gefahr neu liefert. Für ersetzte Teile leistet MHG im gleichen Umfang Gewähr wie für den ursprünglichen Liefergegenstand.

Für den Guss-Heizkessel EcoStar 720/750 gelten folgende Gewährleistungsfristen:

- **2 Jahre** Materialgewährleistung auf defekte Teile.
- **5 Jahre** Materialgewährleistung auf Speicher und Gussheizkesselkörper

Der Besteller kann MHG nur dann zur Gewährleistung in Anspruch nehmen, wenn die Inbetriebnahme des Liefergegenstandes durch Personal der MHG oder des autorisierten Fachhandwerks erfolgt ist, der Besteller die Vorschriften der MHG über die Behandlung und Wartung des Liefergegenstandes beachtet hat, die vorgeschriebenen Überprüfungen ordnungsgemäß durchführen ließ und keine Ersatzteile fremder Herkunft eingebaut wurden.

Die vollständigen und aktuellen Liefer- und Gewährleistungsbedingungen sind in der MHG Preisliste, auf der Rückseite der Auftragsbestätigungen, Lieferscheine und Rechnungen sowie im Internet unter www.mhg.de zu finden. Auf Wunsch kann MHG die aktuellen allgemeinen Liefer- und Gewährleistungsbedingungen als Ausdruck per Post zukommen lassen.

MHG Heiztechnik GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schellhoh'.

F. Schellhoh

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gärtner'.

i.V. H.-J. Gärtner

10.2 Herstellerbescheinigung / EG-Baumuster-Konformitätserklärung

**Hersteller-Bescheinigung**

nach §6 (1) 1. BImSchV (03.2010)

Buchholz i.d.N., 07.03.2014

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit für die nachstehend aufgeführten Units:

Produkt	Niedertemperatur-Heizkessel für flüssige Brennstoffe
Typ	EcoStar 720
Baumuster-Nr.	CE-0035 CM 105
Prüfnormen	EN 304 (01.2004) EN 303-1 (12.2003) EN 303-2 (12.2003)
Prüfstelle	TÜV Rheinland
Qualitätsmanagementsystem	DIN EN ISO 9001
Zertifizierung	Germanischer Lloyd (GL)
Produkt	Brennwertkessel für flüssige Brennstoffe
Typ	EcoStar 750
Baumuster-Nr.	CE-0035 CM 106
Prüfnormen	EN 304 (01.2004) EN 303-1 (12.2003) EN 303-2 (12.2003) EN 15034 (01.2007)
Prüfstelle	TÜV Rheinland
Qualitätsmanagementsystem	DIN EN ISO 9001
Zertifizierung	Germanischer Lloyd (GL)

Diese Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen und stimmen mit dem bei der obigen Prüfstelle geprüften Baumuster überein. Mit dieser Erklärung ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften verbunden.

MHG erklärt, dass der o.g. Heizkessel ab Baujahr 2010 den Anforderungen der 1. BImSchV in der Fassung vom 26.01.2010 entspricht und dass er die dort geforderten NOx-Grenzwerte, gemessen nach Anlage 3 und DIN EN 267, einhält.

Dieser Kessel erfüllt die Anforderungen der gültigen Richtlinien und Normen gem. EG-Baumuster-Vorschrift.

MHG Heiztechnik GmbH

J. Bonato

i.V.

i.V. R. Gieseler





EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Buchholz i.d.N., 07.03.2014

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die hergestellten Units der Baureihe EcoStar 720/750 den nachfolgenden EU-Richtlinien und Normen entsprechen:

	EU-Richtlinie	Norm	EG-Überwacher
Norm für Heizkessel mit Gebläsebrenner		EN 303-1 EN 303-2	
Norm für Öl-Brennwertkessel (Nur EcoStar 750)		EN 15034	
Wirkungsgrad-Richtlinie	92/42/EWG	EN 304	
Niederspannungs-Richtlinie	73/23/EWG	EN 60335-1 (2006) + A1 (2004) + A11 (2004) +A12 (2006) + A13 (2008) + A14 (2010) EN 60335-2 (2006) + A1 (2010)	---
EMV-Richtlinie	89/336/EWG	EN 55014-1 (2006) + A1 (2009) EN 55014-2 (1997) + A1 (2001) + A2 (2008) EN 61000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) EN 61000-3-3 (2008) EN 61000-4-2 (2009) EN 61000-4-3 (2006) + A1 (2008) + A2 (2010) EN 61000-4-4 (2004) EN 61000-4-5 (2006) EN 61000-4-6 (2009) EN 61000-4-11 (2004)	---

MHG Heiztechnik GmbH

J. Bonato

i.V. R. Gieseler

10.3 Wartungsnachweis

Wartungsprotokoll Öl-Unit EcoStar 720/750

Kunde: _____

Wartungsvertrag-/Kunden-Nr.: _____

Im Rahmen der Jahreswartung wurden an Ihrer Heizungsanlage folgende Arbeiten ausgeführt:

- 1) Anlagedruck kontrollieren _____
- 2) MAG kontrollieren _____
- 3) Sichtprüfung der elektrischen Leitungen auf Beschädigungen und festen Sitz an den Anschlussklemmen _____
- 4) Ölfilter kontrollieren, bei Verschmutzung erneuern _____
- 5) Ölpumpenfilter kontrollieren, bei Verschmutzung erneuern _____
- 6) Sichtprüfung Gehäuse, Gebläse und Mischsystem, bei Ablagerungen reinigen und Düse erneuern _____
- 7) Zündelektrode und Elektrodenabstand kontrollieren, bei Abbrand erneuern _____
- 8) Dichtring zwischen Mischsystem und Brennerrohr kontrollieren, bei Abnutzung erneuern _____
- 9) Brennkammer und Heizflächen reinigen _____
- 10) Dichtung Kesseltür kontrollieren, bei Abnutzung erneuern _____
- 11) Heizfläche des Abgaswärmetauschers reinigen _____
- 12) Siphon, Kondensatableitung und ggf. Neutralisationsbox reinigen sowie ggf. bei Verbrauch Granulat erneuern _____
- 13) Sichtprüfung Abgassystem _____
- 14) Funktionsprüfung Abgastemperaturbegrenzer (ATB) _____
- 15) Funktionsprüfung Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) _____
- 16) Rauchgasanalysemessung durchführen, ggf. Verbrennungseinstellungen optimieren und Messprotokoll ausdrucken _____
- 17) Funktionsprüfung Flammenwächter _____
- 18) Funktionsprüfung Pumpen und ggf. Mischer/Mischermotor _____
- 19) Sichtprüfung auf Austritt von Wasser und/oder Öl im Betriebszustand, ggf. Leckage beheben _____
- 20) Prüfung Magnesiumschutzanode _____

Bemerkungen:

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Ausführung. Ort, Datum _____

Stempel _____

Unterschrift _____

Die nächste Jahreswartung ist fällig im (Monat, Jahr) _____

Wartungsprotokoll Speicher

Kunde: _____

Wartungsvertrag-/Kunden-Nr.: _____

Im Rahmen der Jahreswartung wurden an Ihrer Heizungsanlage folgende Arbeiten ausgeführt:

- 1) Kontrolle MAG/Sicherheitsstrecke _____
- 2) Kontrolle Fühler/Thermostat _____
- 3) Kontrolle Schutzanode, ggf. erneuern _____

Bemerkungen:

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Ausführung. Ort, Datum _____

Stempel _____

Unterschrift _____

Die nächste Jahreswartung ist fällig im (Monat, Jahr) _____

**Wartungsprotokoll
Ringwärmetauscher RWT 50/RWT 75
(Nur EcoStar 750)**

Kunde: _____

Wartungsvertrag-/Kunden-Nr.: _____

Im Rahmen der Jahreswartung wurden an Ihrer Heizungsanlage folgende Arbeiten ausgeführt:

- 1) Dichtungen kontrollieren, ggf. erneuern _____
- 2) RWT hydraulisch trennen und reinigen _____
- 3) Kondensatableitung /Neutralisationsbox prüfen, ggf. Neutralisationsgranulat in Kammern ② und ③ erneuern/auffüllen sowie Kammer ① mit Wasser befüllen _____
- 4) Wartung Abgastemperaturbegrenzer (ATB) _____
- 5) Dichtheitsprüfung Wasser im Betriebszustand _____

Bemerkungen:

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Ausführung. Ort, Datum _____

Stempel _____

Unterschrift _____

Die nächste Jahreswartung ist fällig im (Monat, Jahr) _____

11.1 Hydraulikschemata

EcoStar 720/750 mit einem Solarspeicher-Wassererwärmer zur solaren Trinkwassererwärmung



HINWEIS!

Das Hydraulikschema stellt einen Installationsvorschlag dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Die Installation muss vom Fachmann an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Zusätzlich benötigte Bauteile sind bauseits zu stellen.

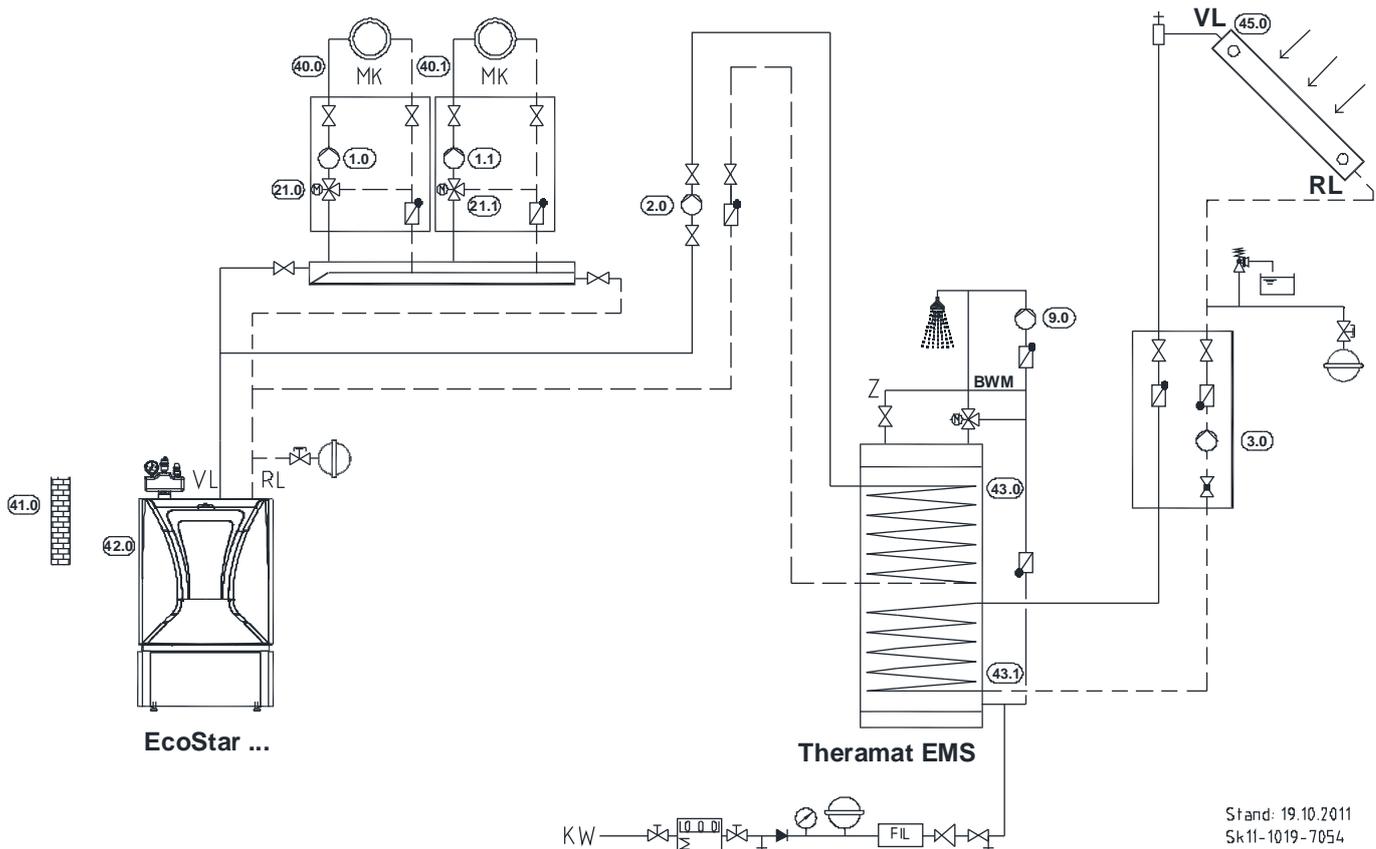


Abb. 105: EcoStar 720/750 mit einem Solarspeicher-Wassererwärmer zur solaren Trinkwassererwärmung für einen Pumpenheizkreis, einen Mischerheizkreis und Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe

Legende zu Abb. 105:

Kürzel	Bedeutung
(1.0)	Pumpe Heizkreis 1
(1.1)	Pumpe Heizkreis 2
(2.0)	Pumpe Brauchwasserladung
(3.0)	Pumpe Solar 1
(9.0)	Pumpe Brauchwasserzirkulation
(21.0)	Mischer 1
(21.1)	Mischer 2
(40.0)	Fühler Heizkreis 1
(40.1)	Fühler Heizkreis 2
(41.0)	Fühler Außen 1
(42.0)	Fühler Kessel Vorlauf

Kürzel	Bedeutung
(43.0)	Fühler Brauchwasser oben
(44.1)	Fühler Pufferspeicher unten
(45.0)	Fühler Kollektor 1
BWM	Brauchwassermischer
FIL	Filter
KW	Kaltwasser
M	Motor
MK	Mischerkreis
RL	Rücklauf
VL	Vorlauf

Bauteile

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
MHG Öl-Unit EcoStar	723	94.10000-5423	Im Lieferumfang enthalten: Regler RVS 63.283, Außentemperaturfühler QAC 34;
	724	94.10000-5424	
	725	94.10000-5425	
	726	94.10000-5426	
	753	94.10000-5453	
	754	94.10000-5454	
	755	94.10000-5455	
Bedieneinheit Kabel	QAA 75.611	94.88147-5021	Alternativ Bedieneinheit Funk
Kesselpodest	EcoStar 723-725 bzw. EcoStar 753-755	94.17300-5005	
	EcoStar 726 bzw. 756	94.17300-5015	
Kesselsockel	EcoStar 723 bzw. 753	94.17100-5403	
	EcoStar 724 bzw. 754	94.17100-5404	
	EcoStar 725 bzw. 755	94.17100-5405	
	EcoStar 726 bzw. 756	94.17100-5406	
Kesselanbindung DN 32 komplett		94.13000-5403	Nur für EcoStar 720
Verteiler 2-fach Rp 1¼ (DN 32)		94.56100-5022	
Verteiler 3-fach Rp 1¼ (DN 32)		94.56100-5033	
Reduzier-Gewinderinge zur Montage Heizkreis Rp 1 auf Verteiler Rp 1¼		94.13026-5003	Notwendig bei Modulheizkreis DN 25
Verschraubungs-Satz, 2 x Einlegeteil 1" IG, für Überwurfmutter G 1½"		94.56160-5028	Notwendig bei Modulheizkreis DN 25
Wandhalter-Satz Modulver- teiler DN 32		94.56160-5029	
Modulheizkreis DN 25	Ungemischt, Förderhöhe 4 m; Pumpe ungerichtet	94.50100-5231	Evtl. Überströmventil erforderlich
Modulheizkreis DN 25	Ungemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5402	Im Lieferumfang enthalten: Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 32	Ungemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5404	Im Lieferumfang enthalten: Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 25	3-Wege gemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5405	Im Lieferumfang enthalten: Mischermotor, Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 32	3-Wege gemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5407	Im Lieferumfang enthalten: Mischermotor, Vorlaufanlegefühler QAD 36

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
Überströmventil Rp1		94.54400-5025	- optional, - zum Einbau in Modulheizkreis DN 25 ungemischt, - erforderlich, wenn Fließgeräusche vorhanden sind, - nachträglicher Einbau möglich
Überströmventil-Set für Rp 1 und Rp 1¼		94.54400-5020	- optional, - zum Einbau in Modulheizkreis DN 32 ungemischt, - erforderlich, wenn Fließgeräusche vorhanden sind, - nachträglicher Einbau möglich
Standspeicherladeset		94.74000-5002	Im Lieferumfang enthalten: Pumpe, Fittinge, KFE-Hahn Verbindungsleitung bauseitig
Brauchwasserfühler	QAZ 36 (Länge 6 m)	94.19314-5012	2 Stück erforderlich
Kollektorfühler	QAZ 36.481 (Länge 1,5 m)	94.19314-5018	Fühlerkabel aus witterungsbeständigem Silikon
Solarpaket mit Flachkollektoren und Solarspeicher		90.03311-1100	Im Lieferumfang enthalten: 2x Solarmat FL 2.38 2C, 1x Aufdachmontageset 25-60°, 1x Verbinderset 2 Kollektoren, 1x FlowBox Solarstation, 4 m Pumpe, 1x Ausdehnungsgefäß 18 l, 10 l Frostschutzkonzentrat Tyfocor L, 1x Theramat EMS-300-2-FE
Solarpaket mit Flachkollektoren und Solarspeicher		90.03311-1101	Im Lieferumfang enthalten: 3x Solarmat FL 2.38 2C, 1x Aufdachmontageset 25-60°, 1x Verbinderset 3 Kollektoren, 1x Erweiterung Aufdachmontageset, 1x FlowBox Solarstation, 4 m Pumpe, 1x Ausdehnungsgefäß 18 l, 10 l Frostschutzkonzentrat Tyfocor L, 1x Theramat EMS-400-2-FE
Röhrenkollektoren		auf Anfrage	
Brauchwassermischer		98.12399-0001	Vorgeschrieben
Ausdehnungsgefäß	Heizung	---	Bauseitig auszulegen und zu stellen
Frischwasseranschluss		---	Bauseitig zu stellen
Zirkulationspumpe		---	Bauseitig zu stellen

Elektrische Anschlüsse

Bauteil	Anschluss an	Leitung bauseits
Außentemperaturfühler (41.0)	RVS Regler, Steckplatz k, Klemmen B9, M	Kabel vertauschbar
Brauchwasserfühler (43.0)	RVS Regler, Steckplatz h, Klemmen B3, M	Kabel vertauschbar, Fühler im oberen Bereich des Speichers platzieren

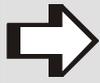
Bauteil	Anschluss an	Leitung bauseits
Brauchwasserladepumpe (2.0)	RVS Regler, Steckplatz R, Klemmen Q3, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Pumpe Heizkreis 1 (1.0), ungemischt	RVS Regler, Steckplatz S, Klemmen Q2, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Pumpe Heizkreis 2 (1.1)	RVS Regler, Steckplatz S, Klemmen Q6, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Mischermotor (21.0) (Heizkreis-Mischer 1)	RVS Regler, Steckplatz T, Klemmen Y1 auf, Y2 zu, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 4x1,5 mm ²
Mischermotor (21.1) (Heizkreis-Mischer 2)	RVS Regler, Steckplatz T, Klemmen Y5 auf, Y6 zu, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 4x1,5 mm ²
Vorlauffühler (40.0) Heizkreis 1	RVS Regler, Steckplatz M, Klemme B1	Kabel vertauschbar
Vorlauffühler (40.1) Heizkreis 2	RVS Regler, Steckplatz h, Klemmen B12, M	Kabel vertauschbar
Zirkulationspumpe (9.0)	RVS Regler, Steckplatz U, Klemmen QX1 (Q4), N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Kollektorpumpe (3.0)	RVS Regler, Steckplatz U, Klemmen QX2 (Q5), N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Solarspeicherfühler (43.1)	RVS Regler, Steckplatz n, Klemmen BX1 (B31), M	Kabel vertauschbar, Fühler im unteren Bereich des Speichers platzieren
Kollektorfühler (45.0)	RVS Regler, Steckplatz n, Klemmen BX2 (B6), M	Kabel vertauschbar

Parametrierung

Die Werkseinstellung der Parameter ist gem. nachstehender Tabelle zu ändern:

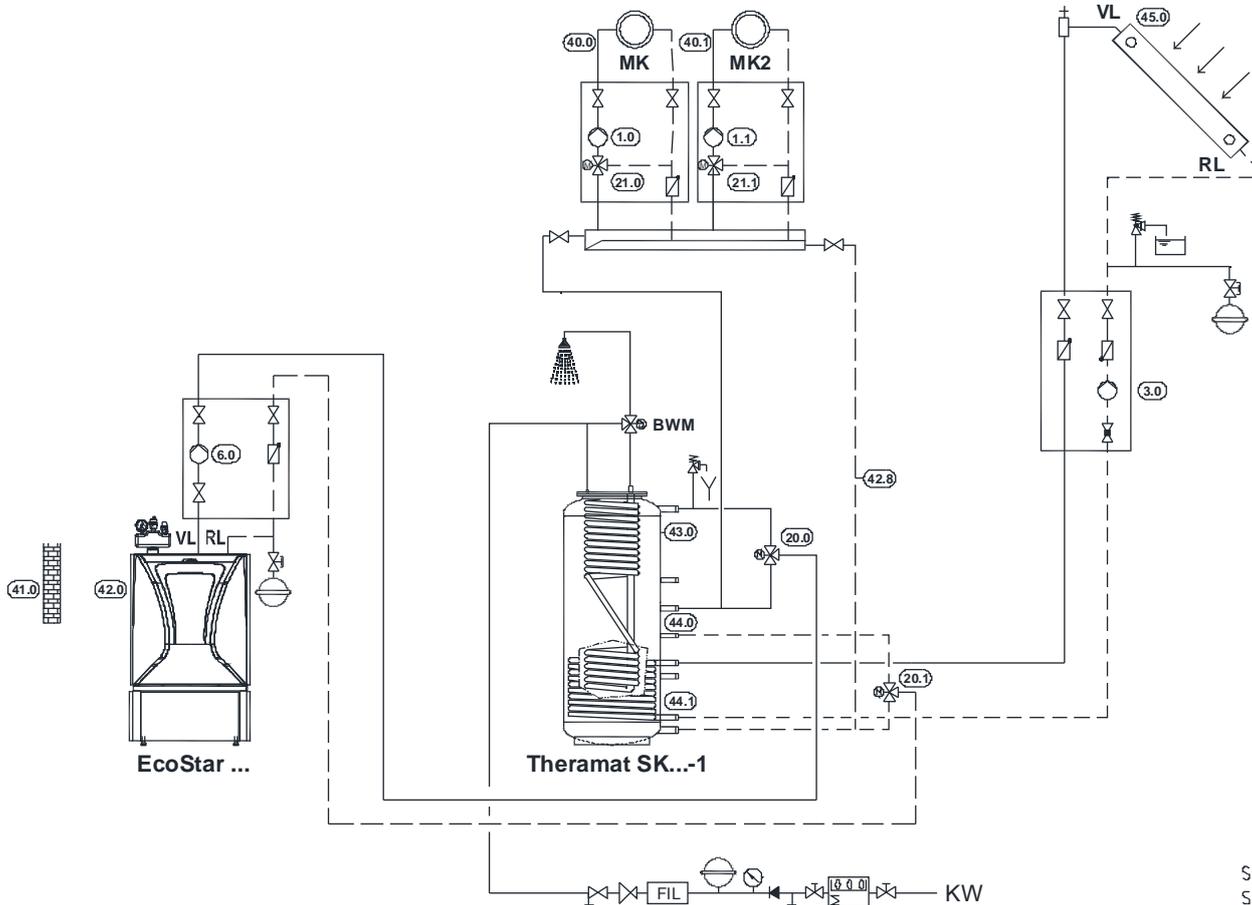
Bedienzeile	Benutzer-ebene	Funktion	Standardwert
1630		Ladevorrang Absolut Gleitend Kein MK gleitend, PK absolut	Absolut
5890		Relaisausgang QX1 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 H1-Pumpe Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HKP Q23 Heizkreispumpe HKP Q20 H2-Pumpe Q18	Zirkulationspumpe Q4
5891		Relaisausgang QX2 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 H1-Pumpe Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HKP Q23 Heizkreispumpe HKP Q20 H2-Pumpe Q18	Kollektorpumpe Q5
5930		Fühlereingang BX1 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 Rücklauffühler B7 TWW Zirkulationsfühler B39	Trinkwasserfühler B31
5931		Fühlereingang BX2 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 Rücklauffühler B7 TWW Zirkulationsfühler B39	Kollektorfühler B6

EcoStar 720/750 mit Solar- Kombi- Speicher zur solaren Heizungsunterstützung und Trinkwassererwärmung



HINWEIS!

Das Hydraulikschemata stellt einen Installationsvorschlag dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Die Installation muss vom Fachmann an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Zusätzlich benötigte Bauteile sind bauseits zu stellen.



Stand: 19.10.2011
Sk11-1019-7055

Abb. 106: EcoStar 720/750 mit Solar- Kombi- Speicher zur solaren Heizungsunterstützung und Trinkwassererwärmung für zwei Mischerheizkreise und Trinkwassererwärmung im Durchlauferhitzerprinzip

Legende zu Abb. 106:

Kürzel	Bedeutung
(1.0)	Pumpe Heizkreis 1
(1.1)	Pumpe Heizkreis 2
(3.0)	Pumpe Solar 1
(6.0)	Pumpe Kessel 1
(20.0)	Umschaltventil 1
(20.1)	Umschaltventil 2
(21.0)	Mischer 1
(21.1)	Mischer 2
(40.0)	Fühler Heizkreis 1
(40.1)	Fühler Heizkreis 2
(41.0)	Fühler Außen 1
(42.0)	Fühler Kessel Vorlauf
(42.7)	Fühler Schienen-Rücklauf

Kürzel	Bedeutung
(43.0)	Fühler Brauchwasser oben
(44.0)	Fühler Pufferspeicher oben
(44.1)	Fühler Pufferspeicher unten
(45.0)	Fühler Kollektor 1
BWM	Brauchwassermischer
FIL	Filter
KW	Kaltwasser
M	Motor
MK	Mischerkreis
RL	Rücklauf
VL	Vorlauf

Bauteile

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
MHG Öl-Unit EcoStar	723	94.10000-5423	Im Lieferumfang enthalten: Regler RVS 63.283, Außentemperaturfühler QAC 34;
	724	94.10000-5424	
	725	94.10000-5425	
	726	94.10000-5426	
	753	94.10000-5453	
	754	94.10000-5454	
	755	94.10000-5455	
Bedieneinheit Kabel	QAA 75.611	94.88147-5021	Alternativ Bedieneinheit Funk
Kesselpodest	EcoStar 723-725 bzw. EcoStar 753-755	94.17300-5005	
	EcoStar 726 bzw. 756	94.17300-5015	
Kesselsockel	EcoStar 723 bzw. 753	94.17100-5403	
	EcoStar 724 bzw. 754	94.17100-5404	
	EcoStar 725 bzw. 755	94.17100-5405	
	EcoStar 726 bzw. 756	94.17100-5406	
Kesselanbindung DN 32 komplett		94.13000-5403	Nur für EcoStar 720
Verteiler 2-fach Rp 1¼ (DN 32)		94.56100-5022	
Verteiler 3-fach Rp 1¼ (DN 32)		94.56100-5033	
Reduzier-Gewinderinge zur Montage Heizkreis Rp 1 auf Verteiler Rp 1¼		94.13026-5003	Notwendig bei Modulheizkreis DN 25
Verschraubungs-Satz, 2 x Einlegeteil 1" IG, für Überwurfmutter G 1½"		94.56160-5028	Notwendig bei Modulheizkreis DN 25
Wandhalter-Satz Modulver- teiler DN 32		94.56160-5029	
Modulheizkreis DN 25	Ungemischt, Förderhöhe 4 m, Pumpe ungerichtet	94.50100-5231	Zur Montage an EcoStar 500
Modulheizkreis DN 25	Ungemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5402	Im Lieferumfang enthalten: Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 32	Ungemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5404	Im Lieferumfang enthalten: Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 25	3-Wege gemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5405	Im Lieferumfang enthalten: Mischermotor, Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 32	Gemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5407	Im Lieferumfang enthalten: Mischermotor, Vorlaufanlegefühler QAD 36

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
Überströmventil Rp1		94.54400-5025	- optional, - zum Einbau in Modulheizkreis DN 25 ungemischt, - erforderlich, wenn Fließgeräusche vorhanden sind, - nachträglicher Einbau möglich
Überströmventil-Set für Rp 1 und Rp 1¼		94.54400-5020	- optional, - zum Einbau in Modulheizkreis DN 32 ungemischt, - erforderlich, wenn Fließgeräusche vorhanden sind, - nachträglicher Einbau möglich
Brauchwasserfühler	QAZ 36 (Länge: 6 m)	94.19314-5012	3 Stück erforderlich
Kollektorfühler	QAZ 36.481 (Länge 1,5 m)	94.19314-5018	Fühlerkabel aus witterungsbeständigem Silikon
Solarpaket mit Flachkollektoren und Kombispeicher		90.03311-1102	Im Lieferumfang enthalten: 4x Solarmat FL 2.38 2C, 2x Aufdachmontageset 25-60°, 1x Verbinderset 4 Kollektoren, 1x FlowBox Solarstation, 6 m Pumpe, 1x Ausdehnungsgefäß 25 l, 20 l Frostschutzkonzentrat Tyfocor L, 1x Theramat SK-650-1 (1 Wendel)
Solarpaket mit Flachkollektoren und Kombispeicher		90.03311-1103	Im Lieferumfang enthalten: 6x Solarmat FL 2.38 2C, 3x Aufdachmontageset 25-60°, 1x Verbinderset 6 Kollektoren, 1x FlowBox Solarstation, 6 m Pumpe, 1x Ausdehnungsgefäß 35 l, 20 l Frostschutzkonzentrat Tyfocor L, 1x Theramat SK-800-1-E (1 Wendel)
Röhrenkollektoren		auf Anfrage	
Brauchwassermischer		98.12399-0001	Vorgeschrieben
3-Wege-Kugel-Ventil 1 ¼“ (inkl. Servomotor)		95.95277-0051	Optional 2 Stück erforderlich, - verbessert die Schichtung im Speicher
Ausdehnungsgefäß	Heizung	---	Bauseitig auszulegen und zu stellen. Volumen Speicher berücksichtigen
Frischwasseranschluss		---	Bauseitig zu stellen
Zirkulationspumpe		---	Bauseitig zu stellen

Elektrische Anschlüsse

Bauteil	Anschluss an	Leitung bauseits
Außentemperaturfühler (41.0)	RVS Regler, Steckplatz k, Klemmen B9, M	Kabel vertauschbar
Brauchwasserfühler (43.0)	RVS Regler, Steckplatz h, Klemmen B3, M	Kabel vertauschbar, Fühler im oberen Bereich des Speichers platzieren
Brauchwasser-Umschalt- ventil (20.0) und (20.1)	RVS Regler, Steckplatz R, Klemmen Q3, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ² , beide anklennen
Pumpe Heizkreis 1, (1.0) gemischt	RVS Regler, Steckplatz S, Klemmen Q2, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Mischermotor (21.0) (Heizkreis-Mischer 1)	RVS Regler, Steckplatz T, Klemmen Y1 auf, Y2 zu, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 4x1,5 mm ²
Vorlauffühler (40.0) Heizkreis 1	RVS Regler, Steckplatz h, Klemmen B1, M	Kabel vertauschbar
Pumpe Heizkreis 2 (1.1), gemischt	RVS Regler, Steckplatz S, Klemmen Q6, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Mischermotor (21.1) (Heizkreis-Mischer 2)	RVS Regler, Steckplatz T, Klemmen Y5 auf, Y6 zu, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 4x1,5 mm ²
Vorlauffühler (40.1) Heizkreis 2	RVS Regler, Steckplatz h, Klemmen B12, M	Kabel vertauschbar
Kesselpumpe (6.0)	RVS Regler, Steckplatz U, Klemmen QX1 (Q1), N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Pufferspeicherfühler (44.0)	RVS Regler, Steckplatz n, Klemmen BX3 (B4), M	Kabel vertauschbar, Fühler im mittleren Bereich des Spei- chers, unterhalb des Brauchwasserfüh- lers platzieren
Kollektorpumpe (3.0)	RVS Regler, Steckplatz U, Klemmen QX2 (Q5), N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1–1,5 mm ²
Solarspeicherfühler (44.1)	RVS Regler, Steckplatz n, Klemmen BX1 (B41), M	Kabel vertauschbar, Fühler im unteren Bereich des Speichers platzieren
Kollektorfühler (45.0)	RVS Regler, Steckplatz n, Klemmen BX2 (B6), M	Kabel vertauschbar

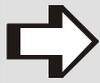
Parametrierung

Die Werkseinstellung der Parameter ist gem. nachstehender Tabelle zu ändern:

Bedien- zeile	Benutzer- ebene	Funktion	Standardwert
1630	I	Ladevorrang Absolut Gleitend Kein MK gleitend, PK absolut	Absolut
2150	I	Vorregler/Zubringerpumpe Vor Pufferspeicher Nach Pufferspeicher	Vor Pufferspeicher
5022	F	Ladeart Mit B3 Mit B3/B31 Mit B3, Legio B3/B31	Mit B3

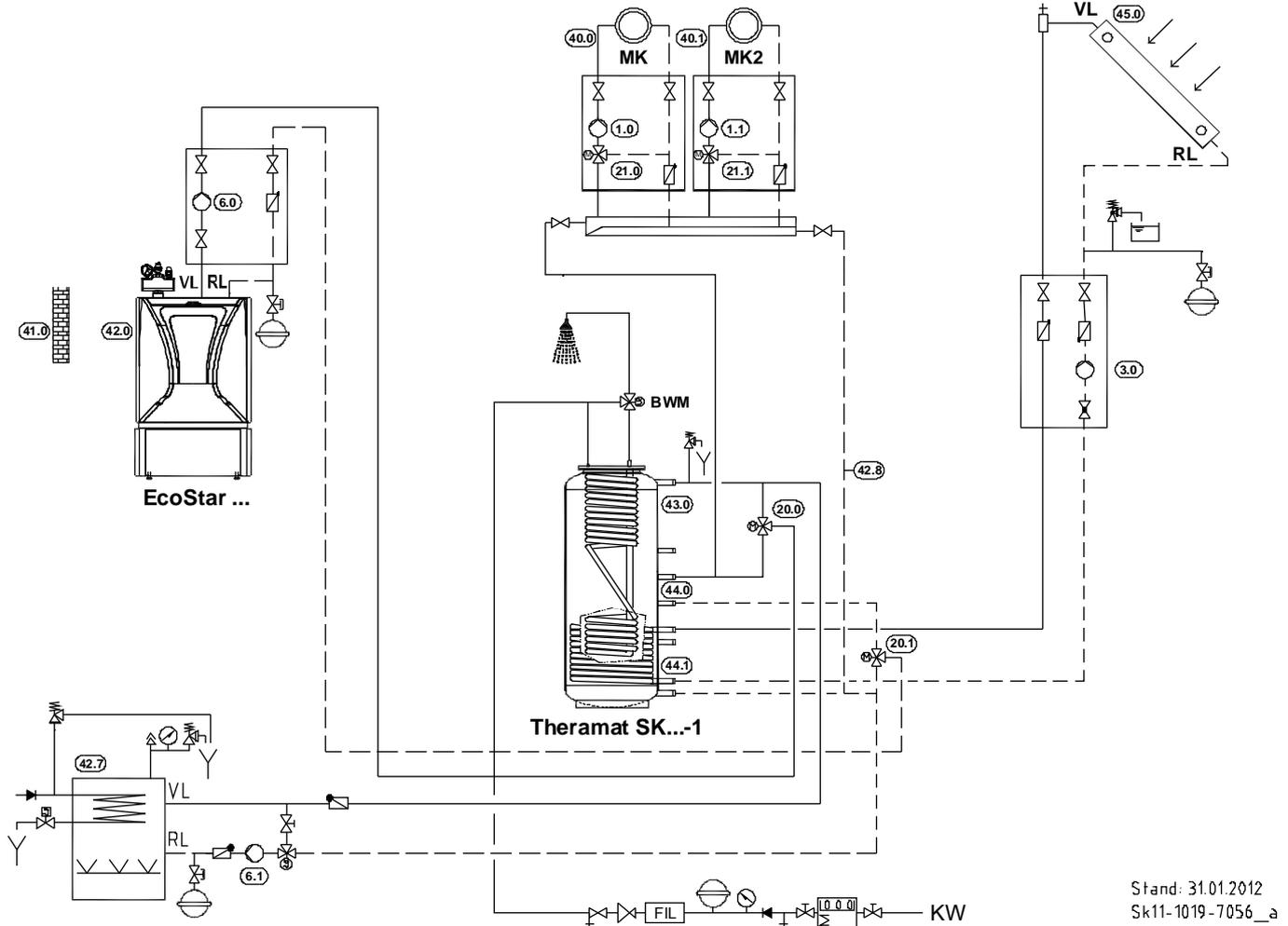
Bedienzeile	Benutzer-ebene	Funktion	Standardwert
5092		Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	Ja
5731		Trinkwasser-Stellglied Q3 Kein Ladepumpe Umlenkventil	Umlenkventil
5890		Relaisausgang QX1 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 H1-Pumpe Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HKP Q23 Heizkreispumpe HKP Q20 H2-Pumpe Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Kollektorpumpe 2 Q16 H3-Pumpe Q19 Abgasrelais K17 Anfeuer'hilfe Ventilator K30 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreispumpe Q33 Wärmeanforderung K27	Zubringerpumpe Q14
5891		Relaisausgang QX2 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 H1-Pumpe Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HKP Q23 Heizkreispumpe HKP Q20 H2-Pumpe Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Kollektorpumpe 2 Q16 H3-Pumpe Q19 Abgasrelais K17 Anfeuer'hilfe Ventilator K30 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreispumpe Q33 Wärmeanforderung K27	Kollektorpumpe Q5
5930		Fühlereingang BX1 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 Rücklauffühler B7 TWW Zirkulationsfühler B3 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Abgastemperaturfühler B8 Schienenvorlauffühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklauffühler B73 Kaskadenrücklauffühler B70 Schwimmbadfühler B13 Kollektorfühler 2 B61 Solarvorlauf-fühler B63 Solarrücklauffühler B64	Pufferspeicherfühler B41
5931		Fühlereingang BX2 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 Rücklauffühler B7 TWW Zirkulationsfühler B3 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Abgastemperaturfühler B8 Schienenvorlauffühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklauffühler B73 Kaskadenrücklauffühler B70 Schwimmbadfühler B13 Kollektorfühler 2 B61 Solarvorlauf-fühler B63 Solarrücklauffühler B64	Kollektorfühler B6
5932		Fühlereingang BX3 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 Rücklauffühler B7 TWW Zirkulationsfühler B39 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Abgastemperaturfühler B8 Schienenvorlauffühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklauffühler B73 Kaskadenrücklauffühler B70 Schwimmbadfühler B13 Kollektorfühler 2 B61 Solarvorlauf-fühler B63 Solarrücklauffühler B64	Pufferspeicherfühler B4

EcoStar 720/750 mit Festbrennstoffkessel und Solar-Kombi-Speicher zur Heizungsunterstützung und Trinkwassererwärmung mit Festbrennstoff und Solar



HINWEIS!

Das Hydraulikschema stellt einen Installationsvorschlag dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Die Installation muss vom Fachmann an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Zusätzlich benötigte Bauteile sind bauseits zu stellen.



Stand: 31.01.2012
Sk11-1019-7056_a

Abb. 107: EcoStar 720/750 mit Festbrennstoffkessel und Solar-Kombi-Speicher zur Heizungsunterstützung und Trinkwassererwärmung im Durchlauferhitzerprinzip

Legende zu Abb. 107:

Kürzel	Bedeutung
①.0	Pumpe Heizkreis 1
①.1	Pumpe Heizkreis 2
③.0	Pumpe Solar 1
⑥.0	Pumpe Kessel 1
⑥.1	Pumpe Kessel 2
⑳.1	Umschaltventil 2
㉑.0	Mischer 1
㉑.1	Mischer 2
④0.0	Fühler Heizkreis 1
④0.1	Fühler Heizkreis 2
④1.0	Fühler Außen 1
④2.0	Fühler Kessel Vorlauf
④2.7	Fühler Feststoffkessel
④2.8	Fühler Schienen-Rücklauf

Kürzel	Bedeutung
④3.0	Fühler Brauchwasser oben
④4.0	Fühler Pufferspeicher oben
④4.1	Fühler Pufferspeicher unten
④5.0	Fühler Kollektor 1
BWM	Brauchwassermischer
FIL	Filter
KW	Kaltwasser
M	Motor
MK	Mischerkreis
RL	Rücklauf
VL	Vorlauf

Bauteile

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
MHG Öl-Unit EcoStar	723	94.10000-5423	Im Lieferumfang enthalten: Regler RVS 63.283, Außentemperaturfühler QAC 34;
	724	94.10000-5424	
	725	94.10000-5425	
	726	94.10000-5426	
	753	94.10000-5453	
	754	94.10000-5454	
	755	94.10000-5455	
	756	94.10000-5456	
Bedieneinheit Kabel	QAA 75.611	94.88147-5021	Alternativ Bedieneinheit Funk
Kesselpodest	EcoStar 723-725 bzw. EcoStar 753-755	94.17300-5005	
	EcoStar 726 bzw. 756	94.17300-5015	
Kesselsockel	EcoStar 723 bzw. 753	94.17100-5403	
	EcoStar 724 bzw. 754	94.17100-5404	
	EcoStar 725 bzw. 755	94.17100-5405	
	EcoStar 726 bzw. 756	94.17100-5406	
Kesselanbindung DN 32 komplett		94.13000-5403	Nur für EcoStar 720
Verteiler 2-fach Rp 1¼ (DN 32)		94.56100-5022	
Verteiler 3-fach Rp 1¼ (DN 32)		94.56100-5033	
Reduzier-Gewinderinge zur Montage Heizkreis Rp 1 auf Verteiler Rp 1¼		94.13026-5003	Notwendig bei Modulheizkreis DN 25

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
Verschraubungs-Satz, 2 x Einlegeteil 1" IG, für Überwurfmutter G 1½"		94.56160-5028	Notwendig bei Modulheizkreis DN 25
Wandhalter-Satz Modulver- teiler DN 32		94.56160-5029	
Modulheizkreis DN 25	Ungemischt, Förderhöhe 4 m, Pumpe ungeregelt	94.50100-5231	Zur Montage an EcoStar 500
Modulheizkreis DN 25	Ungemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5402	Im Lieferumfang enthalten: Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 32	Ungemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5404	Im Lieferumfang enthalten: Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 25	3-Wege gemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5405	Im Lieferumfang enthalten: Mischermotor, Vorlaufanlegefühler QAD 36
Modulheizkreis DN 32	Gemischt, Förderhöhe 6 m; Pumpe hocheffizient	94.50100-5407	Im Lieferumfang enthalten: Mischermotor, Vorlaufanlegefühler QAD 36
Überströmventil Rp1		94.54400-5025	- optional, - zum Einbau in Modulheizkreis DN 25 ungemischt, - erforderlich, wenn Fließgeräusche vorhanden sind, - nachträglicher Einbau möglich
Überströmventil-Set für Rp 1 und Rp 1¼		94.54400-5020	- optional, - zum Einbau in Modulheizkreis DN 32 ungemischt, - erforderlich, wenn Fließgeräusche vorhanden sind, - nachträglicher Einbau möglich
Brauchwasserfühler	QAZ 36 (Länge: 6 m)	94.19314-5012	3 Stück erforderlich
Solarpaket mit Flachkolle- ktoren und Kombispeicher		90.03311-1102	Im Lieferumfang enthalten: 4x Solarmat FL 2.38 2C, 2x Aufdachmontageset 25-60°, 1x Verbinderset 4 Kollektoren, 1x FlowBox Solarstation, 6 m Pumpe, 1x Ausdehnungsgefäß 25 l, 20 l Frostschutzkonzentrat Tyfocor L, 1x Theramat SK-650-1 (1 Wendel)
Solarpaket mit Flachkolle- ktoren und Kombispeicher		90.03311-1103	Im Lieferumfang enthalten: 6x Solarmat FL 2.38 2C, 3x Aufdachmontageset 25-60°, 1x Verbinderset 6 Kollektoren, 1x FlowBox Solarstation, 6 m Pumpe, 1x Ausdehnungsgefäß 35 l, 20 l Frostschutzkonzentrat Tyfocor L, 1x Theramat SK-800-1-E (1 Wendel)
Röhrenkollektoren		auf Anfrage	
Brauchwassermischer		98.12399-0001	Vorgeschrieben

Bauteil	Typ	Sachnummer	Bemerkung
3-Wege-Kugel-Ventil 1 1/4" (inkl. Servomotor)		95.95277-0051	Optional 2 Stück erforderlich, - verbessert die Schichtung im Speicher
Ausdehnungsgefäß	Heizung	---	Bauseitig auszulegen und zu stellen. Volumen Speicher berücksichtigen
Frischwasseranschluss		---	Bauseitig zu stellen
Zirkulationspumpe		---	Bauseitig zu stellen

Elektrische Anschlüsse

Bauteil	Anschluss an	Leitung bauseits
Außentemperaturfühler (41.0)	RVS Regler, Steckplatz k, Klemmen B9, M	Kabel vertauschbar
Brauchwasserfühler (43.0)	RVS Regler, Steckplatz h, Klemmen B3, M	Kabel vertauschbar, Fühler im oberen Bereich des Speichers platzieren
Brauchwasser-Umschalt- ventil (20.0) und (20.1)	RVS Regler, Steckplatz R, Klemmen Q3, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1-1,5 mm ² , beide anklennen
Pumpe Heizkreis 1, (1.0) gemischt	RVS Regler, Steckplatz S, Klemmen Q2, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1-1,5 mm ²
Mischermotor (21.0) (Heizkreis-Mischer 1)	RVS Regler, Steckplatz T, Klemmen Y1 auf, Y2 zu, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 4x1,5 mm ²
Vorlauffühler (40.0) Heizkreis 1	RVS Regler, Steckplatz h, Klemmen B1, M	Kabel vertauschbar
Pumpe Heizkreis 2 (1.1), gemischt	RVS Regler, Steckplatz S, Klemmen Q6, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1-1,5 mm ²
Mischermotor (21.1) (Heizkreis-Mischer 2)	RVS Regler, Steckplatz T, Klemmen Y5 auf, Y6 zu, N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 4x1,5 mm ²
Vorlauffühler (40.1) Heizkreis 2	RVS Regler, Steckplatz h, Klemmen B12, M	Kabel vertauschbar
Kesselpumpe (6.0)	RVS Regler, Steckplatz U, Klemmen QX1 (Q1), N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1-1,5 mm ²
Pufferspeicherfühler (44.0)	RVS Regler, Steckplatz n, Klemmen BX3 (B4), M	Kabel vertauschbar, Fühler im mittleren Bereich des Spei- chers, unterhalb des Brauchwasserfüh- lers platzieren
Kollektorpumpe (3.0)	RVS Regler, Steckplatz U, Klemmen QX2 (Q5), N, PE	Nullleiter und Phase nicht vertauschen, Kabel 3x1-1,5 mm ²
Solarspeicherfühler (44.1)	RVS Regler, Steckplatz n, Klemmen BX1 (B41), M	Kabel vertauschbar, Fühler im unteren Bereich des Speichers platzieren
Kollektorfühler (45.0)	RVS Regler, Steckplatz n, Klemmen BX2 (B6), M	Kabel vertauschbar

Parametrierung:

Die Werkseinstellung der Parameter ist gem. nachstehender Tabelle zu ändern:

Bedienzeile	Benutzer-ebene	Funktion	Standardwert
1630	I	Ladevorrang Absolut Gleitend Kein MK gleitend, PK absolut	Absolut
2150	I	Vorregler/Zubringerpumpe Vor Pufferspeicher Nach Pufferspeicher	Vor Pufferspeicher
4102	F	Sperrt andere Erzeuger Aus Ein	Ein
4133	F	Vergleichstemperatur Trinkwasserfühler B3 Trinkwasserfühler B31 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Vorlaufsollwert Sollwert Minimum	Pufferspeicherfühler B41
5022	F	Ladeart Mit B3 Mit B3/B31 Mit B3, Legio B3/B31	Mit B3
5092	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	Ja
5731	I	Trinkwasser-Stellglied Q3 Kein Ladepumpe Umlenkventil	Umlenkventil
5890	I	Relaisausgang QX1 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 H1-Pumpe Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HKP Q23 Heizkreispumpe HKP Q20 H2-Pumpe Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Kollektorpumpe 2 Q16 H3-Pumpe Q19 Abgasrelais K17 Anfeuer'hilfe Ventilator K30 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreispumpe Q33 Wärmeanforderung K27	Zubringerpumpe Q14
5891	I	Relaisausgang QX2 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 H1-Pumpe Q15 Kesselpumpe Q1 Bypasspumpe Q12 Alarmausgang K10 2. Pumpenstufe HK1 Q21 2. Pumpenstufe HK2 Q22 2. Pumpenstufe HKP Q23 Heizkreispumpe HKP Q20 H2-Pumpe Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Kollektorpumpe 2 Q16 H3-Pumpe Q19 Abgasrelais K17 Anfeuer'hilfe Ventilator K30 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreispumpe Q33 Wärmeanforderung K27	Kollektorpumpe Q5

Bedienzeile	Benutzer-ebene	Funktion	Standardwert
5892		Relaisausgang QX3 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroein-satz TWW K6 ; Kollektor-pumpe Q5 ; H1-Pumpe Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HKP Q23 ; Heizkreispumpe HKP Q20 ; H2-Pumpe Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklauf-ventil Y15 ; Solarpumpe ext.Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Kollektorpumpe 2 Q16 ; H3-Pumpe Q19 ; Abgasrelais K17 ; Anfeuer'hilfe Ventilator K30 ; Kaskaden-pumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Wärmearforderung K27	Feststoffkesselpumpe Q10
5930		Fühlereingang BX1 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zirkulationsfühler B3 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspei-cherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspei-cherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Kollektorfühler 2 B61 ; Solarvorlauf-fühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Pufferspeicherfühler B41
5931		Fühlereingang BX2 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zirkulationsfühler B3 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspei-cherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspei-cherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Kollektorfühler 2 B61 ; Solarvorlauf-fühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Kollektorfühler B6
5932		Fühlereingang BX3 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspei-cherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspei-cherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Kollektorfühler 2 B61 ; Solarvorlauf-fühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Pufferspeicherfühler B4
5933		Fühlereingang BX4 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspei-cherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspei-cherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Kollektorfühler 2 B61 ; Solarvorlauf-fühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Feststoffkesselfühler B22

A

Abgasanlage.....	76
Abgas-Austritt.....	8
Abgasleitung.....	77, 82
Abgasrohr.....	80
Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein.....	80
Abgasrohr im Schacht.....	78
Abgasrohr im Schornstein.....	76
Abgasschalldämpfer.....	18
Abgastemperaturbegrenzer.....	108, 131
Abstandhalter.....	77, 79, 83, 87, 88, 89, 90
Anforderungen an das Heizungswasser.....	69
Anschluss Bedieneinheit.....	60
Anschluss funkgebundene Bedieneinheit.....	64
Anschluss kabelgebundene Bedieneinheit.....	61
Anschluss Kesselregler.....	52
Anschlüsse QAA.....	63
Aufbau und Montage des Kessels.....	36
Aufbewahrung der Unterlagen.....	4
Auflageschiene einbauen.....	82

B

Bedieneinheit.....	60
Befestigung Schachtabdeckung.....	90
Berechnungstabelle gem. DIN EN 4705 Teil 1.....	91

D

Dichtheitskontrolle.....	93
--------------------------	----

E

EcoStar 720.....	14
EcoStar 750.....	14
EG-Baumuster-Konformitätserklärung.....	128
Einbau der Kesseltemperaturfühler.....	54
Elektrischer Anschluss.....	66
Elektrischer Strom.....	6
Elektrotechnische Daten.....	24
Entlüftung des RWT.....	96, 111
Ersatzteile.....	123, 124, 126

F

Fehlercode 109.....	121
Feuerungsverordnung.....	70, 72
Füllen der Anlage.....	93
Funkgebundene Bedieneinheit.....	15, 97
Funkmodul.....	15, 64, 65

G

Geräteschaden.....	5
Gewährleistung.....	32, 123, 124
Gewährleistungsurkunde.....	126

H

Haftungsbeschränkung.....	123
Hand- / Notbetrieb.....	95
Handentlüfter.....	44, 96, 111
Heiße Oberflächen.....	7
Heizungsseitiger Anschluss.....	69
Heizungswasser.....	8, 69
Hersteller-Bescheinigung.....	127

I

Inbetriebnahme.....	92, 93, 95, 126
---------------------	-----------------

K

Kabelgebundene Bedieneinheit.....	15, 97
Kaminsystem einbauen.....	83
Kaminsystem, flexibel.....	89
Kaminsystem, starr.....	84
Kesselanbindung.....	46
Kesselanschluss.....	77, 79, 81
Kesselanschlussrohr.....	45, 46, 47
Kesselflansch.....	56
Kesselleistung.....	14
Kesselschaltfeld.....	41, 52, 60, 95
Kesseltemperaturfühler.....	53, 54
Klemmenbelegung am Kesselregler.....	28
Kondensat.....	8, 92
Kondensatableitung.....	129

M

Magnesium-Schutzanode.....	105
Maße und Bohrbild QAA.....	62
Mindestabstände im Aufstellraum.....	33
Montage Abgasleitung starr.....	82
Montage Abgasrohr flexibel.....	87
Montage der Abstandhalter.....	88
Montage im Bereich des Stützbogens.....	89
Montage Kesseltür, Raketenbrenner.....	56
Montage Sicherheitsgruppe.....	54
Montageabstände.....	33
Montageschritte QAA.....	63
Muster-Bauordnung.....	71, 72, 73
Muster-Feuerungsverordnung.....	72

N

Netzlaufplan.....	25
Neutralisationsbox.....	49, 96, 103, 108, 109, 110, 122, 131
Neutralisationseinrichtung prüfen.....	111
Neutralisationsgranulat.....	97, 103, 109, 110, 131
Normen / Vorschriften für die Schweiz.....	11
Normen / Vorschriften für Österreich.....	10

O

Ölaustritt.....	7
Ölzuleitung.....	92

R

Rauchrohranschluss.....	74
Raumluftabhängiger Betrieb.....	75, 76, 77, 79
Reinigung des Speichers.....	106
Reinigungs- und Prüföffnungen.....	73
Rohr-Sicherheitsgruppe.....	41

S

Schachtabdeckung montieren.....	85
Schachteinführung.....	86
Schachtqualität für Abgasleitungen.....	73
Schaltplan Brenner.....	26
Sicherheitsgruppe.....	54, 55
Sicherheitsrelevante Komponenten.....	102
Sicherheitstemperaturbegrenzer.....	54, 120

Siphon	49, 96, 122
Standspeicher	19
Steckanschluss QAA.....	60
Störungssuche	120, 121, 122

T

Technische Daten EcoStar	22, 23
Technische Daten Standspeicher.....	22
Trinkwasser-Ladesperre aktiv.....	121

U

Überprüfung der Abgasleitung	91
Urheberschutz.....	123

V

Veränderungen am Gerät.....	8
-----------------------------	---

Verbindungsleitung montieren	86
Verkleidung	40
Verschleißteile	102, 125

W

Wartung Abgastemperaturbegrenzers (ATB).....	108
Wartung der Kondensatableitung	109
Wartung des Kessels.....	104
Wartung des RWT	106
Wartungsprotokoll.....	103, 129, 130, 131
Widerstandskennlinie.....	30

Z

Zubehörliste	77, 79, 81
Zubehörteile Abgasleitung flexibel	87



Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:

94.18803-5403 Printed in Germany 0514

MHG Heiztechnik GmbH
Brauereistraße 2
21244 Buchholz i.d.N.
Deutschland
Telefon 04181 23 55-0
Telefax 04181 23 55-191

kontakt@mhg.de
www.mhg.de