



Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung für Heizungsfachkräfte

EcoStar 750

Öl-Brennwert-Unit für Heizöl EL



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2.1	Anforderungen an die Heizölqualität	5
1.3	Symbolerklärung	5
1.4	Besondere Gefahren	5
2	Normen und Vorschriften.....	6
2.1	Normen und Vorschriften.....	6
3	Transport, Verpackung, Lagerung.....	8
3.1	Sicherheitshinweise für den Transport.....	8
3.2	Prüfung der Lieferung.....	8
3.3	Hinweise zur Lagerung.....	8
3.4	Umgang mit Verpackungsmaterial	8
3.5	Entsorgung der Verpackung	8
3.6	Entsorgung des Gerätes.....	8
4	Allgemeines	9
4.1	Produktbeschreibung.....	9
4.2	Lieferumfang.....	9
5	Technische Daten.....	11
5.1	Abmessungen und Anschlusswerte	11
5.2	Typenschild	12
5.1	Produktdatenblatt	13
5.2	Technische Daten.....	14
5.3	Diagramme	16
6	Montage.....	17
6.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	17
6.2	Montagewerkzeuge	18
6.3	Montagehinweise.....	18
6.3.1	Aufbau und Montage des Kessels	18
6.3.2	Aufstellung	20
6.3.3	Montage Verkleidung	20
6.3.4	Montage Kesselsicherheitsgruppe.....	21
6.3.5	Montage Ringwärmetauscher RWT 50/RWT 75	22
6.3.6	Montage Anbindung Pumpengruppe	23
6.3.7	Montage Siphon und Neutralisationsbox	24
6.3.8	Montage Kesselschaltfeld.....	25
6.3.9	Anschluss Kesselregler	26
6.3.10	Anschluss der Kesseltemperaturfühler	27
6.4	Ölanschluss	28
6.5	Hydraulischer Anschluss	28
6.5.1	Montage Kesseltür, Raketenbrenner® und restliche Verkleidung	28
6.6	Anschluss Bedieneinheit QAA	30
6.6.1	Steckanschluss QAA 75 als Bedien- oder Servicegerät	30
6.6.2	Anschluss kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75	31
6.6.3	Anschluss funkgebundene Bedieneinheit QAA 78	31

Inhaltsverzeichnis

6.7	Montage der elektrischen Anschlüsse	32
6.7.1	Schaltplan Brenner	33
6.7.2	Elektrische Anschlüsse und Stromlaufplan	33
6.7.3	Klemmenbelegung am Kesselregler RVS 63	34
6.8	Abgas- / Zuluftanschluss	36
6.9	Installationsarten	36
6.10	Max. Rohrlängen	40
7	Inbetriebnahme.....	41
7.1	Prüfung vor Inbetriebnahme	41
7.2	Inbetriebnahmehinweise	41
7.2.1	Füllen der Anlage	41
7.2.2	Entlüftung des Öl-Brennwertkessels	42
7.2.3	Siphon und Neutralisationsbox	42
7.3	Inbetriebnahme	43
7.4	Einstellung der Regelung	43
7.5	Parametrierung	43
7.6	Inbetriebnahmeprotokoll	44
7.6.1	Einweisungsprotokoll	44
8	Wartung.....	45
8.1	Wartung	45
8.2	Wartungshinweise	45
8.3	Auszuführende Arbeiten	46
8.3.1	Wartung des Kessels	46
8.3.2	Wartung der Kondensatableitung und der Neutralisationsbox	47
8.3.3	Reinigung des Ringrohrwärmetauschers (RWT)	48
8.3.4	Demontage des Ringrohrwärmetauschers (RWT)	49
8.3.5	Entlüftung des RWT	50
8.3.6	Wartung des Abgastemperaturbegrenzers (ATB)	50
8.3.7	Wartungsprotokoll	51
8.4	Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten	52
9	Störungssuche.....	60
9.1	Störungssuche	60
10	Gewährleistung.....	63
10.1	Gewährleistung	63
10.1.1	Gewährleistungsbedingungen	63
10.1.2	Gewährleistungsanspruch bei Verschleißteilen	64
10.1	Haftungsbeschränkung	64
10.2	Herstellerbescheinigung / EG-Baumuster-Konformitätserklärung	66
11	Index	71

1.1 Allgemeines



WARNUNG!

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

Deshalb:

- Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderungen der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von Heizungsfachkräften vorgenommen werden.

Die Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung

- Richtet sich an Heizungsfachkräfte.
- 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.



HINWEIS!

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

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 keine Störungen vorliegen, die die Sicherheit beeinträchtigen können
- Wenn alle am und im Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise vorhanden und lesbar sind



ACHTUNG!

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

- ➔ Betreiben Sie das Gerät nicht im Freien. Es ist nur für den Betrieb in Räumen geeignet.



ACHTUNG!

Anlagenschaden durch Frost!

Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren. Deshalb:

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

1.2.1 Anforderungen an die Heizölqualität



HINWEIS!

Die Brennwertkessel müssen mit schwefelarmem Heizöl entsprechend der DIN SPEC 51603-1 betrieben werden. Zudem sind die Brennwertkessel für Bioheizöle mit einem FAME-Anteil (Biodiesel) von bis zu 10% nach DIN SPEC 51603-6 EL A Bio 10 freigegeben.

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.

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 möglicherweise lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



ACHTUNG!

... weist auf eine 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 Besondere Gefahren

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

- ➔ Beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Veränderungen am Gerät



WARNUNG!

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

Bei Veränderungen am Gerät erlischt die Betriebserlaubnis!

Deshalb:

Keine Veränderungen an folgenden Dingen vornehmen:

- Am Heizgerät
- An den Leitungen für Heizöl bzw. 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)

Heizungswasser



WARNUNG!

Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser! Die Verwendung von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.

Deshalb:

- ➔ Verwenden Sie Heizungswasser niemals als Trinkwasser, 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)

Normen	Titel
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
DIN 18380	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleitungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 51603-1	Flüssige Brennstoffe – Heizöl – 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
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“
BauO	Bauordnung der Bundesländer
GEG	Gebäudeenergiegesetz
FeuVo	Feuerungsverordnung der Bundesländer
IFBT	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen
TRGS 521 Teil 4	Technische Regel für Gefahrstoffe
VDE	Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen
VDI 2035	Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

Zusätzliche Normen / Vorschriften für Österreich

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

Normen	Titel
ÖNORM B 8131	Geschlossene Wasserheizungen; Sicherheits-, Ausführungs- und Prüfbestimmungen
ÖNORM C 1109	Flüssige Brennstoffe - Heizöl extra leicht - Gasöl zu Heizzwecken - Anforderungen
ÖNORM H 5170	Heizungsanlagen - Bau- und brandschutztechnische Anforderungen
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	
BAFU	Bundesamt für Umwelt
Gebäude-Klima Schweiz	Verband der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnikbranche
KFU	Tankanlagen
KVU	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz
LRV	Schweizerische Luftreinhalteverordnung
SEV	Schweizerischer Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
SKAV	Schweizerische Kamin und Abgasanlagen Vereinigung
SKMV	Schweizerischen Kaminfegermeister Verband
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
SWKI	Schweizerischer Verein von Wärme- und Klima-Ingenieuren
VKF	Verein Kantonalen Feuerversicherungen

Merkblätter GebäudeKlima Schweiz (GKS)

siehe Publikationen unter
www.gebaudeklima-schweiz.ch

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: $-10^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$

Feuchte: $< 95\% \text{ r.F.}$

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 (Kartons, 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

Die MHG Öl-Unit EcoStar 750 ist eine Einheit aus Heizkessel, Ölbrenner und Ringwärmetauscher RWT mit einer Kesselleistung von 30–60 kW für Brennwertbetrieb von geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN 4751.

4.2 Lieferumfang

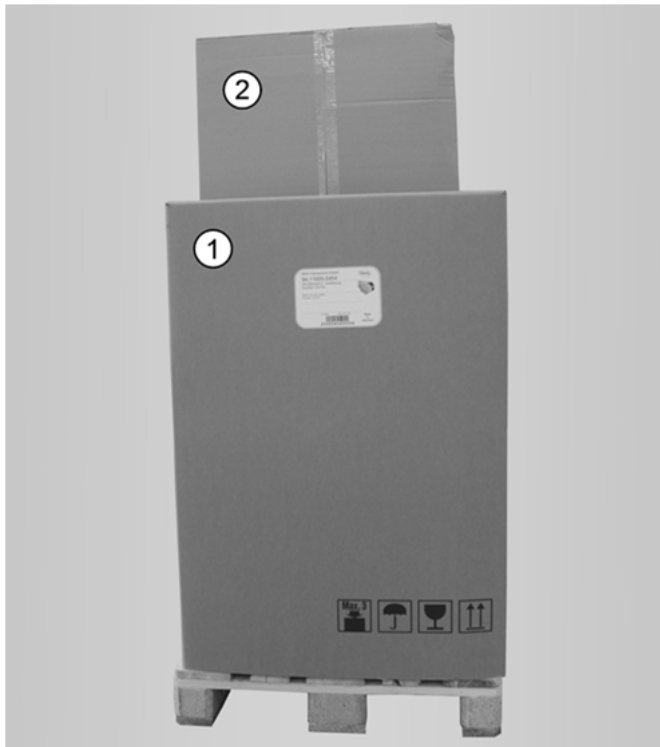


Abb. 1: Kessel ① und Kesselhaube ②

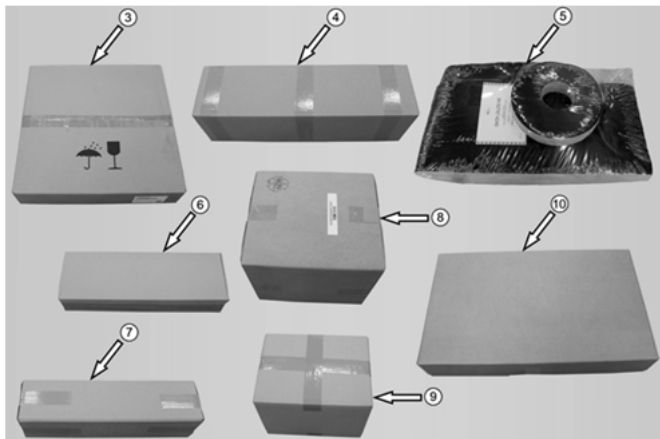


Abb. 2: Karton Kesseltür kompl.

Legende zu Abb. 2:

Kürzel	Lieferumfang
③	Karton Kesseltür Bestehend aus: 1 Kesseltür 1 Druckmessnippel Rp 1/8" Messing 1 Unterlegscheiben B 10,5 Stahl A3B 1 Sechskantschraube ISO 4017, M10x60, 8.8
④	Kesselanbindung bestehend aus: 1 Rohr Vorlauf, starr, G1¼, G2 1 Wellrohr Rücklauf G1, G1 3 Dichtring 21x30x2, Klingersil 1 T-Stück G1 1 Set Einlegeteil für G2 1 Überwurfmutter G2
⑤	Dämmung Abgaswärmetauscher RWT bestehend aus: 1 Wärmeisolierung Körper 1 Wärmeisolierung Abschluss 1 Wärmeisolierung Stutzen
⑥	Schaltfeld bestehend aus: 1 Schaltfeldgehäuse 1 Sicherheitstemperaturbegrenzer 110°C mit 1,5 m Kapillare 1 2-pol. Schalter (Netzschalter on/off) 1 1-pol. Taster (Taster Reset) 1 Störleuchte 1 Sicherungshalter mit Sicherung 6,3A 1 Klinkenbuchse 3,5 mm 3-pol. für Raumgerät 1 Brennerkabel 1,5 m mit 7pol. Stecker 1 Schaltfeld komplett verdrahtet und geprüft 3 Schrauben 3,9x13 mm, DIN 7981 F, A3K
⑦	Karton Zubehör-Set EcoStar 750 1 Außentemperaturfühler QAC34, 101 NTC 1k 1 Kesselfühler 1m QAZ36 mit Stecker, 109 NTC 10k 1 Ankopplungsfeder 90 mm für Tauchhülse, 1-3 Fühler 1 Massekabel für Zündung 660 mm 1 Satz Brennerbefestigung 1 Schaltfeldhalter 2 Linsen-Blechschrabe 3,9x9,5 (Form F) mit Kreuzschlitz, ISO 7049, A2K 3 Federklammer für Isolierung 100x40x10, verzinkt

Kürzel	Lieferumfang
⑧	<p>Anschluss-Set EcoStar 750 bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Rohr, Kesselsicherheitsgruppe 1 Speicheranschlusset (2x Uni-Flansch DN 25) 1 KFE-Kugelhahn mit Hebel Rp ½ mit PTFE-Dichtung 1 Hahnverlängerung 1/2"x100mm 4 Dichtring 21x30x2, Klingersil 3 Dichtring 17x24x2, Klingersil 1 Doppelnippel R3/4, G3/4 konisch und flachdichtend 1 Kontermutter G1, Stahl, verzinkt 1 Doppelnippel G 1" 1 Rohr Kessel / Kesselsicherheitsgruppe 1 Kesselsicherheitsgruppe kompl., Rp 1, mit Isolierung, bis 50 kW 3 Dichtring 32x44x2, Klingersil
⑨	<p>Karton Ringwärmetauscher RWT bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Ringwärmetauscher RWT 1 Dichtung Abgasanschluss 3 Sechskantschraube m. Flansch M8x20, ISO 8102 1 Handentlüfter, 3/8" 1 Rohr, Rücklauf, RWT 2 Kugelhahn 1 Zoll für RWT 6 Dichtring 21x30x2, Klingersil 1 Lippendichtung DN 100 für Atec Abgasleitung
⑩	<p>Zubehör-Set RWT bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Seitenblech rechts, Erweiterung 1 Seitenblech links, Erweiterung 1 Deckel, Erweiterung 1 Rohrleitung Pumpengruppe 1 Rohrverlängerung Kessel-Kesselsicherheitsgruppe
o.Abb.	<p>Dokumente dt. bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme, Wartung RE HUG 1 Bedienungsanleitung Betreiber 1 Montage, Inbetriebnahme, Wartung RVS 43.143/63.283 /QAA 75+78 1 Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme, Wartung EcoStar 750 1 Leistungsschild

5.1 Abmessungen und Anschlusswerte

Abmessungen EcoStar 750

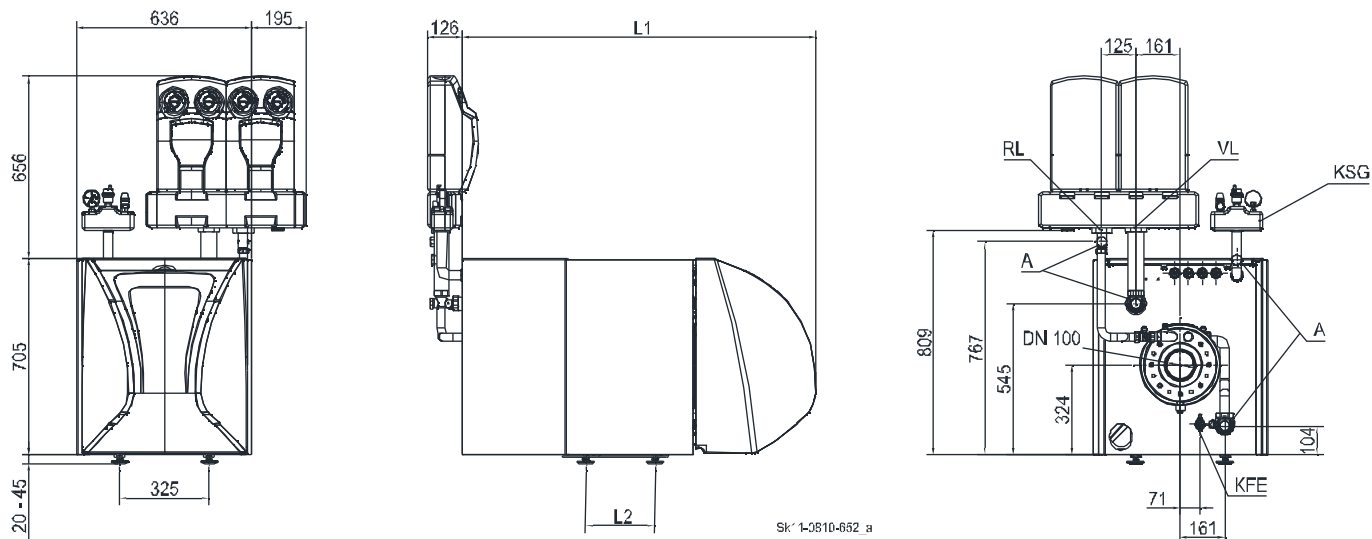


Abb. 3: Abmessungen EcoStar 750

Legende zu Abb. 3:

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			

5.2 Typenschild



MHG Heiztechnik GmbH
Brauerstr. 2 D-21244 Buchholz i.d.N.


0035

① Typ
② Sach-Nr.
④ Produkt-ID-Nr.
⑤ VKF-Nr.
⑥ Serien-Nr.

EcoStar 723/753
94.11000-5453
723 = CE-0035 CM105
723 = entfällt
1201545350000

③ Bestimmungsland DE, AT, CH
753 = CE-0035 CM106
753 = 23287

⑦

Leistungsschild

⑧ NOx-Klasse
⑨ Zul. Gesamtüberdruck
⑩ max. Zul. Betriebstemperatur
⑪ Kesselwasserinhalt
⑫ Kesseltransportgewicht
⑬ Leistungsaufnahme
⑭ Elektroanschluss
⑮ Schutzart (DIN40050)

3 (max. 120 mg/kWh)
3 (4) bar
110°C
16 l
185 kg
415 W
230 V / 50 Hz
IP 40

⑯ 
⑰ 

Warnhinweis:
Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung zu lesen.
VORSICHT HOCHSPANNUNG
MADE IN GERMANY

Abb. 4: Muster Typenschild

Legende zu Abb. 4:

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)

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

5.1 Produktdatenblatt

EcoStar 750

Heizgerät	EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756
Hersteller	MHG Heiztechnik GmbH			
Energieeffizienzklasse	B		A	
Wärmenennleistung P _{rated}	30 kW	40 kW	49 kW	58 kW
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	87 %	89 %	90 %	91 %
Jährlicher Energieverbrauch	---	---	---	---
Schallleistungspegel	65 dB			
Brennwertkessel	Ja			
Niedertemperatur (**) -Kessel	Nein			
B1-Kessel	Nein			
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung	Nein			
Kombiheizgerät	Nein			
Wärmenennleistung bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb P ₄ *	29,5 kW	40,0 kW	49,0 kW	58,2 kW
Wärmenennleistung bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb P ₁ **	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand P _{stby}	0,496 kW			
Energieverbrauch der Zündflamme P _{ign}	0,000 kW			
Hilfsstromverbrauch bei Voll-Last el _{max}	0,24 kW			0,27 kW
Hilfsstromverbrauch bei Teil-Last el _{min}	0,072 kW			0,081 kW
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand P _{SB}	0,000 kW			
Wirkungsgrad des Raumheizgerätes bei Wärmenennleistung η ₄	96,3%	96,6%	96,8%	96,5%
Wirkungsgrad des Raumheizgerätes bei 30% der Wärmenennleistung η ₁	99,4%	100,5%	101,4%	102,6%
Stickoxidausstoß	72 mg/kWh	78 mg/kWh	84 mg/kWh	89 mg/kWh
Regelung				
Hersteller des Reglers	Siemens Building Technologies			
Modell	RVS 63.283			
Temperaturreglerklasse	III			
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	1,5%			
Temperaturreglerklasse mit Raumgerät QAA 75/78 (Zubehör)	VII			
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz mit Raumgerät QAA 75/78 (Zubehör)	3,5%			
Verbundanlage aus Raumheizgerät und Regelung				
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η _s	88%	90%	91%	92%
Raumheizungs-Energieeffizienz-Klasse	B	A		
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η _s mit Raumgerät QAA 75/78 (Zubehör)	90%	92%	93%	94%
Raumheizungs-Energieeffizienz-Klasse mit Raumgerät QAA 75/78 (Zubehör)	A			

* Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufftemperatur von 60°C am Heizgeräte-Einlass und eine Vorlaufftemperatur von 80°C am Heizgeräte-Auslass.

** Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufftemperatur (am Heizgeräte-Einlass) für Brennwertkessel von 30°C, für Niedertemperaturkessel von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C.

5.2 Technische Daten

Technische Daten EcoStar 750

Heizgerät		EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756
Kesseltiefe mit 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 (± 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 (verdellt 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 (± 10 %) Innenwiderstand: > 100 kΩ										
	Fühlereingang B9 Fühlereingänge B1, B2, B3, B12, BX1 und BX2 (BX3 und BX4 bei RVS 63)	NTC1k (QAC34) NTC10k (QAZ36, QAD36)										
	Zulässige Fühlerleitungen (Cu) Bei Leitungsquerschnitt: Maximallänge:	<table><tr><td>0.25</td><td>0.5</td><td>0.75</td><td>1.0</td><td>1.5 (mm²)</td></tr><tr><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>120 (m)</td></tr></table>	0.25	0.5	0.75	1.0	1.5 (mm ²)	20	40	60	80	120 (m)
	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										

5.3 Diagramme

Kesseltemperaturfühler, Brauchwasserfühler QAZ 36, Vorlauffühler, Kollektorfühler QAD 36

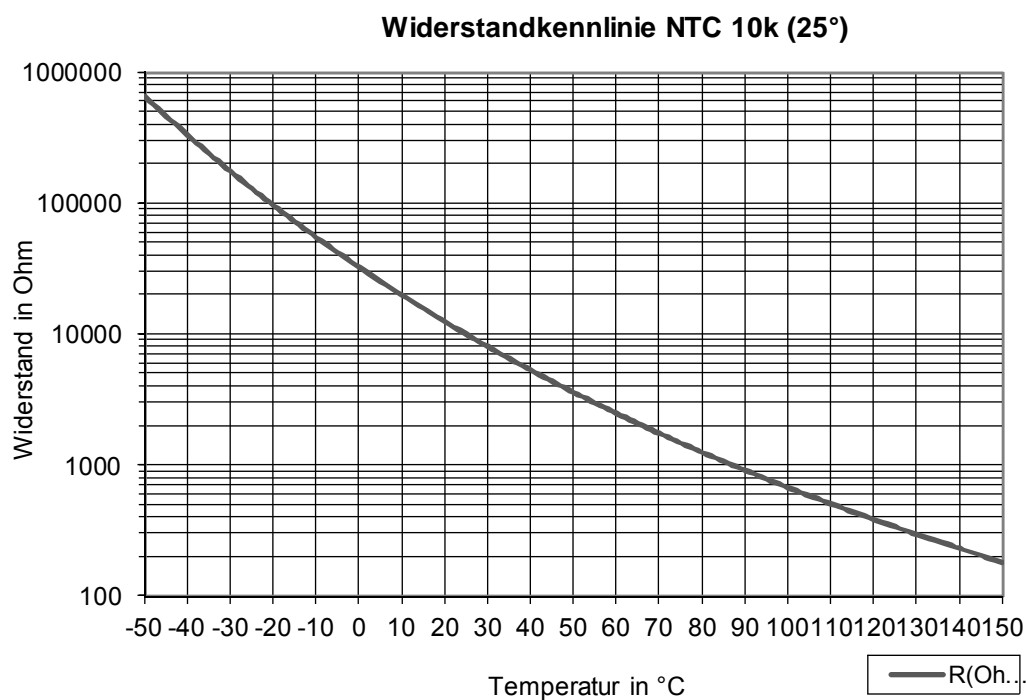


Abb. 5: Widerstandskennlinie Kessel-, Brauchwasser-, Vorlauffühler, Kollektorfühler QAD 36

Außentemperaturfühler QAC 34

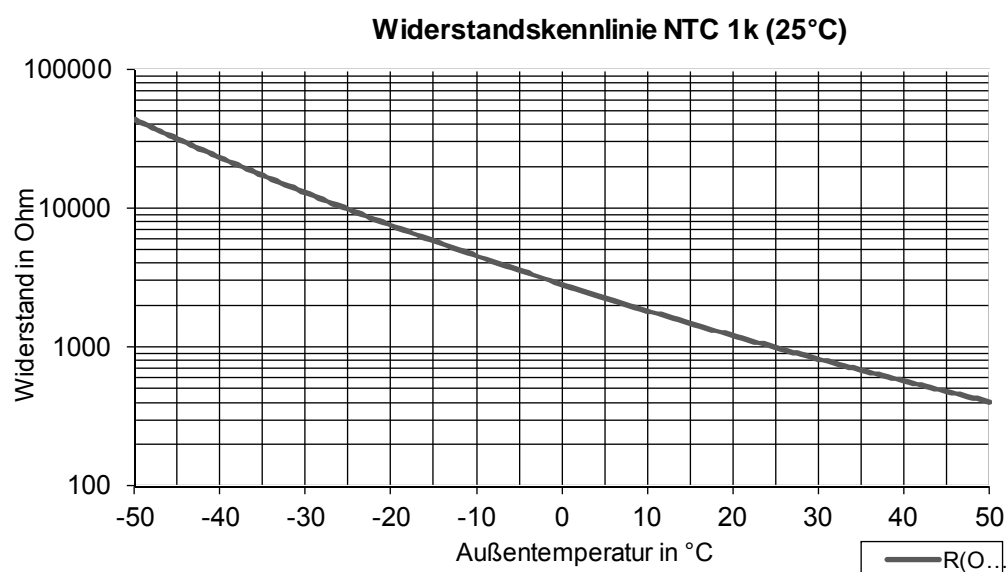


Abb. 6: Widerstandskennlinie Außentemperaturfühler QAC 34

6.1 Anforderungen an den Aufstellort

- ➔ Stellen Sie vor der Montage sicher, 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 Feuer- oder Temperaturbelastungen muss eine Abstimmung mit MHG Heiztechnik erfolgen.



WARNUNG!

Lebensgefahr durch Feuer!
Leicht entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten können in Brand geraten.
Deshalb:

- ➔ Betreiben Sie die Geräte nicht in explosibler Atmosphäre.
- ➔ Verwenden oder lagern Sie keine explosiven oder leicht entflammaren Stoffe (z.B. Benzin, Farben, Papier, Holz) im Aufstellungsraum des Gerätes.
- ➔ Trocknen oder lagern Sie keine Wäsche oder Bekleidung im Aufstellraum.

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.

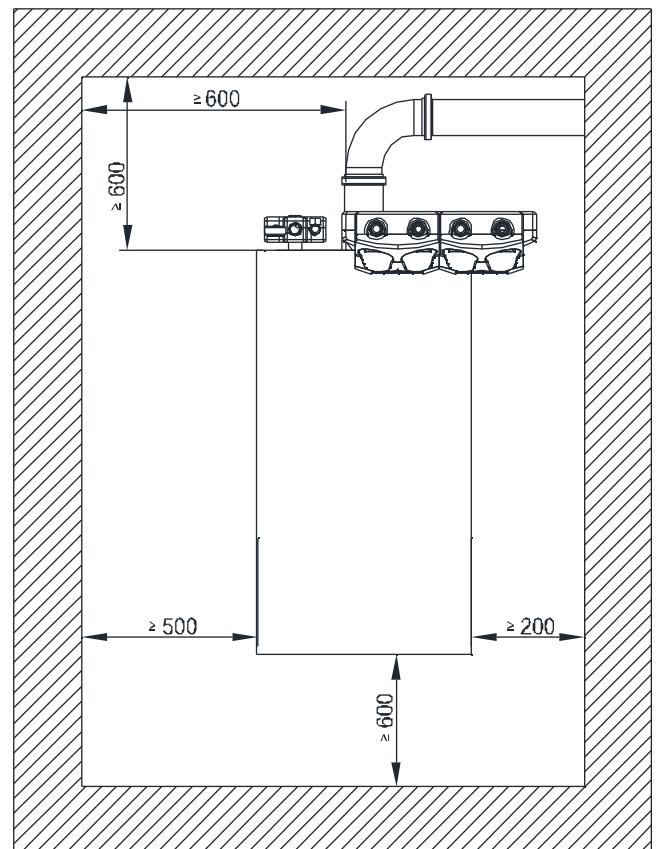
Montageabstände

- ➔ Halten Sie Mindestabstände gem. der nachstehenden Abb. ein, 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.



Sk' 2-0103-008

Abb. 8: Beispiel für Mindestabstände im Aufstellraum (Skizze nicht maßstabsgetreu)

6.2 Montagewerkzeuge

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

6.3 Montagehinweise



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage führt zu schweren Personen- und Sachschäden.

Deshalb:

- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch eine Heizungsfachkraft erfolgen.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!

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

Deshalb:

- ➔ Tragen Sie bei Handhabung und Transport eine Persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe).
- ➔ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- ➔ Gehen Sie mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.

6.3.1 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. 13 und Abb. 20 abgebildeten Rohre und Doppelnippel müssen zwingend eingedichtet werden, um Wasseraustritt zu vermeiden!



Abb. 9: Kessel EcoStar 753 mit Transportpalette



HINWEIS!

Kleben Sie das Leistungsschild aus der Verpackung „Dokumente“ in das dafür vorgesehene Feld auf dem Typenschild.

- ➔ Demontieren Sie die beiden Sicherungsschrauben des Deckels ① von der Rückwand
- ➔ Ziehen Sie den Deckel in Richtung Rückwand und nehmen Sie ihn nach oben ab.

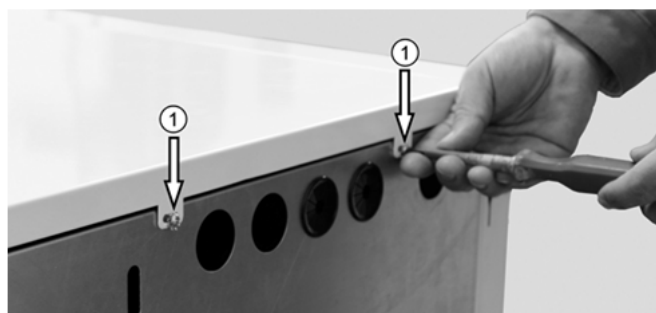


Abb. 10: Demontage des Deckels

- ➔ Demontieren Sie die Rückwand.
- ➔ Entfernen Sie die drei Verschlusskappen aus den Rohranschlüssen.
- ➔ Klappen Sie die Isolierung der Rückwand nach unten.



Abb. 11: Verschlusskappen der Rohranschlüsse

- ➔ Schrauben Sie die drei Befestigungsschrauben lose (zu 2/3) in den Abgassammler ein.

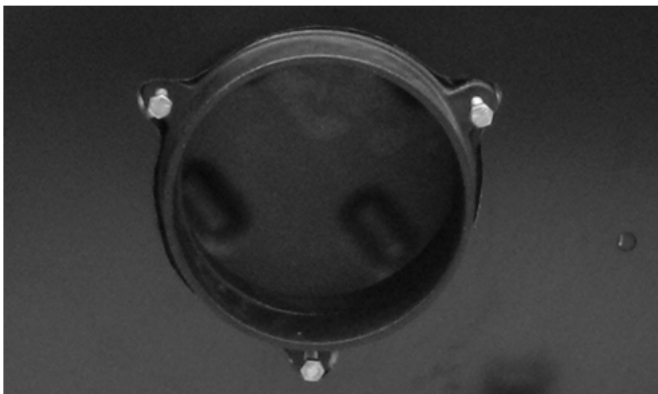


Abb. 12: Befestigungsschrauben im Abgassammler



HINWEIS!

Für die nachstehenden Arbeiten werden die Kartons „Kesselanbindung“ und „Anschluss-Set EcoStar 750“ benötigt.

- ➔ Klappen Sie die Isolierung der Rückwand nach oben.
- ➔ Montieren Sie die Rückwand.
- ➔ Dichten Sie das Kesselanschlussrohr Vorlauf (2) ein und montieren Sie es am Anschluss „Vorlauf“.
- ➔ Dichten Sie das Kesselanschlussrohr Rücklauf (3) ein und montieren Sie es am Anschluss „Rücklauf“.
- ➔ Dichten Sie die Hahnverlängerung (4) ein und montieren Sie sie am Anschluss „Entleerung“.

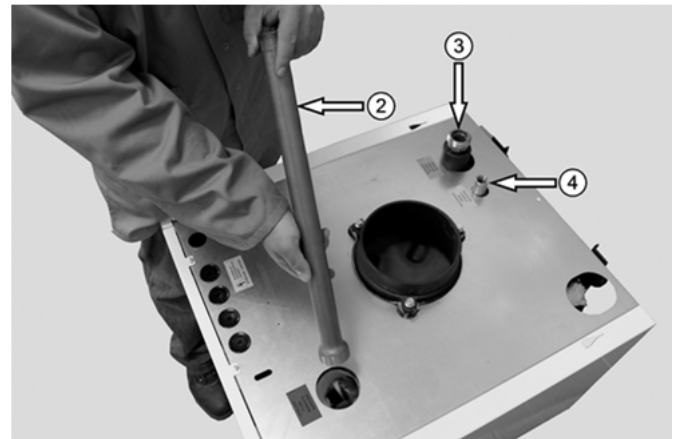


Abb. 13: Montage Kesselvor- und Rücklauf sowie Hahnverlängerung

- ➔ Dichten Sie die beiden Einschraubteile aus dem „Speicheranschlusset“ ein (enthalten im Karton „Anschluss-Set EcoStar 750“).
- ➔ Montieren Sie jeweils ein Einschraubteil an das Vorlauf- (5) und an das Rücklaufrohr (6).

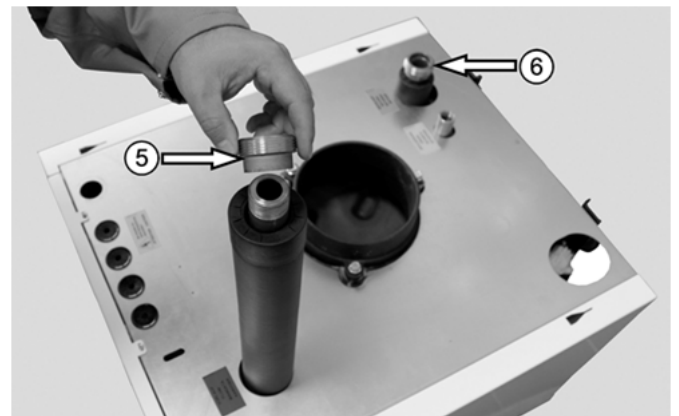


Abb. 14: Montage Einschraubteile

- ➔ Demontieren Sie die Seitenverkleidungen links und rechts.

6.3.2 Aufstellung

- ➔ Montieren Sie die vier Kesselfüße in die beiden Fußbleche.
- ➔ Stellen Sie den Kesselkörper auf einen geeigneten Untergrund oder auf ein Kesselpodest auf.



Abb. 15: Aufstellung EcoStar

- ➔ Demontieren Sie die vier Befestigungsschrauben der Transportpalette.
- ➔ Bewahren Sie die Befestigungsschrauben auf – sie werden später noch benötigt.

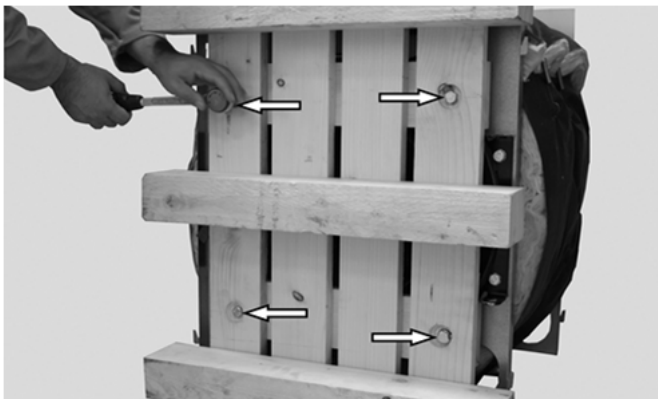


Abb. 16: Befestigungsschrauben der Transportpalette



HINWEIS!

Bei EcoStar 753-755 sind die Wirbulatoren Typ ① und Typ ② in die Kesselzüge eingesetzt.
Bei EcoStar 756 sind nur die Wirbulatoren Typ ② in die Kesselzüge eingesetzt

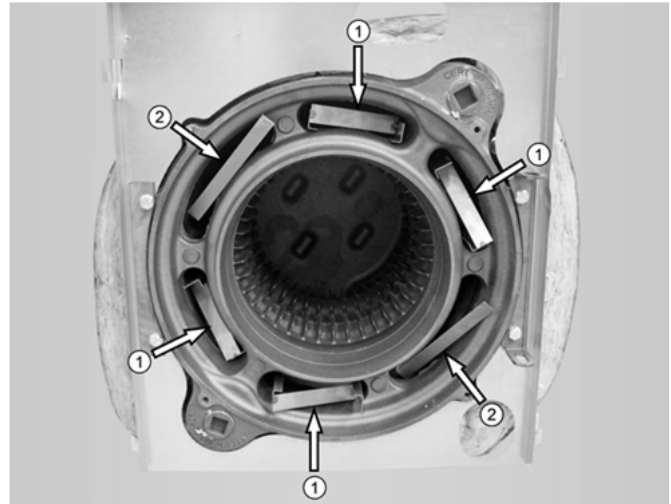


Abb. 17: Wirbulatoren Typ ① und Typ ②

6.3.3 Montage Verkleidung

- ➔ Achten Sie bei der Montage der Seitenverkleidung darauf, dass die Rückwand auf den überstehenden Fußblechen aufliegt.

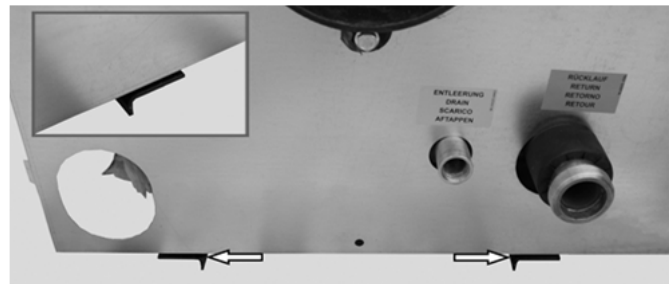


Abb. 18: Auflagefläche für die Rückwand

- ➔ Hängen Sie die rechte und linke Seitenverkleidung ein.



HINWEIS!

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

- ➔ Befestigen Sie die beiden Seitenverkleidungen am Frontblech mit je einer Blechschraube und Zahnscheibe.

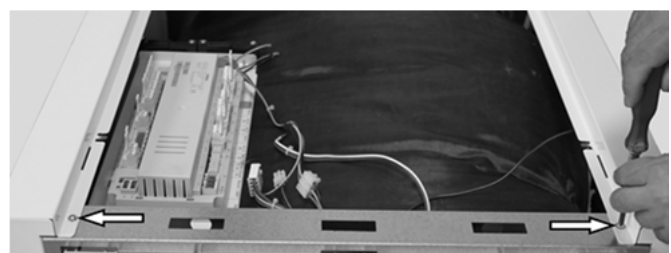


Abb. 19: Befestigung der Seitenverkleidung

6.3.4 Montage Kesselsicherheitsgruppe



HINWEIS!
Für die nachstehenden Arbeiten werden die Kartons „Anschluss-Set EcoStar 750“ und „Zubehör-Set RWT“ benötigt.

- ➔ Dichten Sie den Doppelnippel R $\frac{3}{4}$ ein.
- ➔ Montieren Sie den Doppelnippel R $\frac{3}{4}$ an den Anschluss Sicherheitsgruppe Kessel.



Abb. 20: Montage Doppelnippel

- ➔ Stecken Sie den Doppelnippel 1" mit der längeren Seite von innen durch die Rückwand.
- ➔ Verschrauben Sie den Doppelnippel mit der Kontermutter G1.



Abb. 21: Montage Doppelnippel 1"

- ➔ Montieren Sie die Überwurfmutter vom Rohr Kessel/ Kesselsicherheitsgruppe ① mit einem Dichtring ② an den Doppelnippel R $\frac{3}{4}$, G $\frac{3}{4}$ ③.

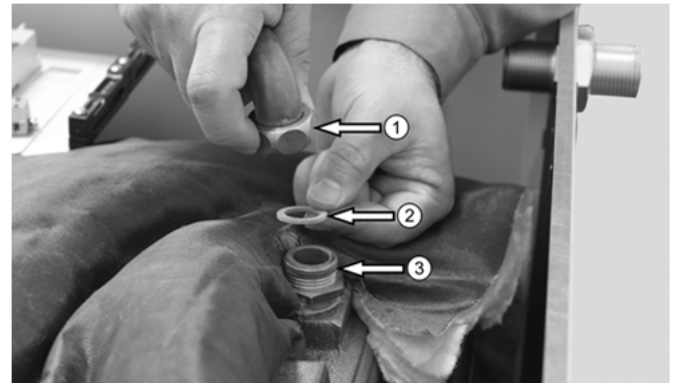


Abb. 22: Montage Überwurfmutter

- ➔ Montieren Sie die verbliebene Seite vom Rohr Kessel/ Kesselsicherheitsgruppe inkl. einem Dichtring an den Doppelnippel 1" in der Rückwand.



Abb. 23: Montage der verbliebenen Seite vom Rohr Kessel/ Kesselsicherheitsgruppe

- ➔ Montieren Sie die Rohrverlängerung Kessel/ Kesselsicherheitsgruppe an den Doppelnippel 1".
- ➔ Montieren Sie das Rohr Kesselsicherheitsgruppe inkl. einer Dichtung an die Rohrverlängerung Kessel/ Kesselsicherheitsgruppe.
- ➔ Montieren Sie die Kesselsicherheitsgruppe an das Rohr Kesselsicherheitsgruppe.



Abb. 24: Montierte Kesselsicherheitsgruppe

6.3.5 Montage Ringwärmetauscher RWT 50/RWT 75



HINWEIS!

Für die nachstehenden Arbeiten wird der Karton „Ringwärmetauscher RWT“ und die Bauteile „Speicheranschlusssset“ aus dem Karton „Anschluss-Set EcoStar 750“ benötigt.

- ➔ Montieren Sie den KFE-Kugelhahn aus dem Karton „Anschluss-Set EcoStar 750“.



Abb. 25: Montage KFE-Kugelhahn

- ➔ Montieren Sie den Handentlüfter am RWT.



Abb. 26: Montage Handentlüfter

- ➔ Montieren Sie den Kugelhahn 1" inkl. einem Dichtring am RWT.

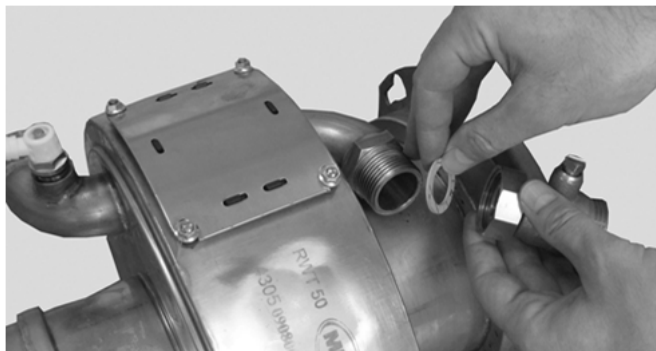


Abb. 27: Montage Kugelhahn 1"

- ➔ Montieren Sie den Kugelhahn 1" inkl. einem Dichtring an den RWT.



Abb. 28: Montage Kugelhahn 1"

- ➔ Legen Sie die Dichtung Abgasanschluss ① in den Ringwärmetauscher ein.



Abb. 29: Einlegen der Dichtung Abgasanschluss ①

- ➔ Schieben Sie den RWT so über den Stutzen, dass die Befestigungsschrauben durch den Flansch hindurch stehen.
- ➔ Drehen Sie den RWT nach links und ziehen Sie die Schrauben fest.

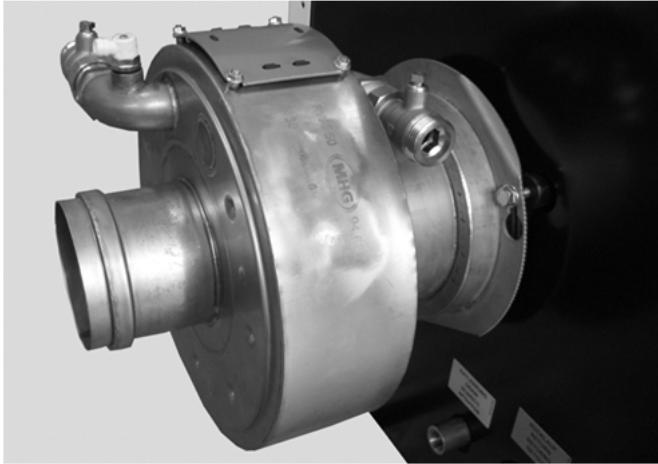


Abb. 30: Montage RWT

- ➔ Montieren Sie einen Uni-Flansch DN 25 ① aus dem Speicheranschlusset an den Kesselrücklauf.
- ➔ Montieren Sie die Rohrverbindung ② zwischen dem RWT und dem Kesselanschlussrohr Rücklauf inkl. Dichtringe.

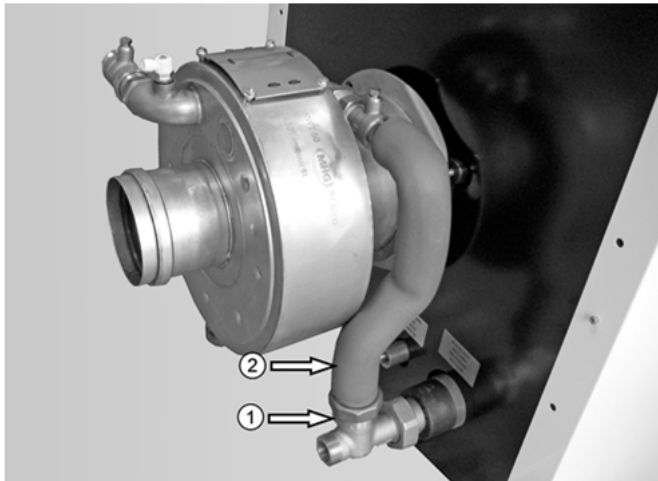


Abb. 31: Montage Rohrverbindung RWT und Kesselanschlussrohr Rücklauf

6.3.6 Montage Anbindung Pumpengruppe



HINWEIS!

Für die nachstehenden Arbeiten wird der Karton „Kesselanbindung“ und die Bauteile „Speicheranschlusset“ aus dem Karton „Anschluss-Set EcoStar 750“ benötigt.



HINWEIS!

MHG empfiehlt den Einbau eines SPIROVENT-Luftabscheiders in den Vorlauf, um ein automatisches Entlüften des Heizungswassers zu gewährleisten.

- ➔ Montieren Sie den zweiten Uni-Flansch ① DN 25 aus dem Speicheranschlusset an das Kesselanschlussrohr Vorlauf ②.
- ➔ Montieren Sie das Rohr Vorlauf G1¼ ③ an den Uni-Flansch ①.
- ➔ Montieren Sie das Wellrohr Rücklauf G1 ④ inkl. Dichtring an den Kugelhahn 1" des RWT.
- ➔ Montieren Sie das T-Stück G1 ⑤ inkl. Dichtring auf das Wellrohr Rücklauf G1 ④.
- ➔ Montieren Sie eine geeignete Pumpengruppe.

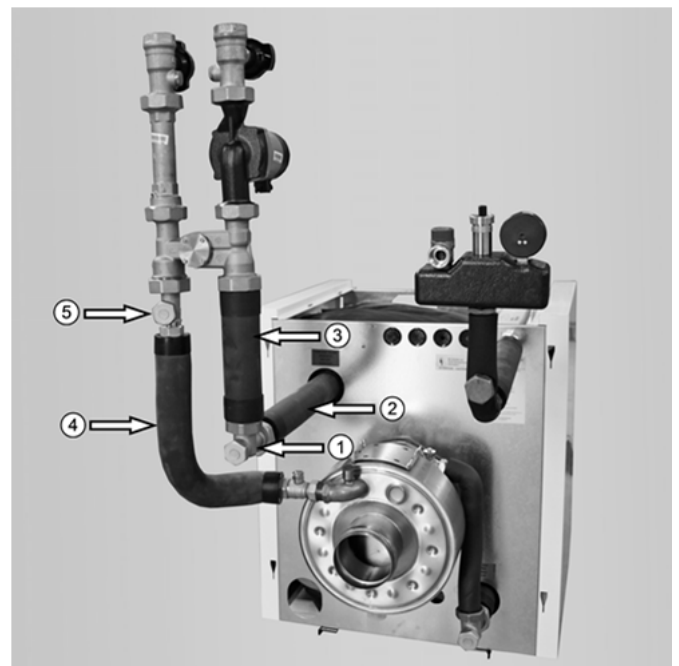


Abb. 32: Montage Anbindung Pumpengruppe

6.3.7 Montage Siphon und Neutralisationsbox



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.



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.



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 den der Neutralisationsbox beiliegenden Montagehinweis MH 106.

- ➔ Setzen Sie die Lippendichtung DN 100 in den Abgasstutzen des RWT ein.
- ➔ Streichen Sie die Lippendichtung mit Silikonfett ein.

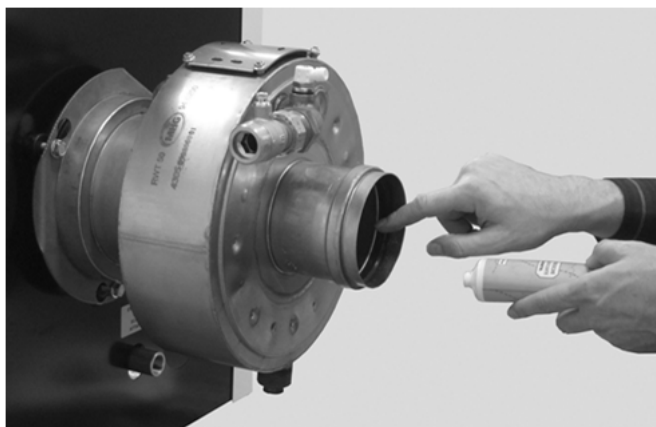


Abb. 33: Einstreichen der Lippendichtung mit Silikonfett

- ➔ Verwenden Sie ausschließlich das MHG Abgasrohr Kesselanschluss (Sach-Nr. 94.68100-4207).
- ➔ Schieben Sie das Abgasrohr Kesselanschluss bis zum Anschlag in das Rohr des RWT.
- ➔ Schieben Sie das Abgasrohr Kesselanschluss keinesfalls tiefer in den RWT, um einen ungehinderten Abgasstrom zu gewährleisten.

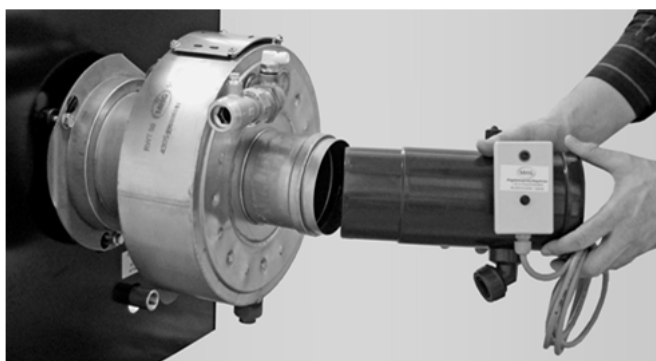


Abb. 34: Montage Abgasrohr Kesselanschluss

- ➔ Setzen Sie einen O-Ring 17x2 mm auf den Kondensatstutzen des RWT auf.

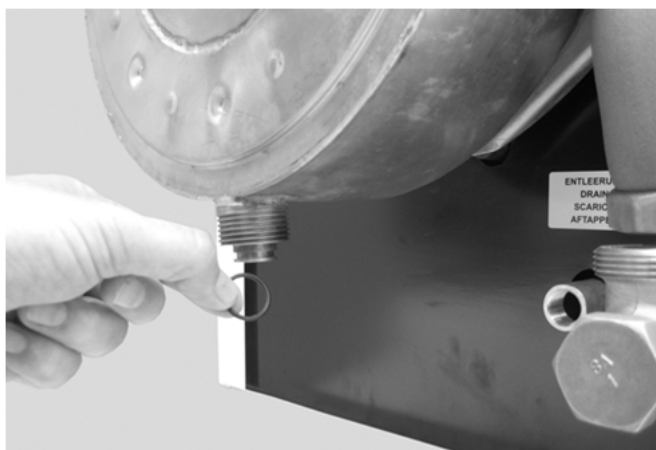


Abb. 35: Montage O-Ring am RWT

- ➔ Montieren Sie den Ablaufbogen am Kondensatstutzen des RWT.

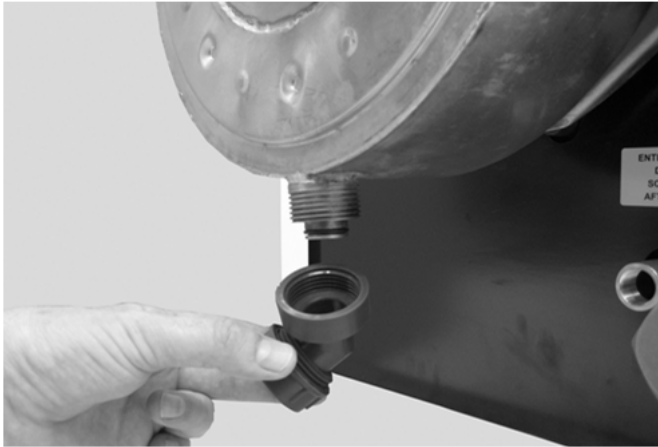


Abb. 36: Montage Ablaufbogen am RWT

- ➔ Schneiden Sie die Schlauchlängen ①, ② sowie ③ zu.
- ➔ Verbinden Sie die zugeschnittenen Schläuche mit einem Y-Stück ④.
- ➔ Montieren Sie die Schläuche so am Kesselanschluss, am RWT und an der Neutralisationsbox, dass immer ein Gefälle zur Neutralisationsbox ⑤ vorhanden ist.
- ➔ Prüfen Sie den Kondensatweg auf Dichtigkeit.

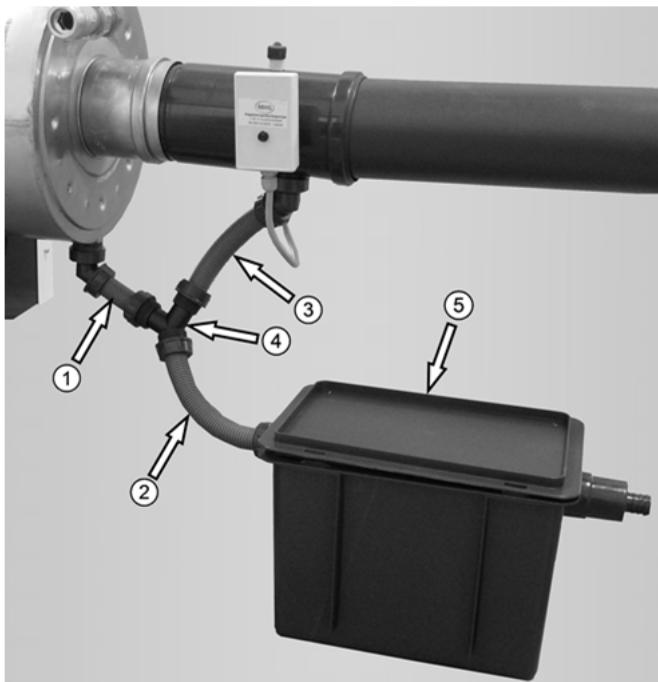


Abb. 37: Verbindung der Neutralisationsbox mit dem Kesselanschluss und dem RWT

6.3.8 Montage Kesselschaltfeld



HINWEIS!

Für die nachstehenden Arbeiten wird der Karton „Schaltfeld“ benötigt.

- ➔ Ziehen Sie den Kabelbaum aus dem Inneren des Schaltfeldes heraus.
- ➔ Stecken Sie den Kabelbaum durch die Öffnung im Schaltfeldhalteblech.

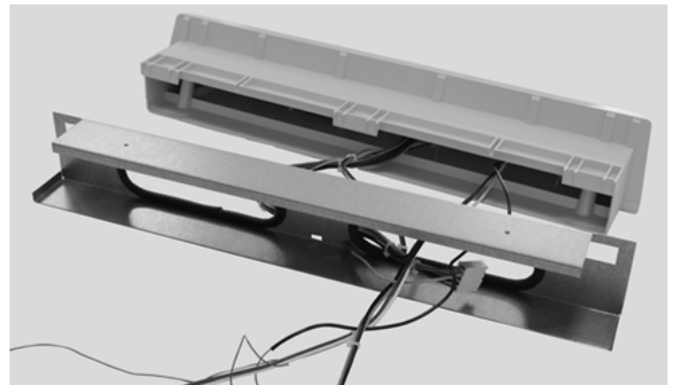


Abb. 38: Schaltfeldhalteblech mit Schaltfeld

- ➔ Stecken Sie das Schaltfeld mit den drei Haken ① in das Schaltfeldhalteblech ein.
- ➔ Befestigen Sie das Schaltfeld und das Schaltfeldhalteblech mit den drei Schrauben 3,9x13 mm ②.

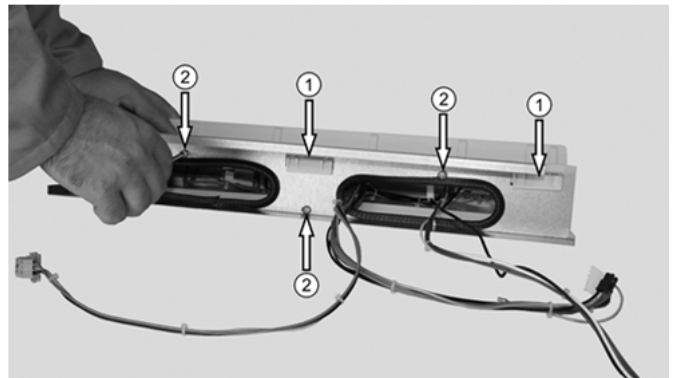


Abb. 39: Verbindung Schaltfeld und Schaltfeldhalteblech

- ➔ Stecken Sie den Kabelbaum durch die Öffnung im Verkleidungsblech.



Abb. 40: Einstecken des Kabelbaums durch die Öffnung im Verkleidungsblech

- ➔ Befestigen Sie das Kesselschaltfeld mit zwei Blechschrauben am Frontblech.

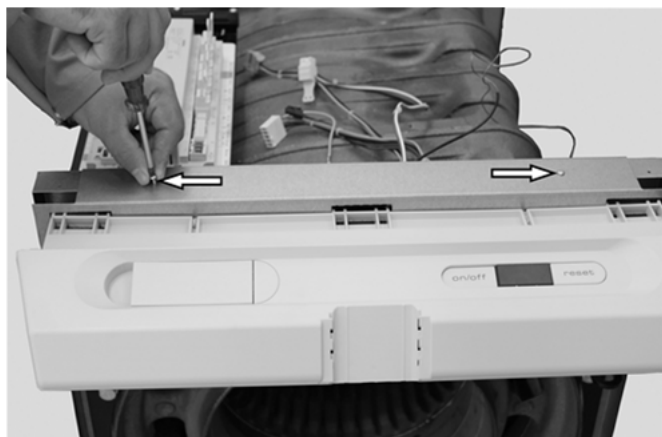


Abb. 41: Befestigen des Kesselschaltfeldes

6.3.9 Anschluss Kesselregler



HINWEIS!

Für die nachstehenden Arbeiten wird der Karton „Schaltfeld“ benötigt.

- ➔ Verbinden Sie den Stecker ① für den Kommunikationsanschluss des Kesselschaltfeldes (Steckkontakt G+, CL-, CL+) mit dem Steckplatz „HMI“ des Reglers.
- ➔ Verbinden Sie den Stecker ② des Brennerkabels am Kesselregler (Steckkontakt L1, PE, N, 2, 3, 4, 5) mit dem Steckplatz „Brenner 1. Stufe“.
- ➔ Verbinden Sie den Stecker ③ für die Spannungsversorgung des Kesselschaltfeldes (Steckkontakt L, PE, N, L1, S3) mit dem Steckplatz „Netz“ des Reglers.
- ➔ Montieren Sie den Netzanschlussklemme ④ mit zwei Blechschrauben am Reglerblech.

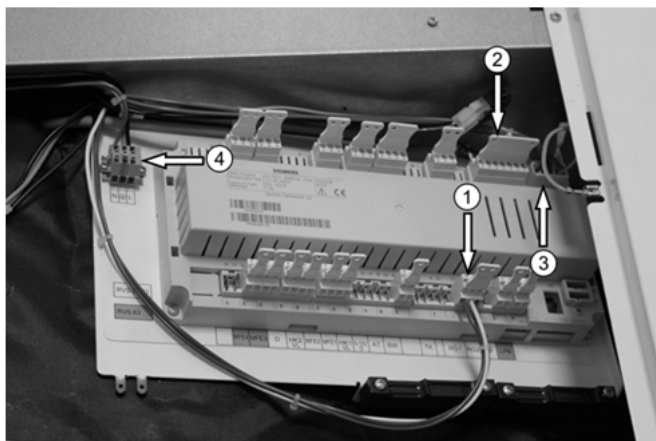


Abb. 42: Angebautes Reglerblech EcoStar 753 mit Steckern

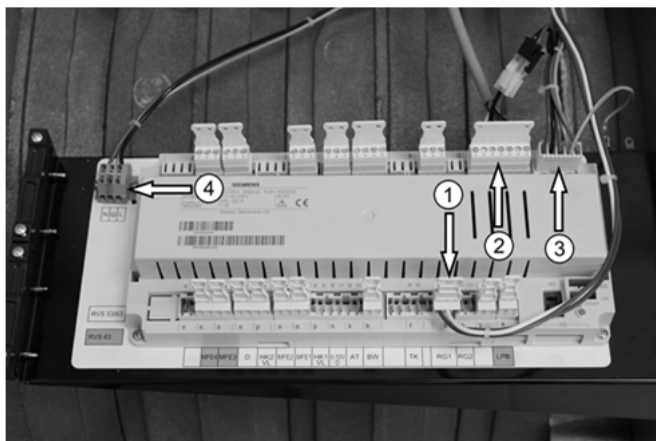


Abb. 43: Angebautes Reglerblech EcoStar 754, 755 und 756 mit Steckern

**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.

- ➔ Stecken Sie die Erdverbindung des Kesselschaltfelds an das Reglerblech.

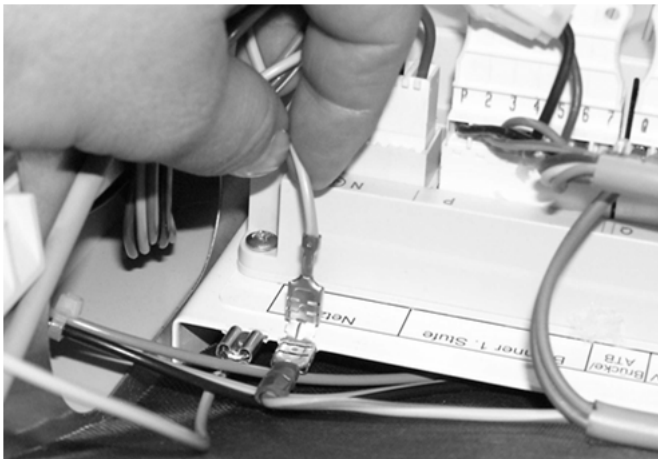


Abb. 44: Erdverbindung am Reglerblech

6.3.10 Anschluss der Kesseltemperaturfühler

**HINWEIS!**

Für die nachstehenden Arbeiten werden die Kartons „Zubehör-Set EcoStar 750“ und „Schaltfeld“ benötigt.

- ➔ Verbinden Sie den Stecker des Kesseltemperaturfühlers (Steckkontakt B2, M) mit dem Steckplatz „B2“ des Reglers.

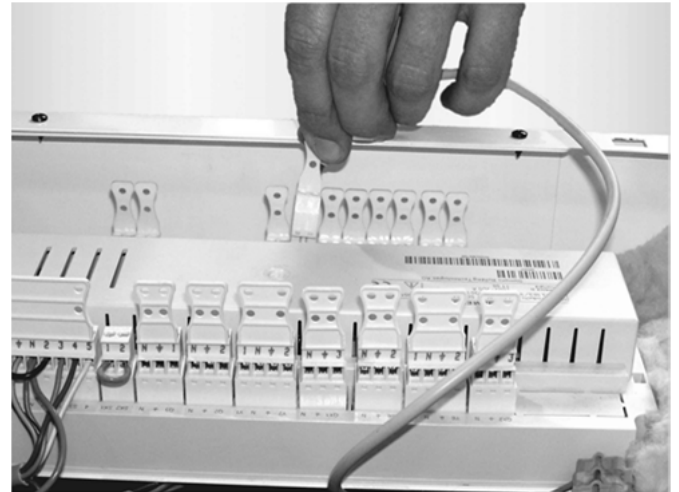


Abb. 45: Stecker des Kesseltemperaturfühlers

- ➔ Legen Sie den Fühler des Sicherheitstempurbegrenzers und den Kesseltemperaturfühler auf die Ankopplungsfeder.
- ➔ Bestreichen Sie den Kesseltemperaturfühler und den Fühler des Sicherheitstempurbegrenzers mit einer Wärmeleitpaste.
- ➔ Führen Sie den Kesseltemperaturfühler und den Fühler des Sicherheitstempurbegrenzers zusammen mit der Ankopplungsfeder bis zum Anschlag in die Tauchhülse am Kessel ein.



Abb. 46: Einführung des Kesseltemperaturfühlers und des Fühlers des Sicherheitstempurbegrenzers

6.4 Ölschluss



HINWEIS!
Beachten Sie die Angaben zur Heizölqualität im Kap. 1.2.1 auf Seite 5.

- ➔ Beachten Sie für die Montage ebenfalls die dem Brenner beiliegende Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung sowie die ggf. den Bauteilen beiliegenden Montageanleitungen.

6.5 Hydraulischer Anschluss



HINWEIS!
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:

- ➔ Legen Sie das Druckausgleichsgefäß nicht zu klein aus.
- ➔ Wählen Sie einen ausreichenden Vordruck. Ein Druckausgleichsgefäß mit zu niedrigem oder zu hohem Vordruck ist wirkungslos.
- ➔ Prüfen Sie vor der Installation, ob der Vordruck ausreichend ist.

- ➔ Installieren Sie ein Druckausgleichsgefäß.
- ➔ Installieren Sie Schlammabscheider, wenn im System Korrosionsprodukte oder Verunreinigungen vorhanden sind.

6.5.1 Montage Kesseltür, Raketenbrenner® und restliche Verkleidung



HINWEIS!
Für die nachstehenden Arbeiten werden der Brennerkartons und der Karton „Zubehör-Set RWT“ benötigt.

- ➔ Befestigen Sie den Kesselflansch mit den vier Schrauben ① an der Kesseltür.
- ➔ Setzen Sie die zwei Brennerbefestigungsschrauben ② mit ca. fünf Umdrehungen in die Kesseltür ein.

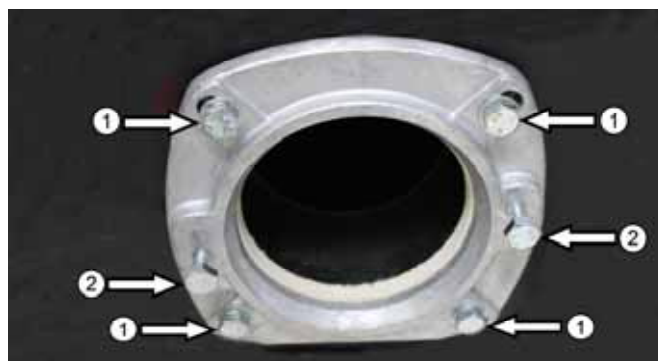


Abb. 47: Befestigung Kesselflansch

- ➔ Schrauben Sie den Druckmessnippel in die Gewindebohrung der Kesseltür ein.



Abb. 48: Einschrauben des Druckmessnippels

**HINWEIS!**

- Der Anschlag der Tür kann wahlweise links oder rechts erfolgen.
- Das Scharnierblech ③ ist grundsätzlich rechts angebaut.
- Bei Bedarf können das Scharnierblech ③ auch links und das Halteblech ④ entsprechend rechts angebaut werden.

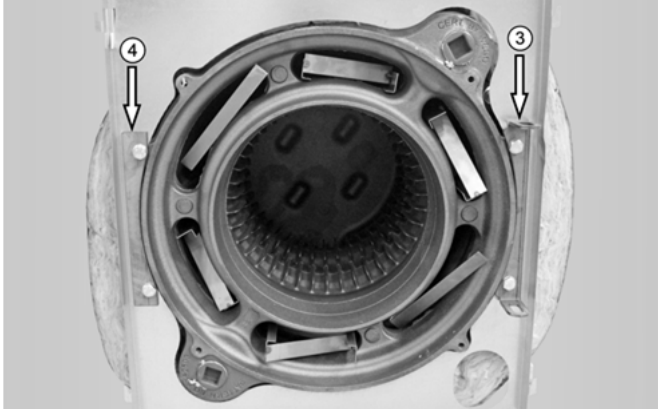


Abb. 49: Scharnierblech ③ und Halteblech ④

- ➔ Hängen Sie die Kesseltür in das Scharnierblech ein.
- ➔ Fixieren Sie die Kesseltür mit dem Scharnierstab am Scharnierblech.
- ➔ Befestigen Sie die Kesseltür mit den Befestigungsschrauben der Transportpalette am Kesselkörper.
- ➔ Ziehen Sie die vier Schrauben der Kesseltür mit 18-25 Nm an.
- ➔ Beachten Sie, dass sich die Dichtungen der Kesseltüren setzen.
- ➔ Ziehen Sie ggf. die Schrauben der Kesseltür nochmals nach.

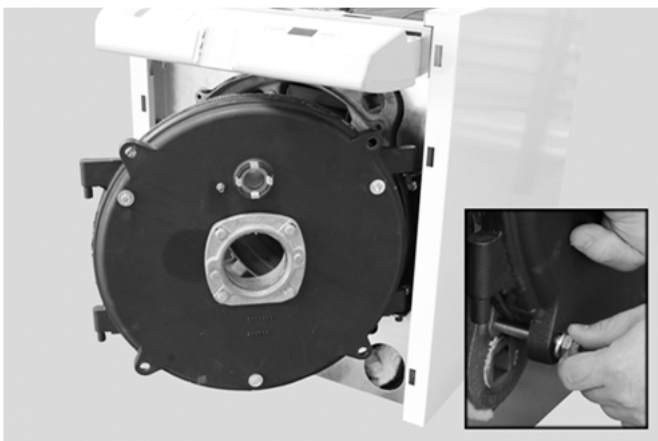


Abb. 50: Montage der Kesseltür am Kesselkörper

- ➔ Nehmen Sie die Montage des Raketenbrenners® gem. der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung RE..HU/HUG sowie den ggf. den Bauteilen beiliegenden Montageanleitungen vor.
- ➔ Legen Sie den Deckel ein und schieben Sie ihn nach hinten, bis er einrastet.



Abb. 51: Montage des Deckels

**GEFAHR!**

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

Deshalb:

- ➔ Sichern Sie den Deckel mit den beiden Sicherungsschrauben samt Zahnscheiben auf der Rückseite des Kessels.

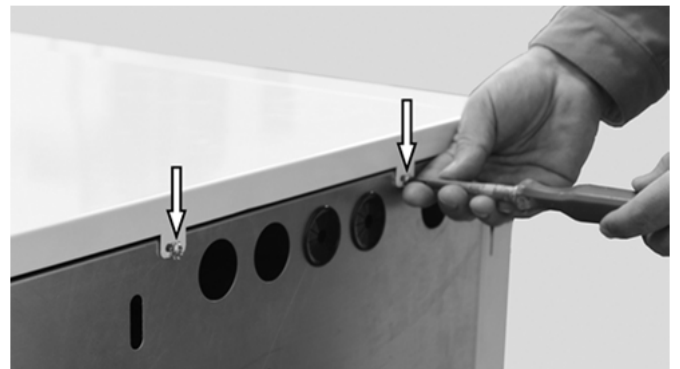


Abb. 52: Sicherung des Deckels

**HINWEIS!**

Für die nachstehenden Arbeiten wird der Karton „Zubehör-Set RWT“ benötigt.

- ➔ Hängen Sie die beiden Erweiterungen des Seitenblechs links und rechts ein.
- ➔ Setzen Sie die Deckel-Erweiterung auf.
- ➔ Prüfen Sie alle Verkleidungsbleche und richten Sie sie ggf. aus.
- ➔ Hacken Sie die Unithaube in die dafür vorgesehenen Schlitzze der Seitenverkleidungsbleche ein.



Abb. 53: Montage der Unithaube

- ➔ Stecken Sie die Achsen der Reglerklappe in die Hülzen der Unithaube, indem Sie die Unithaube wieder leicht aus den Seitenblechen lösen.



Abb. 54: Eingesteckte Reglerklappe



Abb. 55: Fertig montierte EcoStar 750

6.6 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.

6.6.1 Steckanschluss QAA 75 als Bedien- oder Servicegerät

- ➔ Verbinden Sie die Bedieneinheit QAA 75 mittels des mitgelieferten Spiralkabels mit der Kesselregelung, indem Sie wie nachstehend beschrieben vorgehen.
- ➔ Öffnen Sie die Klappe des Kesselschaltfeldes.
- ➔ Stecken Sie den Klinkenstecker des Spiralkabels in die HMI-Anschlussbuchse des Kesselschaltfeldes.

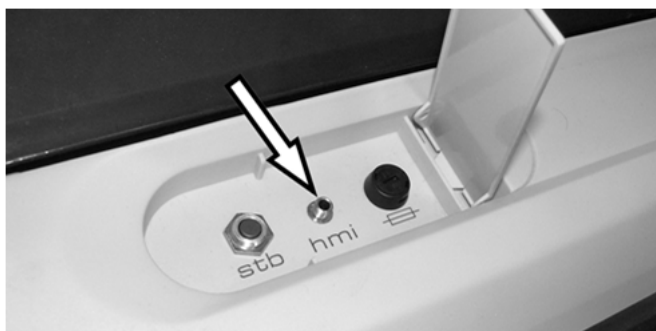


Abb. 56: HMI-Anschluss des Kesselschaltfeldes

- ➔ Stecken Sie den Flachstecker des Spiralkabels in die Bedieneinheit.



Abb. 57: Mit dem Kesselschaltfeld verbundene Bedieneinheit

6.6.2 Anschluss kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75

- ➔ Beachten Sie für die Montage und den Anschluss der kabelgebundenen Bedieneinheit die ihr beiliegende Unterlage Montage-Betrieb-Wartung RVS 43.../63... (Sach-Nr. 94.18803-5719).
- ➔ Schließen Sie die Bedieneinheit an Klemme RG 1 am Kesselregler RVS 63 an (s. Seite 34 Klemmbelegung am Kesselregler RVS 63).

6.6.3 Anschluss funkgebundene Bedieneinheit QAA 78

Im Lieferumfang der funkgebundenen Bedieneinheit QAA 78 befindet sich ein Funkmodul mit Anschlusskabel, das sowohl als Sender als auch als Empfänger arbeitet.

- ➔ Montieren Sie das Funkmodul an der Rückseite des Kessels.



Abb. 58: Montage Funkmodul

- ➔ Führen Sie das Anschlusskabel des Funkmoduls durch die Zugentlastung ins Kesselinnere.
- ➔ Schließen Sie das Anschlusskabel an den Steckplatz X60 am Kesselregler RVS 63 an.



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).

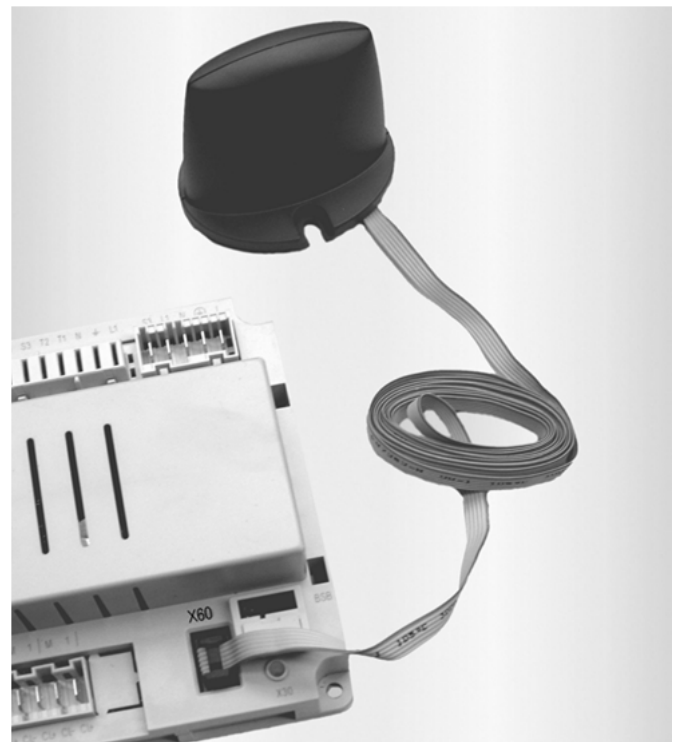


Abb. 59: Am Kesselregler angeschlossenes Funkmodul

Der Aufbau der Funkverbindung zwischen Funkmodul und Bedieneinheit QAA 78 ist in den Unterlagen „Bedienungsanleitung für den Betreiber EcoStar...“ (Sach-Nr. 94.18803-5722) und/oder „Montage-Betrieb-Wartung RVS...“ (Sach-Nr. 94.18803-5719) beschrieben.

6.7 Montage der elektrischen Anschlüsse



GEFAHR!

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

Deshalb:

- ➔ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen.
- ➔ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die elektrische Versorgung ab, prüfen Sie die Spannungsfreiheit und verhindern Sie ein Wiedereinschalten.
- ➔ Lassen Sie Schäden an Netzanschlussleitungen durch eine Elektrofachkraft beheben.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag! Gerät steht unter Spannung, obwohl Hauptschalter ausgeschaltet ist.

Deshalb:

- ➔ Achten Sie auf korrekten Anschluss von Null-Leiter, Phase und Schutzleiter.



ACHTUNG!

Störeinflüsse durch elektrische Felder! Netzleitungen (230 V) können Fühlerleitungen (Kleinspannung) beeinflussen.

Deshalb:

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



HINWEIS!

Angaben zu elektrotechnischen Daten befinden sich auf S. 15.

- ➔ Beachten Sie die angegebenen Mindestquerschnitte für elektrische Leitungen.

Leitung für	Mindestquerschnitt [mm ²]
Anschlüsse 230V	3x1,5
Temperaturfühler, Analog-Signalleitung, Kontakte etc.	2x0,5



HINWEIS!

In der Netzzuleitung zum Heizkessel muss ein Heizungsnotschalter eingebaut sein.

- ➔ Schließen Sie die Spannungsversorgung an der Netzklemme des Kessels an, indem Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher in die Öffnungen an der Oberseite der Klemme einführen und die Klemmen durch Herunterdrücken öffnen.

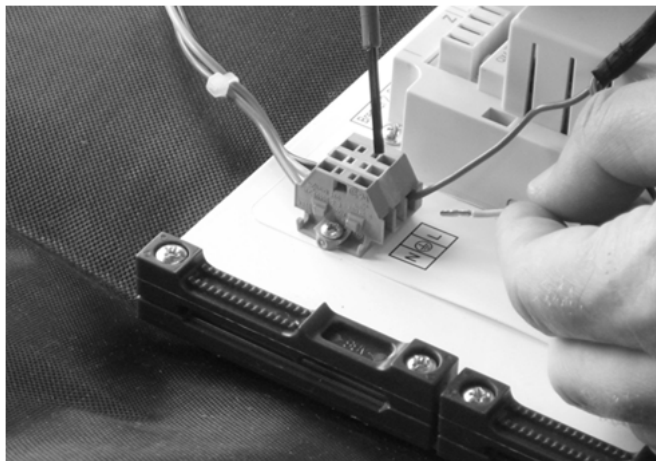


Abb. 60: Anschluss der Spannungsversorgung



HINWEIS!

Schließen Sie alle zusätzlichen Komponenten gem. der separat beigefügten Reglerbeschreibung an den entsprechenden Steckverbindungen des Kesselreglers an.

- ➔ Schließen Sie eine zusätzliche Erdungsmöglichkeit an den Erdungsstecker am Halter der Regelung an.

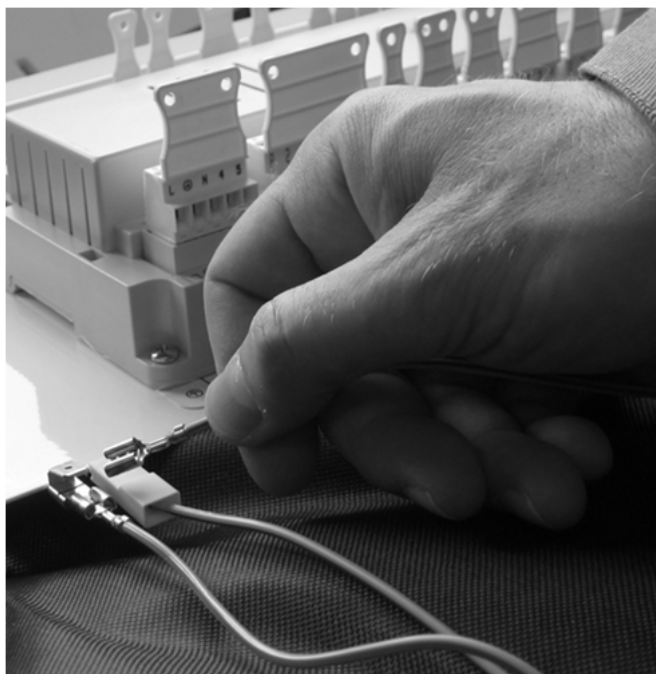


Abb. 61: Anschluss an Erdungsstecker am Halter für die Regelung

6.7.1 Schaltplan Brenner

- ➔ Nehmen Sie die Montage des Raketenbrenners® gem. der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung RE..HU/HUG sowie den ggf. den Bauteilen beiliegenden Montageanleitungen vor.

6.7.2 Elektrische Anschlüsse und Stromlaufplan

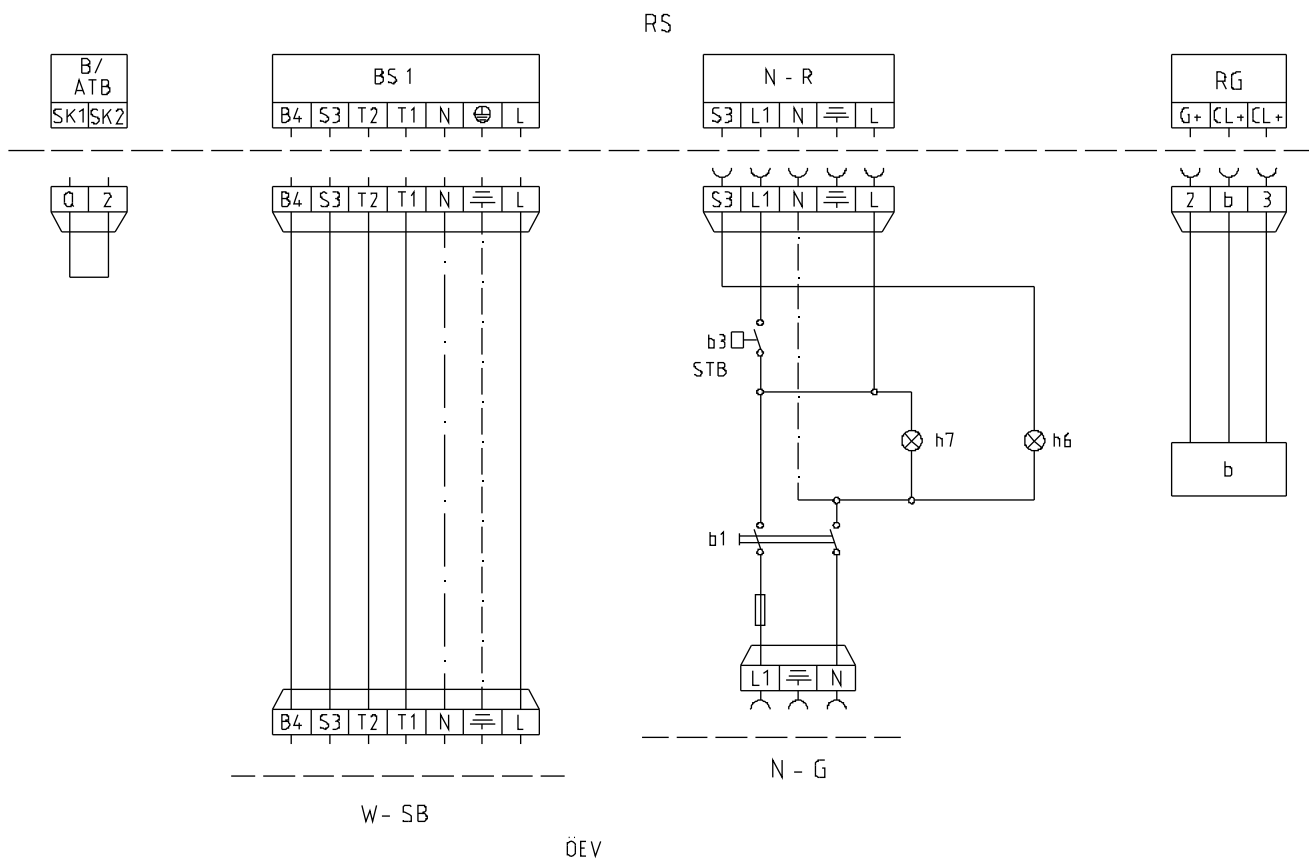


Abb. 62: Elektrische Anschlüsse und Stromlaufplan

Legende zu Abb. 62:

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	Sicherheitsthermostatbegrenzer
T1	Ph (Regler)
T2	Ph (Brenner)
W-SB	Wieland-Steckverbindung zum Brenner

6.7.3 Klemmenbelegung am Kesselregler RVS 63

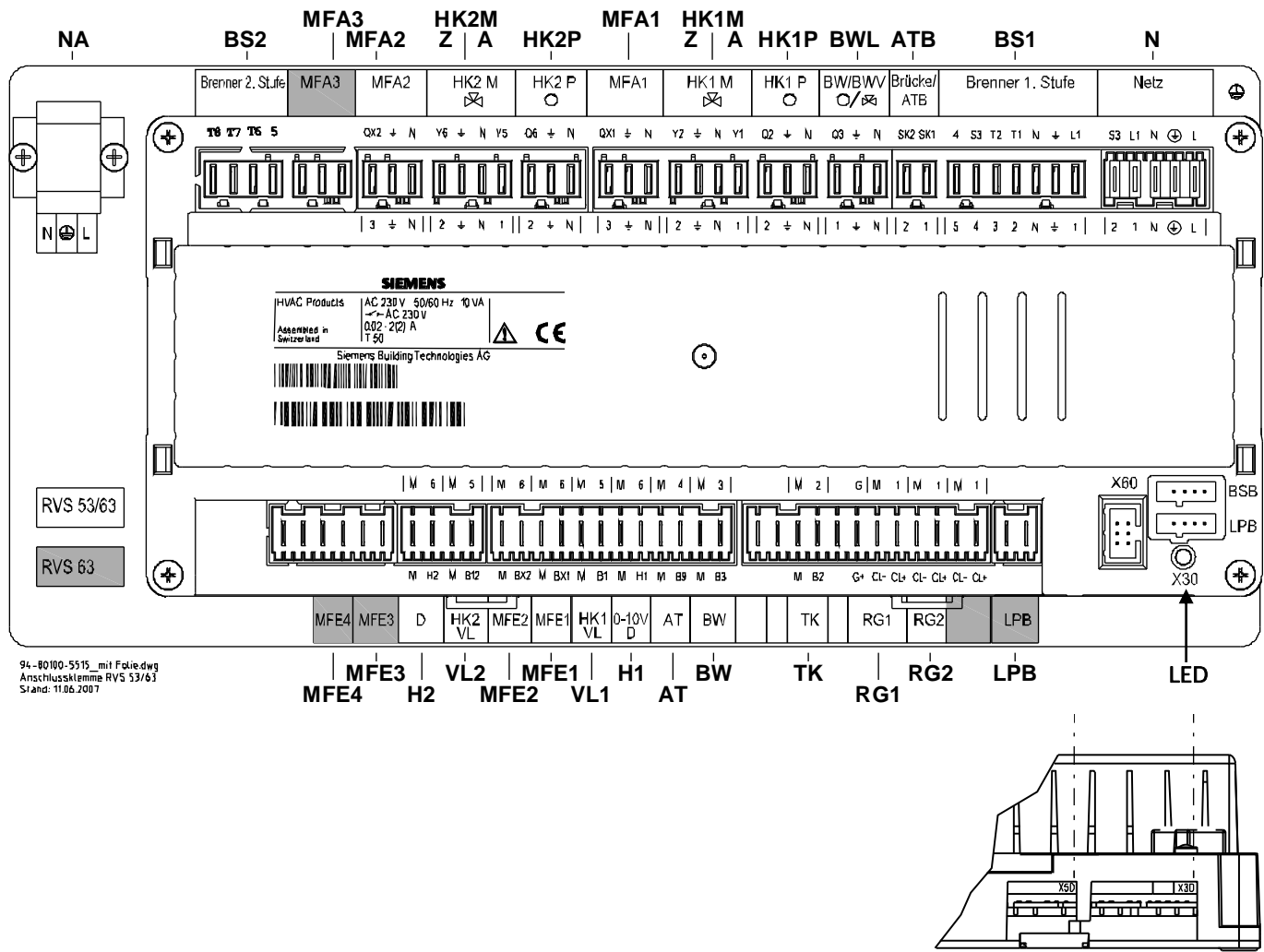


Abb. 63: Klemmenbelegung am Kesselregler RVS 63

Legende zu Abb. 63:

Kürzel	Bedeutung
AT	Außentemperaturfühler
ATB	Abgastemperaturbegrenzer
BS1	Betrieb Brenner Stufe 1
BS2	Betrieb Brenner Stufe 2
BSB	Service tool OCI 700
BW	Brauchwasserfühler
BWL	Brauchwasser-Ladepumpe / Umlenkventil
H1	Digital-/0...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. Elektroeinbauelement
MFA2	Multifunktionaler Ausgang 2 z.B. Kollektorpumpe, Zirkulationspumpe, Bypasspumpe oder Heizkreispumpe bzw. Elektroeinbauelement

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

6.8 Abgas- / Zuluftanschluss



WARNUNG!

Lebensgefahr durch austretende Abgase!
Austretende Abgase führen zur Vergiftung.
Deshalb:

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



HINWEIS!

➔ Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes!



HINWEIS!

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

Bei Verwendung fremder Bauteile muss der Ersteller sicherstellen, dass:

- Die Bauteile eine CE-Zulassung haben.
- 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!

Wenn Abgassysteme (Zubehör) gemeinsam mit Brennwertgeräten CE-zertifiziert wurden, sind die in Kap. „Normen und Vorschriften“ beschriebenen Anforderungen generell erfüllt.

Diese Abgas-/Zuluftsysteme sind in der jeweiligen MIW aufgeführt und beschrieben. Durch die gemeinsame Zulassung ergeben sich folgende Vorteile:

- Kein rechnerischer Funktionsnachweis zur Abgasleitung nach DIN EN 13384 im Einzelfall erforderlich.
- Vereinfachte Sichtprüfung durch den Bezirksschornsteinfegermeister in zweijährigem Abstand.
- Kein zusätzlicher Zulassungsnachweis durch den Hersteller der Abgasleitung erforderlich.



HINWEIS!

Wird die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung durch eine Decke geführt, für die eine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben ist, muss die Verkleidung bis zur Dachhaut der Feuerwiderstandsdauer der Decke entsprechen.

- ➔ Entnehmen Sie weitere Informationen der separaten „Montageanleitung für Heizungsfachkräfte Abgassysteme“.

Für den Anschluss an das systemzertifizierte Luft-Abgas-System ist ein Rohr mit Messöffnung erforderlich. MHG bietet als Zubehör oder in Abgassets die nachstehenden Rohre mit Messöffnungen an:

Raumluftabhängiger Betrieb B₂₃

Beschreibung	Sach-Nr.
Rohr DN 100 mit ATB	94.68100-4207

Das Abgasleitungs-System ist nach DIN EN 14471 CE-zertifiziert und zugelassen.

Die Verbrennungsluftzuführung erfolgt über den Ringspalt zwischen Abgasrohr und Zuluftrohranschluss am Kesselanschluss des Brennwertgerätes.

Bei der Erstellung von Abgasleitungs-Systemen für die raumluftabhängige Betriebsweise kann laut den Verordnungen TRGI, TRÖI und DIN 18160 die Größe des Ringspalts aufgrund der geforderten Hinterlüftung des Systems nicht verringert werden!

Hinterlüftung der Abgasleitung

Bei raumluftabhängiger Betriebsweise ist der Zwischenraum zwischen der Abgasleitung und dem Schacht dauernd zu hinterlüften. Bei einem runden Schacht beträgt die Hinterlüftung 3 cm und bei einem eckigen Schacht 2 cm. Die Hinterlüftung wird zwischen der Muffe der Abgasleitung (größter Durchmesser) und dem Schacht ermittelt. Die Hinterlüftung wird in der TRGI, TRÖI und DIN 18160 gefordert.

6.9 Installationsarten



HINWEIS!

Die dargestellten Installationsarten stellen einen Installationsvorschlag dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Die Installation muss vom Fachmann nach den gültigen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.



HINWEIS!

In waagerechten Abgasleitungen dürfen nur starre Abgassysteme eingesetzt werden.

Installationsart B₂₃, Raumluftabhängiger Betrieb

- B₂₃ =
- 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.

B₂₃ 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.

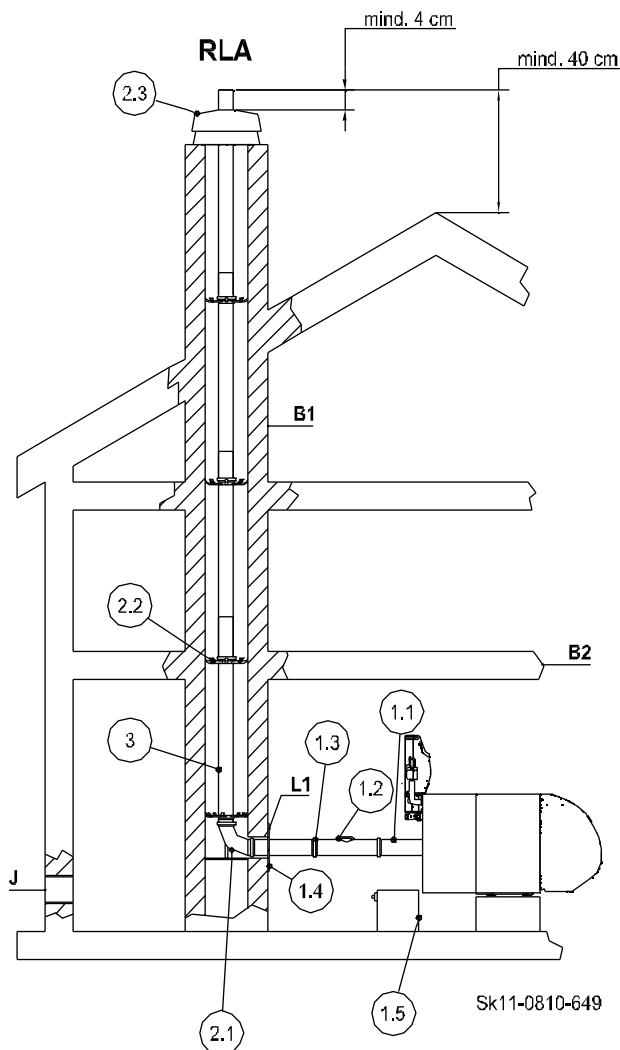


Abb. 64: B₂₃ Abgasrohr im Schornstein, starr

Legende zu Abb. 64:

Kürzel	Bedeutung
B1	Schacht F90*
B2	Decke F90*

Kürzel	Bedeutung
J	Lüftungsöffnung ins Freie 1x150 cm ² oder 2x75 cm ²
L1	Wandblende mit Luftschlitz zur Entlüftung des Aufstellraumes.
RLA	Raumluftabhängiger Betrieb

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

Zubehörliste zu Abb. 64

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	Kaminkopfdeckung (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.

B₂₃ 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.

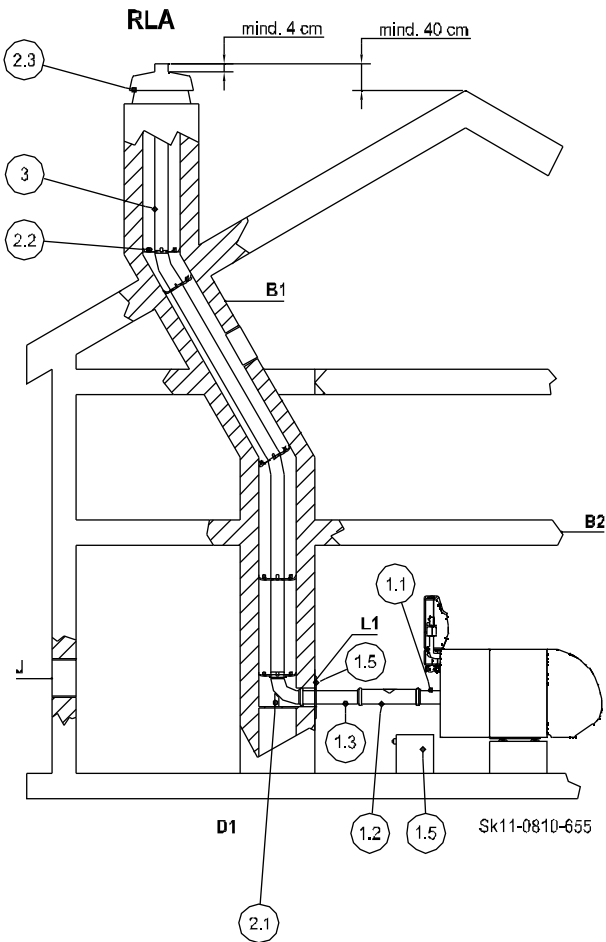


Abb. 65: B₂₃ Abgasrohr im Schacht, flexibel

Legende zu Abb. 65:

Kürzel	Bedeutung
B1	Schacht F90*
B2	Decke F90*
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.

Kürzel	Bedeutung
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. 65

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 Rohr, flexibel, 12,5 m; DN 100 Rohr, flexibel, 15,0 m; DN 100	94.61140-4110 94.61140-4112 94.61140-4115

B₂₃ 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.

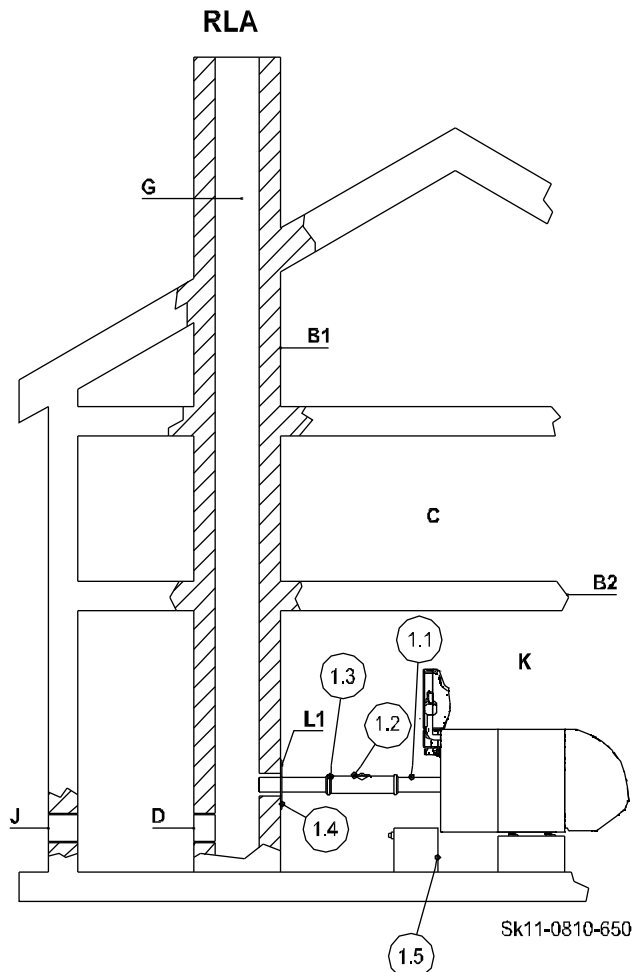


Abb. 66: B₂₃ Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein

Legende zu Abb. 66:

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. 66

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

6.10 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 Ringwärmetau-
scher RWT 50 bzw. RWT 75 in Kombination mit den Kes-
seln EcoStar 753-756 der MHG Heiztechnik GmbH, Brau-
erstraße 2, 21244 Buchholz i.d.N.

Grundwert der Berechnung ist die Auslegung nach Anga-
ben 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° Kaminanschluss-
bogen

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	Nenn- wärme- leis- tung 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 Prüfung vor Inbetriebnahme

- ➔ Stellen Sie vor der Erstinbetriebnahme sicher, dass:
- die Anschlüsse des Abgassystems dicht sind.
 - wenn vorhanden, die Anschlüsse für den Kondensatablauf dicht sind und das Kondensat aus dem Abgassystem abgeführt werden kann.
 - der Ein-/Aus-Schalter auf „Aus“ steht.
 - eine elektrische Spannung vorliegt.
 - die Brennstoff-Zuleitung sowie die Gas- bzw. Ölarmaturen keine Leckagen aufweisen.
 - die Brennstoff-Zuleitung entlüftet ist.
 - die Anlage mit dem ausgelegten Anlagendruck befüllt ist.
 - alle notwendigen Sicherheits- und Absperrereinrichtungen installiert sind.

7.2 Inbetriebnahmehinweise



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!
Unsachgemäße Bedienung führt zu schweren Personen oder Sachschäden.
Deshalb:
- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch eine Heizungsfachkraft erfolgen.
➔ Führen Sie alle Bedienschritte gem. dieser Anleitung durch.

7.2.1 Füllen der Anlage



WARNUNG!
Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser!
Das Trinken von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.
Deshalb:
➔ Verwenden Sie Heizungswasser niemals als Trinkwasser, da es durch gelöste Ablagerungen und chemische Stoffe verunreinigt ist.



HINWEIS!
Das Füllwasser muss den Anforderungen der VDI Richtlinie 2035 (Blatt 1 und 2) „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizanlagen bzw. der SWKI Richtlinie 97-1 „Wasserbeschaffenheit für Heizungs-, Dampf-, Kälte- und Klimaanlage entsprechen.“

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

- ➔ Installieren Sie Schlammabscheider, wenn im System Korrosionsprodukte vorhanden sind.
- ➔ Legen Sie den Anlagendruck nach den technischen Regeln fest.
- ➔ Legen Sie den Vordruck des Druckausgleichsgefäßes nach den technischen Regeln fest.
- ➔ Stellen Sie den Vordruck des Druckausgleichsgefäßes gem. dem ermittelten Wert ein.
- ➔ Befüllen Sie den Kessel am Befüll- und Entleerungshahn der Anlage.
- ➔ Beenden Sie die Befüllung bei dem ausgelegten Anlagendruck.
- ➔ Prüfen Sie die Installation auf Leckagen und beseitigen Sie diese ggf.
- ➔ Entlüften Sie die Anlage.

7.2.2 Entlüftung des Öl-Brennwertkessels

Beim Befüllen verbleiben Luftblasen im Kesselkörper. Diese Luftblasen müssen über den Kesselkörper-Entlüfter herausgespült werden.

- ➔ Stecken Sie einen Ableit-Schlauch auf den Handentlüfter ① des Ringwärmetauschers, um austretendes Wasser sicher abzuführen.
- ➔ Öffnen Sie den Handentlüfter ① des Ringwärmetauschers.



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.

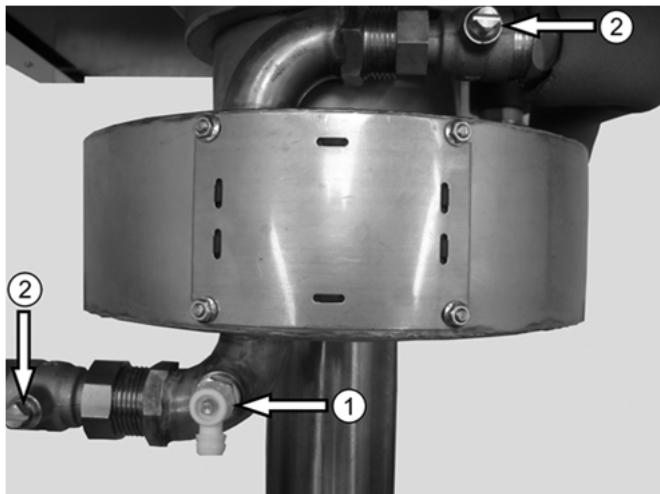


Abb. 67: Handentlüfter ① des Ringwärmetauschers

- ➔ Starten Sie die Befüllung erneut, wenn der Anlagendruck unter den spezifischen Anlagendruck abfällt.
- ➔ Drosseln Sie die Befüllung, wenn der spezifische Anlagendruck erreicht ist.
- ➔ Wiederholen Sie den Entlüftungsvorgang mehrmals, bis keine Luftblasen im Anlagenwasser verbleiben.
- ➔ Schließen Sie den Wasser-Zufluss.
- ➔ Schließen Sie den Handentlüfter ① des Abgaswärmetauschers.
- ➔ Entfernen Sie den Ableit-Schlauch.
- ➔ Füllen Sie ggf. Wasser nach, wenn der spezifische Anlagendruck unterschritten wird.

7.2.3 Siphon und Neutralisationsbox



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

- ➔ Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Kessels sicher, dass die Kammer ① mit Wasser und die Kammern ② sowie ③ gleichmäßig mit Neutralisationsgranulat befüllt sind.

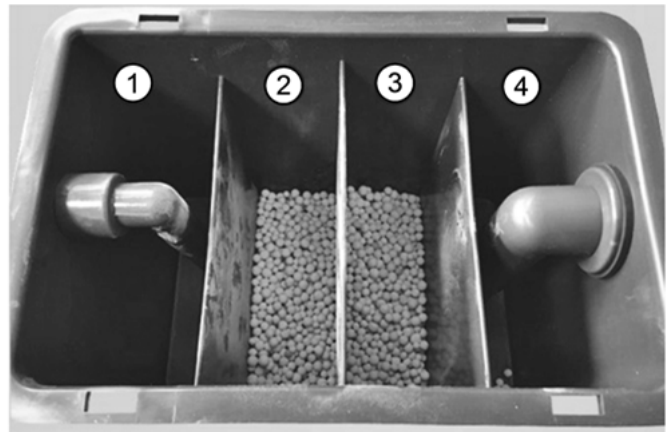


Abb. 68: Kammern der Neutralisationsbox

7.3 Inbetriebnahme

- ➔ Schalten Sie den Heizungs-Notschalter ein.
- ➔ Stellen Sie den on/off-Schalter auf „ON“.



Abb. 69: Kesselschaltfeld mit Sicherheits- und Funktionselementen

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

Die MHG-Unit-Brenner sind warmerprobt und die Einstellungen für den EcoStar 750 optimiert!

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.

- ➔ Nehmen Sie den Brenner in Betrieb gem. dem Kapitel „Inbetriebnahme“ der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung RE..HUG von MHG sowie die ggf. den Bauteilen beiliegenden Montageanleitungen.

7.4 Einstellung der Regelung

Kabelgebundene Bedieneinheit QAA 75

Die Bedieneinheit QAA 75 ist betriebsbereit, wenn sie im Wandschalter steckt.

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.

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 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.

- ➔ Nehmen Sie die Parametrierung des Kesselreglers gem. der Unterlagen „Bedienungsanleitung für den Betreiber EcoStar...“ (Sach-Nr. 94.18803-5722) und/oder „Montage-Betrieb-Wartung RVS...“ (Sach-Nr. 94.18803-5719) vor.

7.6 Inbetriebnahmeprotokoll

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

Inbetriebnahmearbeiten	Ausgeführt
Heizungsanlage mit Füllwasser bis zum für diese Anlage ausgelegten Anlagendruck befüllt	
Heizungsanlage fachgerecht entlüftet	
Kammer ① der Neutralisationsbox mit Wasser befüllt.	
Kammern ② und ③ der Neutralisationsbox mit Neutralisationsgranulat befüllt.	
Dichtheitskontrolle durchgeführt <ul style="list-style-type: none"> - wasserseitig - abgasseitig - gasseitig bzw. ölseitig 	
Sicherheitsventil auf Funktion geprüft	
Regelung in Betrieb genommen	
Verbrennungseinstellung gem. Vorgabe durchgeführt	
Abgasmessung durchgeführt	

7.6.1 Einweisungsprotokoll

➔ Bestätigen Sie die Einweisung des Betreibers im nachstehenden Einweisungsprotokoll mit einem X oder einem ✓.

Einweisungsthemen	Ausgeführt
➔ Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen, Protokolle und Produktunterlagen zur Aufbewahrung.	
➔ Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass die Anleitungen in der Nähe des Geräts verbleiben sollen.	
➔ Unterrichten Sie den Betreiber über getroffene Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasführung.	
➔ Weisen Sie den Betreiber über die Kontrolle des Anlagendruckes sowie über die Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften.	
➔ Weisen Sie den Betreiber auf die Einstellung von Temperaturen, Regelgeräten und Thermostatventilen hin.	
➔ Informieren Sie den Betreiber über die eingestellten Werte der Regelung.	
➔ Gehen Sie die Bedienungsanleitung mit dem Betreiber durch und beantworten Sie eventuell auftretende Fragen.	
➔ Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin.	
➔ Informieren Sie den Betreiber über evtl. austretenden Dampf und/oder heißes Wasser am Sicherheitsventil.	
➔ Weisen Sie den Betreiber auf die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung der Anlage hin.	
Einweisung des Betreibers bestätigen:	
<div style="text-align: right;">Firmenstempel / Datum / Unterschrift</div>	

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:

- ➔ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen.
- ➔ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die elektrische Versorgung ab, prüfen Sie die Spannungsfreiheit und verhindern Sie ein Wiedereinschalten.
- ➔ Lassen Sie Schäden an Netzanschlussleitungen durch eine Elektrofachkraft beheben.



WARNUNG!

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

- Brennstoffzufuhr absperren.



HINWEIS!

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

8.2 Wartungshinweise



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.

Um die Sicherheit von Wärmeerzeugern und Komponenten zu erhalten, müssen sicherheitsrelevante Komponenten sowie Verschleißteile bei der Wartung durch die Heizungs-fachkraft geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht werden.

Bezeichnung	Sach-Nr.
Dichtschnur für Kesseltür	94.11587-5705
Dichtung für Revisionsdeckel RWT 50 und 75	94.62700-4300
O-Ring 17x2mm EPDM	95.99287-0094
O-Ring 6x2mm EPDM 70°Shore für Abgastemperaturbegrenzer (ATB)	95.99287-0093
Lippendichtung DN 100	95.99287-0088
Dichtung Abgasanschluss	94.62787-4235



HINWEIS!

Defekte bzw. verschlissene Bauteile müssen durch Original-Ersatzteile erneuert werden.

8.3 Auszuführende Arbeiten



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!

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

Deshalb:

- ➔ Tragen Sie bei Handhabung und Transport eine Persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe).
- ➔ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- ➔ Gehen Sie mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.



VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Kontakt mit heißen Bauteilen verursacht Verbrennungen.

Deshalb:

- ➔ Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen grundsätzlich Schutzhandschuhe.
- ➔ Stellen Sie vor allen Arbeiten sicher, dass alle Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

- ➔ Bestätigen Sie die **ausgeführten Arbeiten** im Wartungsprotokoll auf Seite 51 mit einem X oder einem ✓.

8.3.1 Wartung des Kessels

- ➔ Schalten Sie den on/off-Schalter am Unit-Schaltfeld aus.
- ➔ Schließen Sie die Brennstoffversorgung.
- ➔ Entfernen Sie die Reglerklappe.
- ➔ Heben Sie die Unit-Haube an und ziehen Sie sie aus den Schlitten der Seitenverkleidung nach oben.



Abb. 70: Demontage der Unit-Haube

- ➔ Trennen Sie den 7-poligen Euro-Anschluss-Stecker vom Brenner.
- ➔ Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben der Kesseltür, um diese öffnen zu können.
- ➔ Ziehen Sie die Kesseltür nach vorne und schwenken Sie diese anschließend zur Seite, um freien Zugang für die Reinigung des Kessels zu haben.
- ➔ Beachten Sie dabei, dass das Brennerrohr möglicherweise noch heiß ist!



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.

- ➔ Ziehen Sie alle Wirbulatoren zur Reinigung heraus.
- ➔ Reinigen Sie alle Wirbulatoren gründlich.
- ➔ Entfernen Sie evtl. Beläge im Feuerraum und den Abgaszügen des Kessels mit einem Staubsauger oder einer Bürste.
- ➔ Platzieren Sie die Wirbulatoren in der korrekten Position im Kessel.
- ➔ Prüfen Sie die Abdichtung der Kesseltür auf Beschädigungen oder Verschleiß und ersetzen Sie sie ggf.

8.3.2 Wartung der Kondensatableitung und der Neutralisationsbox



VORSICHT!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!
Kondensat führt zu Haut- bzw. Augenreizungen.

Deshalb:

- Kondensat darf nicht in Kinderhände gelangen.
- ➔ Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe (Gummihandschuhe) und eine Schutzbrille.
- ➔ Verwenden Sie sofort fließendes Wasser, wenn Kondensat auf die Haut oder in die Augen gelangt ist.
- ➔ Suchen Sie bei Augenverletzungen anschließend unverzüglich einen Arzt auf.



HINWEIS!

- Beachten Sie die jeweiligen ortsbezogenen und behördlichen Vorschriften (z.B. kommunale Entwässerungssatzungen, WHG).
- Beachten Sie außerdem die Richtlinien des Merkblattes ATV-DVWK-M 115 und des Arbeitsblattes DWA-A 251.
- Beachten Sie außerhalb Deutschlands die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes.

- ➔ Demontieren Sie den kesselseitigen Kondensatschlauch vom Ringrohrwärmetauscher und von der Neutralisationsbox.
- ➔ Hängen Sie den Kondensatschlauch in einen geeigneten Behälter.



Abb. 71: Demontage des Kondensatschlauchs

- ➔ Prüfen Sie, ob Verschmutzungen in den Kondensatschläuchen ①, ② und ③ sowie im Y-Stück ④ vorliegen und entfernen Sie diese ggf.

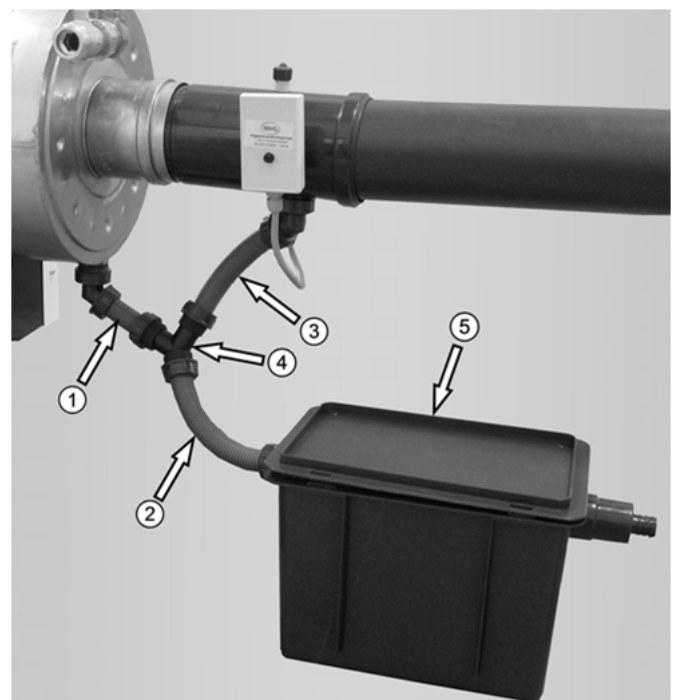


Abb. 72: Kondensatableitung und Neutralisationsbox

- ➔ Prüfen Sie den Einlaufbogen der Neutralisationsbox auf Verschmutzungen und entfernen Sie diese ggf.
- ➔ Reinigen Sie die Kammer ① der Neutralisationsbox sorgfältig, wenn diese verschmutzt ist.
- ➔ Füllen Sie die Kammer ① mit Wasser auf.

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.

Bei regelmäßiger Nachfüllung ist das Neutralisationsergebnis umso gleichmäßiger.

- ➔ Befüllen Sie die Kammern ② und ③ ggf. gleichmäßig mit Neutralisationsgranulat.

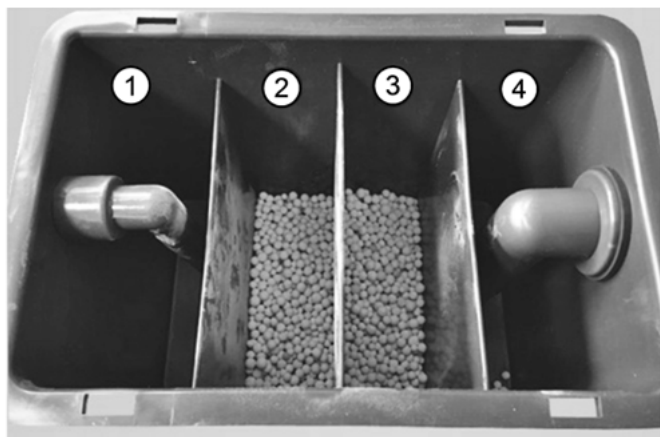


Abb. 73: Befüllung der Neutralisationsbox

8.3.3 Reinigung des Ringrohrwärmtauschers (RWT)

- ➔ Demontieren Sie die Befestigungsmuttern der Reinigungsabdeckung.
- ➔ Entfernen Sie die Reinigungsabdeckungen vom RWT.

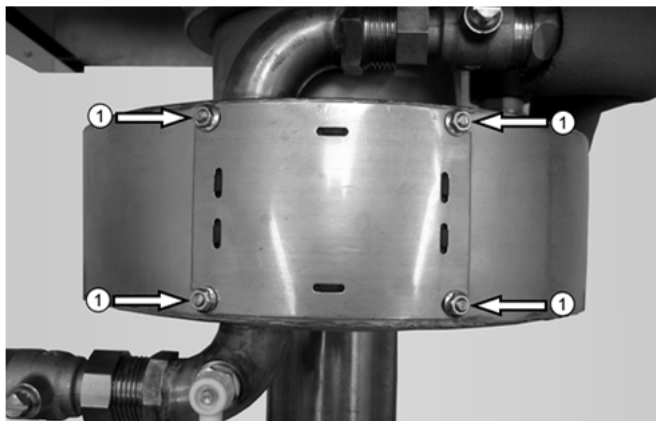


Abb. 74: Befestigungsmuttern ① der Reinigungsabdeckung

- ➔ Prüfen Sie den RWT auf Verschmutzungen.
- ➔ Stellen Sie einen Eimer oder ein anderes Behältnis unter den RWT, wenn dieser gereinigt werden muss, um die herausgespülten Verschmutzungen aufzufangen und anschließend fachgerecht zu entsorgen.
- ➔ Spülen Sie evtl. vorhandene Rückstände und/oder Verschmutzungen mit klarem Wasser aus.



HINWEIS!

Ist bei hartnäckigen Verschmutzungen ein chemisches Reinigungsmittel erforderlich, muss dieses für Edelstahl geeignet sein (z.B. Sotin 300, Sach-Nr. 96.00025-2804). Ferner muss geprüft werden, ob es in die örtliche Kanalisation abgeleitet werden darf.

- ➔ Beseitigen Sie hartnäckige Verschmutzungen mit dem Edelstahl-Brennkammerreiniger Sotin 300.
- ➔ Verwenden Sie zur Lösung von festen Partikeln die Reinigungsklinge (Sach-Nr. 96.00025-2901).



VORSICHT!

Umweltschäden durch verbotene Flüssigkeiten!

Reiniger gelangen unkontrolliert in die Kanalisation.

Deshalb:

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

- ➔ Spülen Sie den Innenraum des RWT nach dem Reinigen gründlich mit Wasser.



ACHTUNG!
Umweltschäden durch verbotene Flüssigkeiten!

Chemische Reinigungsmittel dürfen nicht in die Kanalisation abgeleitet werden.

Deshalb:

- ➔ Entsorgen Sie die Reinigungsflüssigkeit vom RWT fachgerecht.



VORSICHT!
Lebensgefahr durch Vergiftung!
Unzulässiger Abgasaustritt aus dem Wärmetauscher.

Deshalb:

- ➔ Prüfen Sie die Dichtung der Reinigungsabdeckung auf Beschädigungen und tauschen Sie sie ggf. aus.

- ➔ Verschließen Sie die Reinigungsöffnungen des RWT wieder mit der Reinigungsabdeckung.
- ➔ Befestigen Sie die Reinigungsabdeckung mit den Befestigungsmuttern.
- ➔ Ziehen Sie die Befestigungsmuttern mit einem Drehmoment von 5 Nm an, um Abgasdichtheit zu gewährleisten.
- ➔ Befestigen Sie den Kondensatschlauch wieder am Ringrohrwärmetauscher.
- ➔ Befestigen Sie den Kondensatschlauch wieder auf dem Anschluss der Neutralisationsbox.
- ➔ Öffnen Sie die Kugelventile ② (s. Abb. 74) wieder, um eine Zerstörung des RWT durch ansteigenden Druck zu verhindern.

8.3.4 Demontage des Ringrohrwärmetauschers (RWT)

Bei sehr starken Verschmutzungen muss der RWT zum Reinigen demontiert werden.



HINWEIS!
MHG empfiehlt zur neuen Montage des RWT das „Dichtungsset Abgaswärmetauscher RWT 50, 75“ (Sach-Nr. 94.62787-4219) zu verwenden.



WARNUNG!
Verbrühungsgefahr durch Heizungswasser!
Bei Demontage des RWT tritt Heizungswasser aus.

Deshalb:

- ➔ Schließen Sie die Kugelventile ② vor der Demontage.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass der RWT abgekühlt ist.

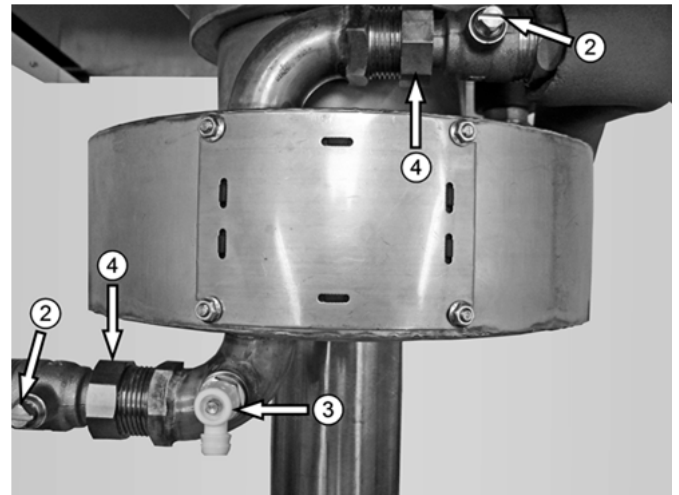


Abb. 75: Kugelventile ② des RWT

- ➔ Lassen Sie den Überdruck aus dem RWT über den Handentlüfter ③ ab.
- ➔ Demontieren Sie die Überwurfmuttern ④ vom Vor- und Rücklauf des RWT.
- ➔ Demontieren Sie den Kondensatschlauch ⑤ vom Ablaufbogen ⑥ des RWT.

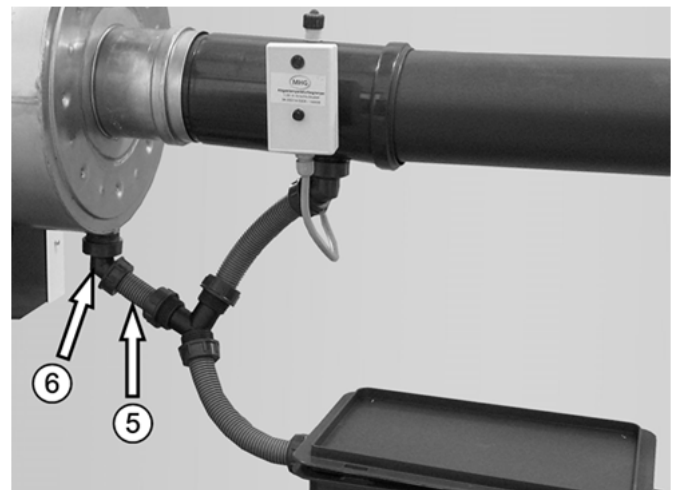


Abb. 76: Demontage Kondensatschlauch

- ➔ Demontieren Sie das Abgasrohr Kesselanschluss ⑦ vom RWT.
- ➔ Lösen Sie die drei Befestigungsschrauben ⑧.
- ➔ Demontieren Sie den RWT vom Kessel, indem Sie ihn nach links drehen und abziehen.

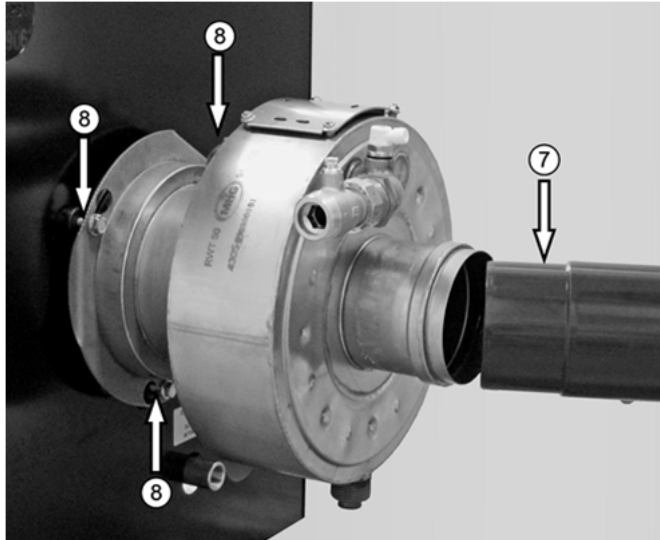


Abb. 77: Demontage Abgasrohr Kesselanschluss und RWT

8.3.5 Entlüftung des RWT

- ➔ Stecken Sie einen Ableit-Schlauch auf den Handentlüfter ① des Ringwärmetauschers, um austretendes Wasser sicher abzuführen.
- ➔ Öffnen Sie den Handentlüfter ① des Ringwärmetauschers, um den Ringwärmetauscher zu entlüften.
- ➔ Schließen Sie den Handentlüfter ① des Ringwärmetauschers wieder.
- ➔ Entfernen Sie den Ableit-Schlauch.
- ➔ Füllen Sie ggf. Wasser nach, wenn der spezifische Anlagendruck unterschritten wird.

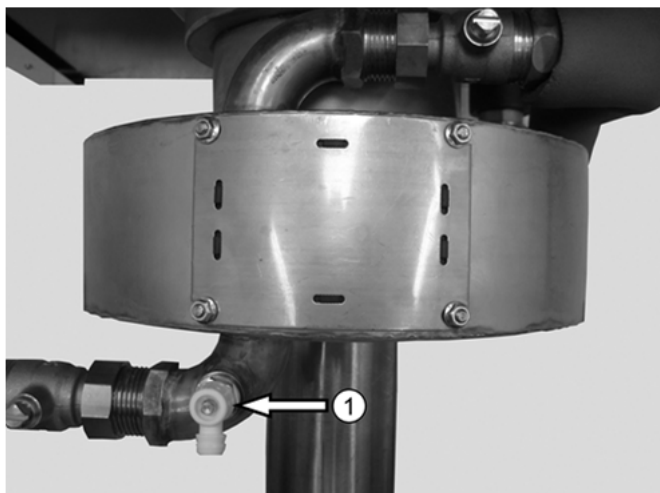


Abb. 78: Entlüftung des RWT am Handentlüfter ①

8.3.6 Wartung des Abgastemperaturbegrenzers (ATB)

- ➔ Ziehen Sie den ATB vom Kesselanschluss-Stück ab.



Abb. 79: Position des ATB



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

- ➔ Prüfen Sie den Temperaturfühler des ATB auf Verschmutzungen und entfernen Sie diese ggf.
- ➔ Prüfen Sie die Dichtung am Temperaturfühler des ATB auf Beschädigungen und tauschen Sie sie ggf. aus.

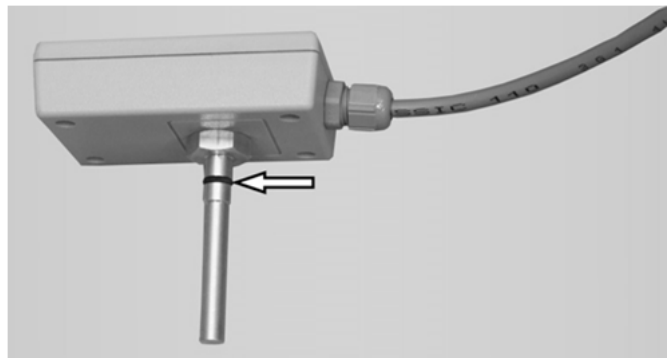


Abb. 80: Dichtung am Temperaturfühler des ATB

- ➔ Montieren Sie den ATB wieder am Kesselanschluss-Stück.

8.3.7 Wartungsprotokoll

Öl-Unit EcoStar 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) Hinweis, dass alle Anleitungen am Gerät verbleiben müssen _____ ☐

Bemerkungen:

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Ausführung. Ort, Datum _____

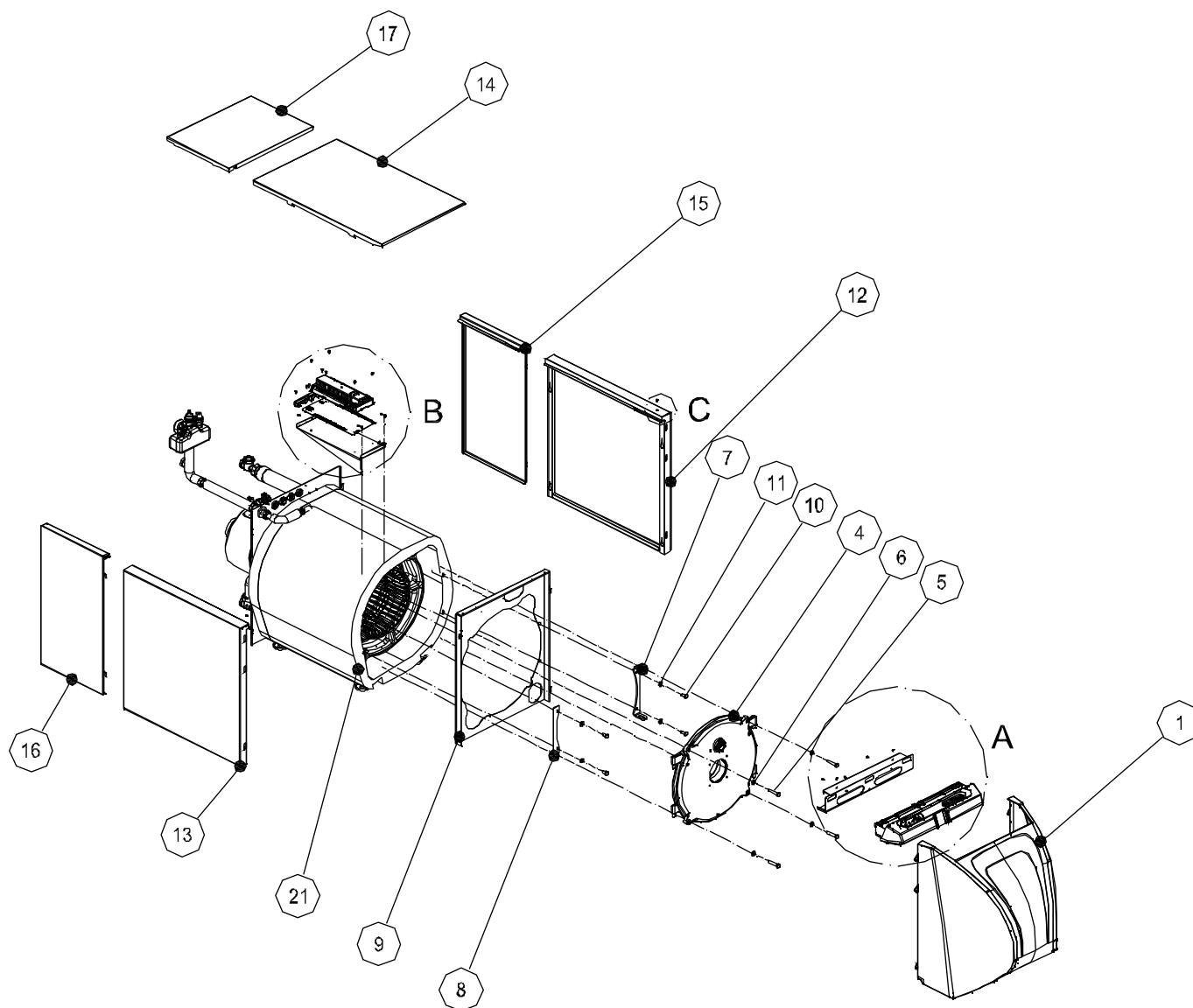
Stempel _____

Unterschrift _____

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

8.4 Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten

Kessel EcoStar 750



Sk11-0811-659_1

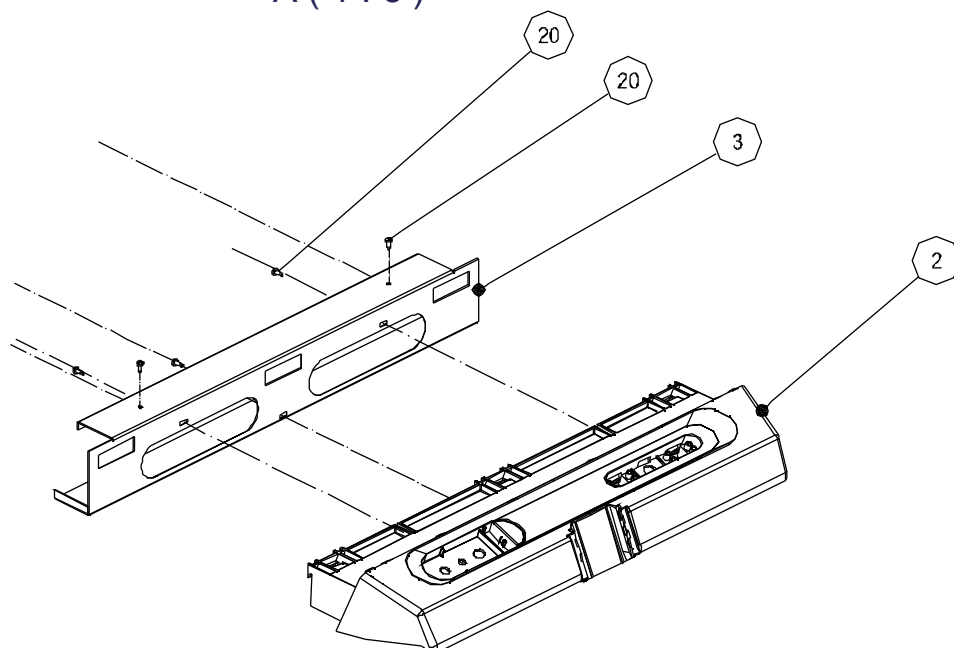
Abb. 81: Kessel EcoStar 750

Ersatzteilliste Kessel EcoStar 750

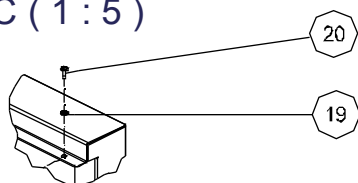
Pos.	EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756	Beschreibung	Sach-Nr.
1	1	1	1	1	Unit Haube, MHG inkl. Klappe	94.15611-5703
1.1	1	1	1	1	Klappe für Unit Haube	94.15658-5701
4	1	1	1	1	Kesseltür Di 110 mm	94.11400-5706
o. A.	1	1	1	1	Satz Brennerbefestigung (schrauben-Satz)	95.90100-0006
5	4	4	4	4	Sechskantschraube M10x55	auf Anfrage
6	4	4	4	4	Scheibe B 10,5 St A3C	auf Anfrage
7	1	1	1	1	Scharnierblech links/rechts EcoStar 750	94.11460-5404
8	1	1	1	1	Halteblech links/rechts EcoStar 750	auf Anfrage
9	1	1	1	1	Vorderblech EcoStar 720/750	auf Anfrage
10	4	4	4	4	Sechskantschraube M10x20	auf Anfrage
11	4	4	4	4	Scheibe B 10,5 St A3C	auf Anfrage
12	1	-	-	-	Seitenverkleidung rechts EcoStar 753	94.15100-5423
	-	1	-	-	Seitenverkleidung rechts EcoStar 754	94.15100-5424
	-	-	1	-	Seitenverkleidung rechts EcoStar 755	94.15100-5425
	-	-	-	1	Seitenverkleidung rechts EcoStar 756	94.15100-5426
13	1	-	-	-	Seitenverkleidung links EcoStar 753	94.15200-5423
	-	1	-	-	Seitenverkleidung links EcoStar 754	94.15200-5424
	-	-	1	-	Seitenverkleidung links EcoStar 755	94.15200-5425
	-	-	-	1	Seitenverkleidung links EcoStar 756	94.15200-5426
14	1	-	-	-	Deckel EcoStar 753	94.15500-5423
	-	1	-	-	Deckel EcoStar 754	94.15500-5424
	-	-	1	-	Deckel EcoStar 755	94.15500-5425
	-	-	-	1	Deckel EcoStar 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	-	-	-	Kesselisolierung EcoStar 753	94.15811-5023
	-	1	-	-	Kesselisolierung EcoStar 754	94.15811-5024
	-	-	1	-	Kesselisolierung EcoStar 755	94.15811-5025
	-	-	-	1	Kesselisolierung EcoStar 756	94.15811-5026

Kesselschaltfeld und Regelungseinheit EcoStar 750

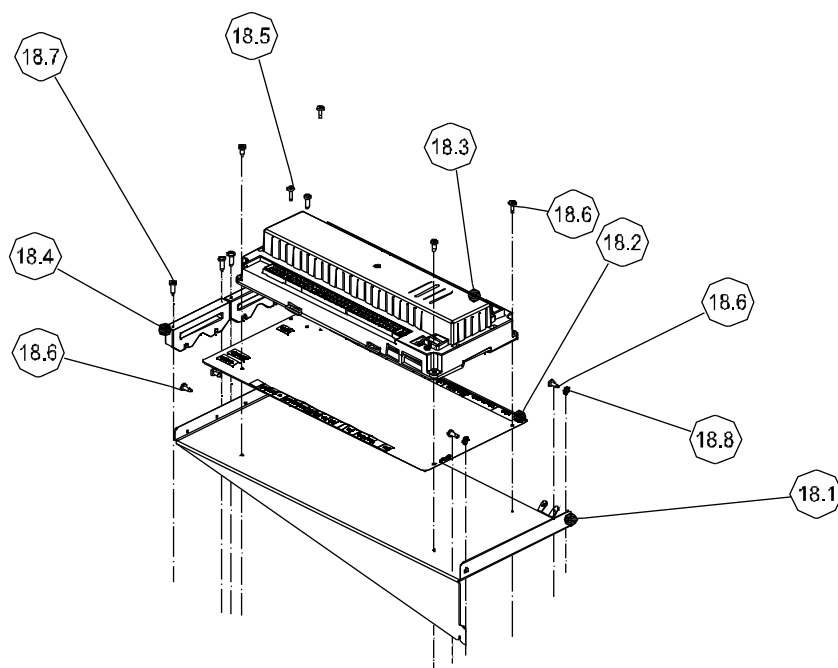
A (1:5)



C (1:5)



B (1:5)



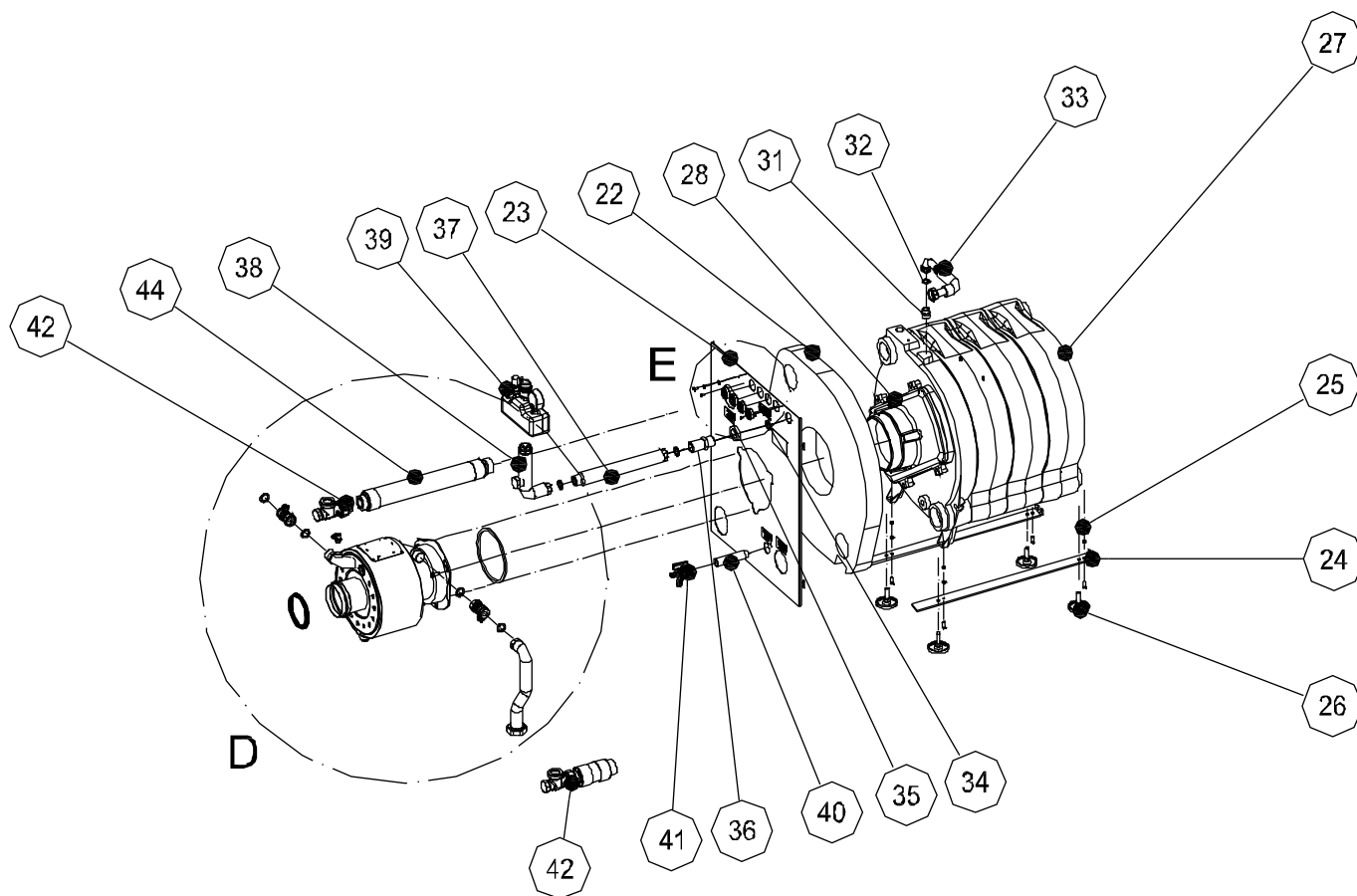
Sk11-0811-659_2

Abb. 82: Kesselschaltfeld und Regelungseinheit EcoStar 750

Ersatzteilliste Kesselschaltfeld und Regelungseinheit EcoStar 750

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

Kesselkörper EcoStar 750



Sk11-0811-659_3

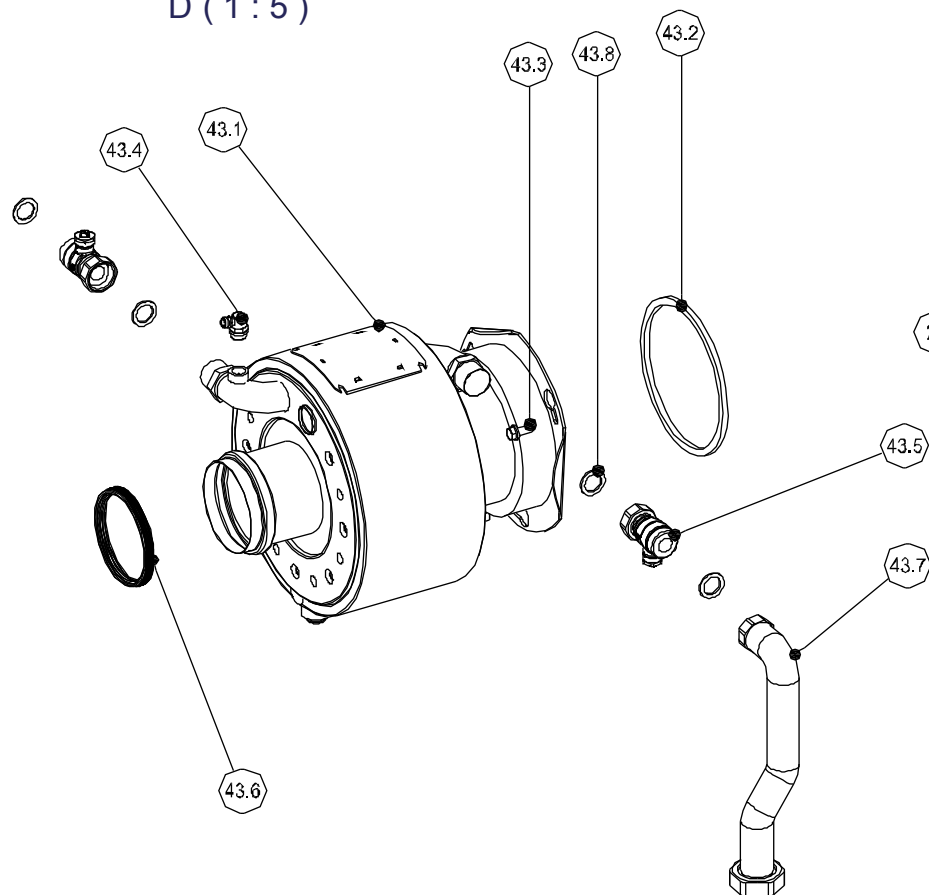
Abb. 83: Kesselkörper EcoStar 750

Ersatzteilliste Ringrohrwärmetauscher EcoStar 750

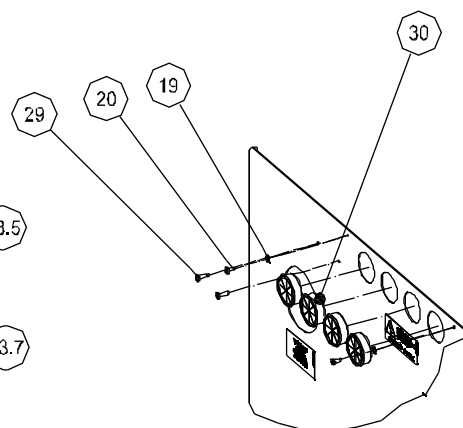
Pos.	EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756	Beschreibung	Sach-Nr.
22	1	1	1	1	Kesselisolierung, hinten	94.15811-5020
o.A.	12	12	12	12	Federklammer f. Isolierung	94.15871-5001
23	1	1	1	1	Rückwand EcoStar 750	94.15400-5420
24	2	-	-	-	Fußblech EcoStar 753	94.17260-5413
	-	2	-	-	Fußblech EcoStar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

Ringrohrwärmetauscher (RWT) EcoStar 750

D (1 : 5)



E (1 : 5)






Sk11-0811-659_4




Abb. 84: Ringrohrwärmetauscher (RWT) EcoStar 750

Ersatzteilliste Ringrohrwärmetauscher (RWT) EcoStar 750

Pos.	EcoStar 753	EcoStar 754	EcoStar 755	EcoStar 756	Beschreibung	Sach-Nr.
19	4	4	4	4	Zahnscheibe A 4,3	95.99197-0014
20	9	9	9	9	Blechschraube 3,9x9,5	96.00025-8243
29	2	2	2	2	Blechschraube 3,9x13	95.99194-0135
30	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 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.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung korrekt hergestellt wurde. ➤ Stellen Sie den Heizungs-Notschalter auf „EIN“. ➤ Ersetzen Sie ggf. die Sicherung. ➤ Stellen Sie sicher, dass kein Kurzschluss an der Spannungsversorgung vorliegt. ➤ Ermitteln Sie die Fehlerquelle durch das Anschließen einzelner Verbraucher am Kesselregler.
Brenner geht trotz am Raumgerät angezeigter Brenneranforderung  nicht in Betrieb.	<p>Brenner befindet sich noch im Auslieferungszustand und steht auf Störung (Taster am Feuerungsautomat leuchtet rot).</p> <p>Spannungsversorgung zum Brenner ist unterbrochen (Taster am Feuerungsautomaten leuchtet oder blinkt nicht).</p> <p>Sicherheitskette zum Brenner ist unterbrochen (Taster am Feuerungsautomaten leuchtet oder blinkt nicht).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Drücken Sie die Entstörtaste am Feuerungsautomat mind. 0,5 Sek. ➤ Ermitteln Sie die Ursache der Störung. ➤ Prüfen Sie, ob der Brennerstecker korrekt eingesteckt wurde. ➤ Kontrollieren Sie den Abgas- und den Sicherheitstemperaturbegrenzer, ob diese ausgelöst wurden und entriegeln Sie diese ggf. ➤ Überprüfen Sie, ob der Abgastemperaturbegrenzer korrekt an die Klemmen SK1 und SK2 angeschlossen wurde.
<div>  HINWEIS! Wurden der Abgas- oder der Sicherheitstemperaturbegrenzer durch Übertemperatur im laufenden Betrieb ausgelöst, ist in jedem Fall aus Gründen der Betriebssicherheit die Ursache zu ergründen und zu beseitigen. </div>		
EcoStar 750 macht keinen Heizbetrieb, Heizkörper bleiben trotz niedriger Außentemperatur kalt.	<p>Kesselregler wurde über das Raumgerät QAA in den Schutzbetrieb  (Standby) versetzt.</p> <p>Außentemperaturfühler meldet falsche oder keine Temperatur.</p> <p>Vorlauf- oder Kesseltemperaturfühler meldet falsche Temperatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ändern Sie die Betriebsart am Kesselregler wie gewünscht auf Automatik-, Dauer-Komfort- oder Dauer-Absenkbetrieb. ➤ Überprüfen Sie die am Raumgerät QAA angezeigte Temperatur des Außentemperaturfühlers auf Plausibilität. ➤ Ermitteln Sie die Fehlerursache. ➤ Überprüfen Sie die am Raumgerät QAA angezeigte Temperatur des Vorlauf- und/oder Kesseltemperaturfühlers auf Plausibilität. ➤ Ermitteln Sie die Fehlerursache.

Störung	Ursache	Behebung
EcoStar 750 macht keine Trinkwassererwärmung, Speicher wird nicht geladen.	<p>Speicherfühler meldet falsche oder keine Temperatur</p> <p>Am Kesselregler wurde über das Raumgerät QAA die Trinkwassererwärmung  deaktiviert</p>	<p>➔ Überprüfen Sie die am Raumgerät QAA angezeigte Temperatur des Speicherfühlers auf Plausibilität.</p> <p>➔ Ermitteln Sie die Fehlerursache.</p> <p>➔ Aktivieren Sie am Raumgerät QAA die Trinkwassererwärmung .</p>
Keine Brenneranforderung von der Regelung	Kesselfühler fehlt	<p>➔ Schließen Sie einen Kesselfühler an.</p> <p>➔ Prüfen Sie die Spannung an Klemme TK.</p>
Keine Flammenbildung bei Inbetriebsetzung des Brenners.	Brennstoffversorgung nicht einwandfrei oder unterbrochen.	<p>➔ Überprüfen Sie <u>alle</u> Absperrvorrichtungen in der Versorgungsleitung.</p> <p>➔ Entlüften Sie ggf. die Versorgungsleitung bis zum Brenner.</p>
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 Anfahrrentlastung 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.	<p>➔ Tauschen Sie die QAA 75 bzw. die QAA 78 oder den Regler RVS 63 aus.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> HINWEIS! Raumeinheiten QAA 75 oder QAA 78 der Version B arbeiten mit Reglern RVS 63 aller Versionen zusammen.</p> </div>

Störung	Ursache	Behebung
Anzeige Fehlercode 109	Der Vorgegebene Kesselsollwert (für Trinkwarmwasser oder Heizung gem. Heizkennlinie) wurde innerhalb von 150 Min. nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Prüfen Sie die Hydraulik der Anlage. ➔ Setzen Sie ggf. 3-Wege-Mischer ein.
Der Feuerraumdruck des Kessels ist sehr hoch, evtl. pulsiert der Brenner beim Startvorgang.	<p>Der Kessel oder Ringwärmetauscher RWT ist durch den laufenden Betrieb mit Verbrennungsrückständen verschmutzt.</p> <p>Der Abgasweg hinter dem Ringwärmetauscher RWT ist durch einen Fremdkörper oder Wasser versperrt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Reinigen Sie den Kessel bzw. den Ringwärmetauscher RWT oder führen Sie eine komplette Wartung durch. ➔ Suchen Sie die Abgasanlage nach Fremdkörpern ab. ➔ Überprüfen Sie das Gefälle zum Abgaswärmetauscher.
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>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Verlegen Sie die Kondensatleitung so, dass sich kein „Wassersack“ (Siphon-Effekt) bilden und das Kondensat ungehindert abfließen kann. ➔ Prüfen und reinigen Sie ggf. den Siphon in der Neutralisationsbox.
Für weitergehende Störungssuche und Einstellungen verweist MHG Heiztechnik an dieser Stelle auf die beigelegten Dokumentationen der einzelnen Komponenten.		

10.1 Gewährleistung

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 allgemeinen Verkaufsbedingungen von MHG mit den vorbehaltlich einer im Einzelfall getroffenen abweichenden Vereinbarung anwendbaren Gewährleistungsregelungen sind in ihrer jeweils gültigen Fassung im Internet unter www.mhg.de abrufbar.

10.1.1 Gewährleistungsbedingungen

Wir leisten gegenüber unseren Geschäftspartnern folgende Gewährleistungen

Gerätetyp	Brennwertgeräte
Gewährleistungszeit	24 Monate
Erweiterte Gewährleistung	- 60 Monate auf Wärmetauscher
Bedingung	- Jährliche Wartung - Einhaltung unserer Wartungs- und Pflegehinweise
Leistung	Kostenloser Ersatz defekter Teile

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Tag der Inbetriebnahme, jedoch spätestens 3 Monate nach erfolgter Lieferung.

Exklusiv und vorrangig bieten wir unseren Fachbetrieben die direkte Abwicklung aufgetretener Gewährleistungsfälle mit dem Endkunden vor Ort sowie deren schnelle und unkomplizierte Abrechnung mit uns an.

Anstelle von Nachbesserung, Nachlieferung, Minderung oder Schadenersatz übernimmt MHG innerhalb der Gewährleistungsfrist die Kosten der erfolgreichen Mangelbeseitigung/Reparatur eines MHG Produktes durch den Fachbetrieb im Rahmen einer berechtigten Gewährleistungsinanspruchnahme durch den Endkunden.

Voraussetzung unserer Einstandspflicht ist, dass das Produkt direkt von uns bezogen wurde sowie, dass mindestens ein Mitarbeiter des Fachbetriebes von uns auf die Reparatur des betreffenden Produktes geschult worden ist und dass der Fachbetrieb alle Ersatzteile aus unserem Ersatzteilvertrag stetig auf Vorrat hält.

Nach Anerkennung des Gewährleistungsfalles durch uns übernehmen wir, nach vorheriger Abstimmung, die Kosten der erfolgreichen Arbeitsleistung, die zur Behebung des Fehlers an dem MHG Produkt notwendig war. Arbeitsleistung sowie Anfahrt werden nach den jeweils geltenden pauschalen Vergütungssätzen abgerechnet. Defekte Bauteile werden von uns kostenfrei ersetzt. Zuschläge jeder Art, Bearbeitungsgebühren oder Bearbeitungspauschalen sowie sonstige Aufwendungen für Büroarbeiten können leider nicht ersetzt werden.

Ebenfalls von uns nicht ersetzt werden die Kosten für das Beschaffen von Ersatzteilen, einer möglichen zweiten oder weiteren Anfahrt, sowie die Kosten eines zweiten oder weiteren Einsatzes. Gleichfalls nicht ersetzt werden die Kosten für erfolglose Reparaturarbeiten und für Reparaturversuche. Etwas anderes gilt hier nur, wenn der Austausch der gesamten Einheit oder eines sonstigen Ersatzteils, das nicht zu den Standardersatzteilen zählt, zur Behebung des Mangels zwingend notwendig war und dieser Umstand vor Beginn der Reparaturarbeiten nicht erkennbar war bzw. von dem Fachbetrieb ohne eigenes Verschulden nicht erkannt wurde. In diesem Fall übernimmt MHG auch die Kosten für den zweiten Einsatz (inklusive Anfahrtspauschale), wenn dies für den Austausch der Einheit oder des Ersatzteils notwendig war. Gleiches gilt, wenn zur Behebung des Mangels ein erheblich größerer Aufwand als vor Beginn der Reparaturarbeiten zu erwarten war, notwendig wird und dieser Umstand zuvor von dem Fachbetrieb nicht erkannt werden konnte.

Regelmäßig nicht übernommen werden die Kosten der Suche nach der jeweiligen Störung bzw. nach deren Ursache.

Im Interesse einer schnelleren und zügigen Abwicklung des Gewährleistungsfalles und der Erstattung Ihrer Kosten sind uns zur Abrechnung regelmäßig einzureichen:

- Die jeweilige Rechnung, ausgestellt auf MHG,
- Arbeitsnachweis des Monteurs, der die Reparatur und Fehlerbehebung durchgeführt hat,
- im Falle des Austausches eines Bauteils, das defekte Bauteil mit Fehlerbeschreibung gemäß des Rückholantrages,
- Nachweis über die Durchführung der vorgeschriebenen Wartung und Erfüllung der Gewährleistungsbedingungen

Gleichfalls ist uns unaufgefordert mitzuteilen:

- die Seriennummer der gekauften Einheit des reparierten MHG Produktes und
- die Rechnungsnummer und das Datum unseres Kaufvertrages bzw. unserer Lieferung gemäß des Rückholantrages

Mit Einreichung der ordnungsgemäßen Abrechnung und Zahlung durch MHG sind jegliche Gewährleistungsrechte im Hinblick auf den beanstandeten Mangel gegen uns erledigt.

Sollte die Ursache einer Reklamation an einem unserer Produkte innerhalb der Gewährleistungsfrist nicht schnell und eindeutig zu erkennen und zu ermitteln sein, empfehlen wir darüber hinaus, unseren MHG Kundendienst anzufordern. In diesem Fall kann eine Berechnung von bereits durchgeführten Leistungen nicht akzeptiert werden.

Von der Gewährleistung grundsätzlich ausgeschlossen sind Verschleißteile wie z. B. Zündelektroden, Dichtungen etc.

10.1.2 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 Gerätes 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 Gerät 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.

10.1 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, wenn:

- die entsprechende produktbegleitende technische Dokumentation sowie etwaige weitere Produktunterlagen nicht beachtet wurden oder
- der Liefergegenstand nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde oder
- nicht ausgebildetes Personal eingesetzt wurde oder
- der Liefergegenstand unsachgemäß installiert oder in Betrieb genommen oder unsachgemäß instandgesetzt oder verändert wurde
- nicht zugelassene Ersatzteile verwendet wurden oder
- die Wartungsintervalle oder -vorgaben nicht eingehalten wurden oder die Fabrikationsnummer oder sonstige Produktkennziffern entfernt oder unkenntlich gemacht wurden oder
- Schäden vorliegen, die auf Korrosion durch Kriechstrom oder Halogene in der Verbrennungsluft zurückzuführen sind oder
- Transportschäden oder Schäden vorliegen, die durch ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung oder durch fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebnahme des Liefergegenstandes verursacht worden sind oder

- nicht zugelassene Betriebsmittel Brennstoffsorten oder ungeeignete Brenneinstellungen verwendet wurden oder
- Schäden vorliegen, die infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder übermäßiger Beanspruchung des Liefergegenstandes, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstanden sind.

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

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.

10.2 Herstellerbescheinigung / EG-Baumuster-Konformitätserklärung**Hersteller-Bescheinigung**

nach §6 (1) 1. BImSchV (03.2010)

Buchholz i.d.N., 23.04.2021

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

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.

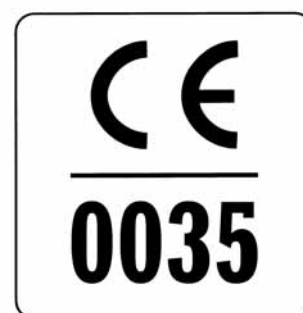
Dieser Kessel erfüllt die Anforderungen der gültigen Richtlinien und Normen gem. EG-Baumuster-Vorschrift.

MHG Heiztechnik GmbH

J. Bonato

i.V.

i.V. R. Gieseler





EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Buchholz i.d.N., 23.04.2021

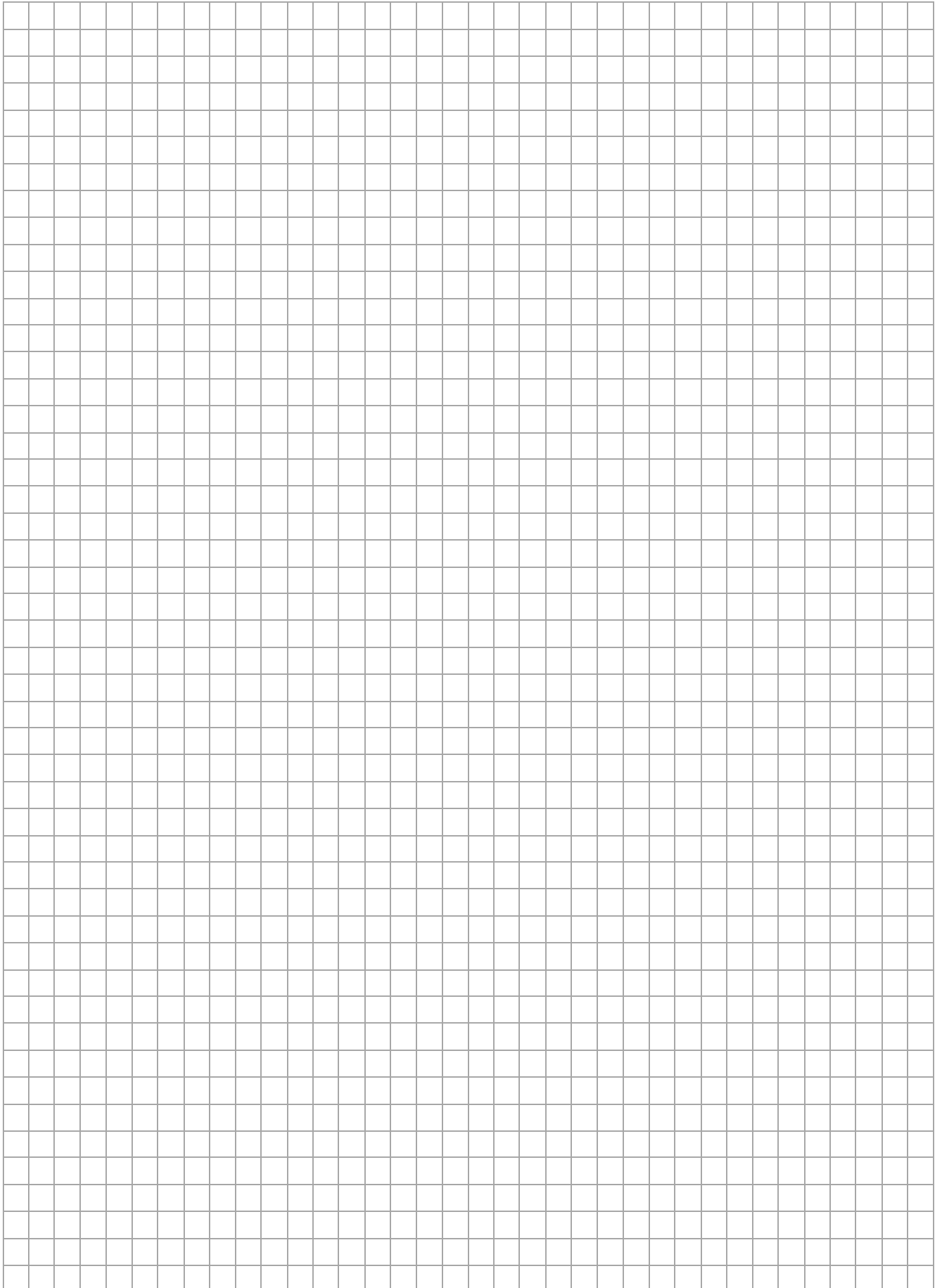
Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die hergestellten Units der Baureihe EcoStar 750 den nachfolgenden EU-Richtlinien und Normen entsprechen:

	EU-Richtlinie	Norm	EG-Überwacher
Norm für Heizkessel mit Gebläsebrenner		EN 303-1 EN 303-2	
Norm für Öl-Brennwertkessel		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)	---
Energieverbrauchskennzeichnung	2017/1369/EU + EU 811/2013	---	---
Ökodesign-Richtlinie	2009/125/EG + EU 813/2013	---	---

MHG Heiztechnik GmbH

J. Bonato

i.V. R. Gieseler



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible]

A

Abgasanlage	37
Abgasleitung	37
Abgasrohr	39
Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein	39
Abgasrohr im Schacht	38
Abgasrohr im Schornstein	37
Abgastemperaturbegrenzer	50
Additive	5
Anschluss Kesselregler	26
Aufbewahrung der Unterlagen	4

B

Bedieneinheit	30
---------------------	----

D

Druckausgleichsgefäß	28
----------------------------	----

E

EG-Baumuster-Konformitätserklärung	67
Elektrotechnische Daten	15
Entlüftung des RWT	50
Ersatzteile	65

F

Fehlercode 109	62
Fließverbesserer	5
Funkgebundene Bedieneinheit	43
Funkmodul	31

G

Geräteschaden	45
Gewährleistung	63

H

Handentlüfter	22, 50
Heizölzusätze	5
Heizungswasser	5, 28
Hersteller-Bescheinigung	66

I

Inbetriebnahme	41
----------------------	----

K

Kabelgebundene Bedieneinheit	43
Kesselanschlussrohr	23
Kesselkörper-Entlüfter	42
Kesselleistung	9
Kesselschaltfeld	43
Kesseltemperaturfühler	27
Klemmenbelegung am Kesselregler	34
Kondensat	5, 24, 41

M

Mindestabstände im Aufstellraum	17
Montageabstände	17

N

Neutralisationsbox	24, 25, 42
Neutralisationsgranulat	42, 48
Normen / Vorschriften für die Schweiz	7
Normen / Vorschriften für Österreich	7

R

Raumluftabhängiger Betrieb	37, 38
----------------------------------	--------

S

Sicherheitstemperaturbegrenzer	27
Siphon	24, 42
Störungssuche	60

T

Trinkwasser-Ladesperre aktiv	61
------------------------------------	----

V

Veränderungen am Gerät	5
------------------------------	---

W

Widerstandskennlinie	16
----------------------------	----

Z

Zubehörliste	37, 38, 39
--------------------	------------



wartungsfreundlich

komfortabel

effektiv

energiesparend

kombinierbar

hochwertig

Pionier

bedienerfreundlich

umweltschonend

innovativ

ecovativ
seit 1927.



MHG Heiztechnik GmbH
Brauerstraße 2
DE-21244 Buchholz i. d. N.

Telefon +49 (0) 4181 23 55-0
Telefax +49 (0) 4181 23 55-191

kontakt@mhg.de
www.mhg.de

Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:

