

Einbau- und Wartungsanweisung

MA-Wasserheizgerät

MA 50

MA 70

MA 50/70



Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank dass Sie sich zum Kauf unseres MA-Heizsystem entschieden haben.

Mit dem Erwerb der MA-Serie haben Sie sich den zur Zeit zukunftssichersten und effizientesten Stand der Heiztechnik gesichert.

Die innovative und preisgekrönte Technik des Gerätes mit seinem Brenner „Blue Efficiency®“ bietet Ihnen einen besonders bediener- und wartungsfreundlichen Betrieb sowie ein Höchstmaß an Komfort und Schadstoffreduzierung.

Der Einsatz des bewährten Blaubrenner-Systems in Duo-Block-Bauweise sowie die einfache Steuerung über das Kesselschaltfeld, stellen eine sehr ökonomische und ökologische Funktion sicher.

Für weitere Fragen und Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ihr SCHEER-Team

SCHEER
Heizsysteme & Produktionstechnik GmbH
Chausseestr. 16
D-25797 Wöhrden
Tel.: +49 (0) 4839 905-0
Fax: + 49 (0) 4839 453
info@scheer-heizsysteme.de
www.scheer-heizsysteme.de

Hinweis:

Befolgen Sie alle SCHEER Einbau- und Reparaturanleitungen. Beachten Sie alle Warnhinweise.

SCHEER übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau durch ungeschultes Personal zurückzuführen sind.

Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
Inhaltsverzeichnis	3
Gesetzliche Bestimmungen	5
Warn- u. Sicherheitshinweise (Erläuterung)	6
Typ/Model	6
Typenschild	7
Technische Daten	7
Einbau	7
Erstinbetriebnahme	8
Aufbau der MA-Serie	9
Regelungsbox C	9
Gerätefunktion einstellen	11
Netzmodul	12
Netzmodul Störleuchten	13
Ölzufuhr / Ölfilter	14
Ausdehnungsgefäß (optional)	14
Hybrid-Wasser-Heizung mit Elektroheizelement (optional)	14
Plattenwärmetauscher für Frischwassererwärmung (optional)	15
Rohranschlussgruppen Beispiele	15
Rohranschlussgruppenkomponenten	16
• Pumpe	16
• 2-Wege Zonenventil	16
• Liquifant	16
• Entlüfter	17
• Sicherheitsgruppe	17
• Thermometer	17
Abmessungen MA-Serie	18
Brennluftversorgung	19
Abgasleitung	19
Elektrische Anschlüsse	19
Stromlaufplan Steuergerät	20
Stromlaufplan Regelungsbox C	21
Brennerkomponenten	22
• Ölpumpenmotor	22
• Ölpumpe	22
• Radialgebläse	23
• Gebläseregelung	23
• Luftdruckwächter	24
• Zündtrafo	24
• Flammenwächter	24
• Steuergerät	25
• Flammenrohr	26
• Zündelektroden	26

Wartung 27

- Wartungsvorbereitung 27
- Wartungsintervall 28
- CO₂-Wert und Pumpendruck einstellen 28
- Kessel reinigen 29
- Ölfilter wechseln 29
- Mischpatrone kontrollieren 30
- Öldüse austauschen 31
- Inbetriebnahmeprotokoll 32

Service-Kits 33

Serviceprotokolle 33

Gesetzliche Bestimmungen

1.1. Gesetzliche Bestimmungen für den Einbau.

Für die Heizgeräte MA-Serie besteht eine Typgenehmigung nach ECE-Richtlinien ECE-R122 mit der EG-Genehmigungs-Nummer: 000518 (ECE-R122) und ECE-R10 mit der EG-Genehmigungs-Nummer: 058096 (ECE-R10)

Für den Einbau sind in erster Linie die Bestimmungen des Anhang 7 der Richtlinie /ECE zu beachten.

Hinweis:

Die Bestimmungen dieser Regelungen sind im Geltungsbereich der ECE-Regelungen bindend und sollten in Ländern in denen es keine speziellen Vorschriften gibt, ebenfalls beachtet werden!

Auszug aus der ECE-Regelung R-122 - Anhang 7:

4. Das Heizgerät muss ein Herstellerschild mit dem Namen des Herstellers, der Modellnummer und der Typbezeichnung sowie der Nennheizleistung in Kilowatt tragen. Außerdem müssen die Betriebsspannung und die elektrische Leistung angegeben sein.

7.1. Eine deutlich sichtbare Kontroll-Leuchte im Sichtfeld des Betreibers muss anzeigen, ob das Heizgerät ein- oder ausgeschaltet ist.

Auszug aus der ECE-Regelung R-122 - Teil I:

5.3. Vorschriften für den Einbau von Verbrennungsheizgeräten und elektrischen Heizgeräten in Fahrzeuge.

5.3.1. Anwendungsbereich.

5.3.1.1. Gemäß Absatz 5.3.1.2., sind Heizgeräte nach den Vorschriften des Absatzes 5.3. einzubauen.

5.3.2. Anordnung des Heizgerätes.

5.3.2.1. Teile des Aufbaus und andere Bauteile am Fahrzeug in der Nähe des Heizgerätes müssen vor übermäßiger Erwärmung und einer möglichen Verschmutzung durch Brennstoff oder Öl geschützt sein.

5.3.2.2. Vom Heizgerät darf auch bei Überhitzung keine Brandgefahr ausgehen. Diese Vorschrift gilt als eingehalten, wenn beim Einbau ein entsprechender Abstand zu allen Teilen eingehalten und für ausreichende Belüftung gesorgt wurde oder feuerbeständige Werkstoffe oder Hitzeschilde verwendet wurden.

5.3.2.3. Bei Fahrzeugen der Klassen M2 und M3 darf sich das Heizgerät nicht im Fahrgastraum befinden. Der Einbau im Fahrgastraum ist jedoch zulässig, wenn es sich in einem wirksam abgedichteten Gehäuse befindet, das ebenfalls den Vorschriften des Absatzes 5.3.2.2. entspricht.

5.3.2.4. Das in Anhang 7 Absatz 4 genannte Schild oder eine Zweitausfertigung muss so angebracht sein, dass es/sie noch leicht lesbar ist, wenn das Heizgerät in das Fahrzeug eingebaut ist.

5.3.2.5. Der Einbauort des Heizgerätes ist so zu wählen, dass die Gefahr der Verletzung von Personen und der Beschädigung von mitgeführten Gegenständen so gering wie möglich ist.

Entsorgung von Altgeräten

Das ausgediente Gerät ist am Ende seiner Lebensdauer entsprechend den nationalen Bestimmungen zu entsorgen. Es empfiehlt sich, mit einer auf Entsorgung spezialisierten Firma Kontakt aufzunehmen, oder sich mit der Entsorgungsabteilung Ihrer Kommune in Verbindung zu setzen.

WARNUNG!

Damit der Missbrauch und die damit verbundenen Gefahren ausgeschlossen sind, machen Sie Ihr Altgerät vor der Entsorgung unbrauchbar. Dazu Gerät von der Netzversorgung trennen und das Netzanschlusskabel vom Gerät entfernen. Für die Entsorgung des Gerätes beachten Sie die in Ihrem Land und in Ihrer Kommune geltenden Vorschriften

Warn- u. Sicherheitshinweise (Erläuterung)

Auf der folgenden Tabelle finden Sie die Erläuterungen zu den angewandten Farben, Wortwahl und dessen Bedeutungen.

Staffelung der Signalworte nach ANSI Z535.4	
Signalwort	Schwere der Gefahr
ACHTUNG*	bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in der Umgebung beschädigt werden.
VORSICHT!	bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein. Darf auch für die Warnung von Sachschäden verwendet werden.
WARNUNG!	bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.
GEFAHR!	bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen (Verkrüppelungen) die Folge.

* Das deutsche Wort „Achtung“ ist für das englische Wort „Notice“ eingesetzt und somit nicht Bestandteil der ANSI Z535.4.

Typ/Model

WARNUNG!



Gefahr durch elektrischen Strom!

Die MA-Wasserheizgeräte sind für die Brennstoffe Diesel und Heizöl zugelassen. Andere Brennstoffe sind vor der Verwendung vom Hersteller SCHEER zu genehmigen. Die Heizgeräte sind für 230 Volt ausgelegt.

Der Anschluss im Fahrzeug ist über einen für den Straßenverkehr im Geltungsbereich der ECE-Regelungen zugelassenen Inverter von der Batterie des Fahrzeuges einzuspeisen. Alternativ kann das Heizgerät auch über eine 230 V Direkteinspeisung (z. B. Direkteinspeisung des Campingplatzes) erfolgen.

Der Wärmestrom für MA-Systeme beträgt:

Typ/Model	Leistung in kW	Art.-Nr.
MA 50	50	0774875
MA 70	70	0774876
MA 50/70	50/70	0774877

Typenschild

Das Typenschild muss gegen Beschädigungen geschützt und im eingebauten Zustand des Heizgerätes gut sichtbar sein (oder Typenschild-Duplikat verwenden).

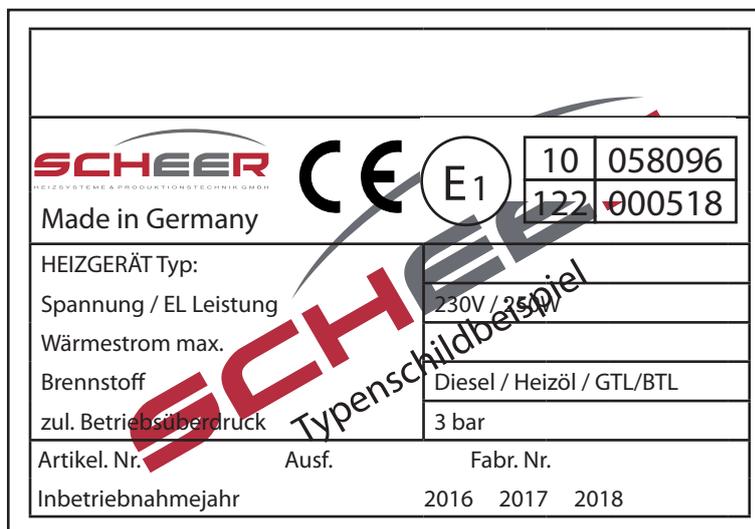


Abb.: Typenschildbeispiel

Technische Daten

		MA 50	MA 70	MA 50/70
Betriebsleistung	kW	50	70	50/70
Maße (H / B / T)	cm	62 / 47 / 98	62 / 47 / 98	62 / 47 / 98
Gewicht	kg	160	160	160
Wirkungsgrad	%	94	94	94
Frischwassererwärmung		optional (Kombi) Plattenwärmetauscher		
Kesselwasserinhalt	l	108	108	108
Brennstoff		Diesel / Heizöl		
Öldüse		0,85 / 60°SD	1,25 / 80°SD	1,25 / 80°SD
Nennspannung	V	24	24	24
Stromverbrauch (Betrieb)*	W/h	42	42	42
Abgastemperatur	°C	145 - 200	145 - 200	145 - 200

* Annahme: 10 Min. Brennerbetrieb pro Stunde Heizbetrieb inklusiv Kesselumlaufpumpe. Ohne Pumpen für Heizkreise.

Einbau

WARNUNG!



Gefahr durch elektrischen Strom!

Das Gerät darf nur an ordnungsgemäß installierten Einzelsteckdosen mit Schutzkontakt betrieben werden.
Die Netzanschlussleitung nicht am Kabel aus der Steckdose ziehen, immer am Gehäuse des Netzsteckers anfassen.

Einbau

GEFAHR!

Tod oder schwere Verletzung durch unsachgemäßen Einbau oder Reparatur!

Der unsachgemäße Einbau oder eine unsachgemäße Reparatur des Heizsystems kann Feuer verursachen oder zum Austritt von tödlichem Kohlenmonoxid führen. Dadurch kommt es zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

- Nur von SCHEER geschultes Personal den Einbau oder die Reparaturen vornehmen lassen.
- Alle Einbau- und Reparaturanleitungen befolgen.
- Alle Warnhinweise beachten.
- Alle nötigen technischen Dokumentationen, Werkzeuge und Ausrüstungen müssen zur Verfügung stehen.

ACHTUNG

Verlust von Garantie- bzw. Haftungsansprüche!

Bei nicht Beachtung der folgenden Einbaubedingungen kommt es zum Verlust von Garantie- bzw. Haftungsansprüche.

- Die gesetzlichen Bestimmungen für den Einbau auf Seite 5 sind Folge zu leisten.
- Soll der Betrieb des Wasserheizgerätes in einem separat installierten Heizsystem erfolgen, ist zuvor in jedem Falle eine Einbauplanung bei SCHEER zur Genehmigung vorzulegen. Liegt diese Genehmigung nicht vor, erlöschen jegliche Garantie- bzw. Haftungsansprüche.

Hinweis: SCHEER übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau durch ungeschultes Personal zurückzuführen sind.

Hinweis: Auf die Einbaugegebenheiten des jeweiligen Fahrzeugtyps sollte geachtet werden.

Einbauort:

Der Einbau des Heizgerätes erfolgt möglichst tief, damit eine selbsttätige Entlüftung von Heizgerät und Umwälzpumpe gewährleistet ist. Dies gilt besonders wegen der nicht selbst ansaugenden Umwälzpumpe. Ist eine Anordnung des Heizgerätes im Motorraum des Fahrzeuges nicht möglich, kann es in einem Kasten eingebaut werden. Von außen muss der Einbaukasten ausreichend belüftet sein, damit eine maximale Temperatur von 85 °C im Einbaukasten nicht überschritten wird.

Beim Einbau sollte der Raumbedarf für die Wartungszugänglichkeit (z. B. Ausbau der Brennkammer) beachtet werden.

Erstinbetriebnahme

Hinweis:

Die Sicherheitshinweise in der Bedienungs- und Wartungsanweisung sind zu beachten!

Die Bedienungs- und Wartungsanweisung vor Inbetriebnahme des Heizgerätes unbedingt lesen.

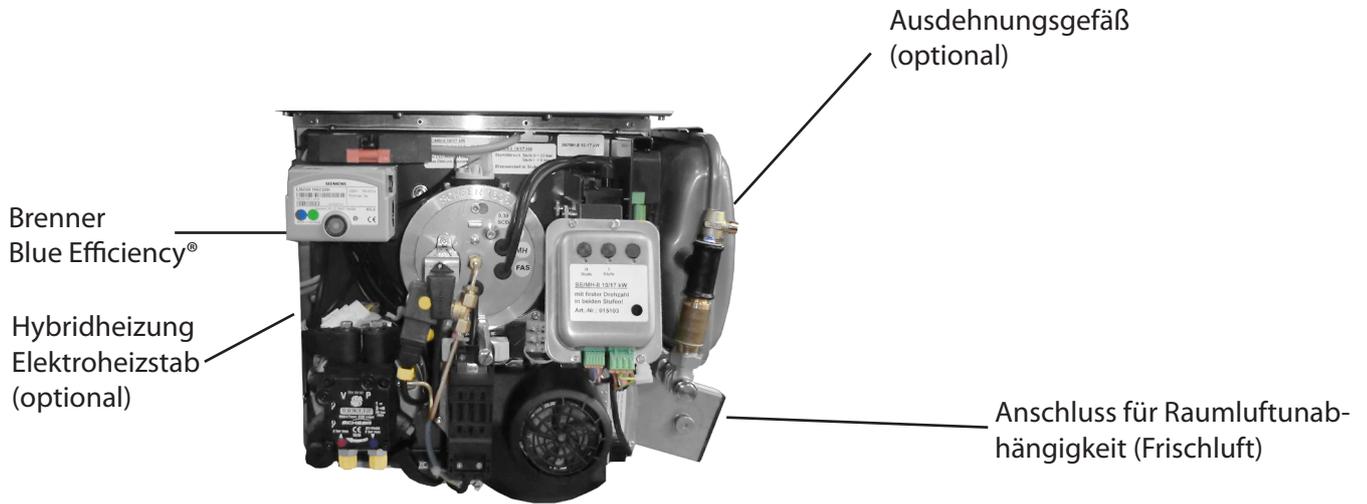
Nach dem Einbau des Heizgerätes ist der Wasserkreislauf sowie das Brennstoffversorgungssystem sorgfältig zu entlüften. Dabei müssen die Vorschriften des Fahrzeugherstellers beachtet werden.

Die elektrischen Anschlüsse müssen auf die richtige Polarität geprüft werden.

Während eines Probelaufes des Heizgerätes sind sämtliche Wasser- und Brennstoffanschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz zu überprüfen. Sollte das Heizgerät während des Betriebes auf Störung gehen, ist eine Fehlersuche durchzuführen.

Nach dem ersten Aufheizen sind alle Verschraubungen nachzuziehen. Vom Inbetriebnahmeprotokoll ist eine Kopie an SCHEER zu senden (Seite 26).

Aufbau der MA-Serie



Regelungsbox C



Das **Bedientableau** ist in drei Bereiche aufgeteilt: Zustandsanzeigen, Betriebsprogrammablauf und Servicebereich.

Regelungsbox C

Zustandsanzeige

Bei den Zustandsanzeigen sollen alle Leuchten im Betriebszustand dauerhaft leuchten.

Polarität leuchtet dauerhaft, wenn die elektrische Versorgung phasenrichtig angeschlossen ist.

Beim elektrischen Anschluss ist der Betrieb bei nicht korrekt angelegter **Polarität** nicht negativ beeinflusst. Dennoch können Service- oder Überwachungsaufgaben bei falschem Anschluss nicht fachgerecht ausgeführt werden.

Wasserstandswächter leuchtet dauerhaft, wenn ausreichend Wasser im Kessel vorhanden ist. Leuchtet die Betriebsanzeige nicht, ist nicht ausreichend Wasser im System!

Die Befuerung des Kessels ohne Wasser führt zur einer Beschädigung. Bitte Wasserstand kontrollieren. Sollte ausreichend Wasser im System sein, kontaktieren Sie SCHEER, um die Überbrückung des Wasserstandswächters mit Hilfe des Notbetriebes vornehmen zu können.

Pumpenansteuerung

Mit der **Pumpenansteuerung** wird angezeigt, dass im Kessel das Heizwasser über die Heizkreispumpe zirkuliert und schrittweise nach gleichmäßiger Erwärmung des Kessels über dem Mischer die Wärme in das Gebäude gefördert werden kann.

Betriebsprogrammablauf

Mit den Anzeigen des **Betriebsprogrammablaufs** wird dem Benutzer der schrittweise Verlauf des Betriebs angezeigt.

Brenneranforderung

Zunächst zeigt die **Brenneranforderung**, dass Wärme angefordert wird und der Brenner nunmehr starten soll. Dafür sind einige Abläufe vorgeschaltet.

Ölentlüftung

Die **Ölentlüftung** ist für 60sec aktiviert.

Ölvorwärmer

Anschließend wird der **Ölvorwärmer** eingeschaltet. Je nach Temperatur des Heizöls kann das Vorwärmen unterschiedlich lang andauern. Bei sehr kaltem Heizöl und dem ersten Betrieb des Brenners (nach langer Unterbrechung) kann dies bis zu zwei Minuten benötigen. Erst anschließend startet der **Brennerbetrieb** mit der Befuerung des Kessels und die Brennerbetriebsleuchte wird aktiviert.

Kesselschutz aktiviert

Mit **Kesselschutz aktiviert** wird angezeigt, dass eine dauerhafte Mindestwärme im Kesselrücklauf unterschritten wird und so eine wiederkehrende Kondensation im Kesselkörper nicht auftritt.

Regelungsbox C

Servicebereich

Für Servicearbeiten sind die Anzeigen des **Servicebereichs** vorgesehen.

Magnetventil II im Dauerbetrieb

Dabei zeigt die Anzeige des **Magnetventils II im Dauerbetrieb**, dass dieser aktiviert ist. Die Aktivierung **erfolgt in eigener Verantwortung des Nutzers und bedingt die Trennung der entsprechenden Plombe und Umlegung des Schalters nach Rücksprache mit SCHEER.**

Ölentlüftung

Bei Betrieb des **Brenners ohne Ölentlüftung** kann diese für den Servicefall überbrückt werden. **Dies erfolgt in eigener Verantwortung des Nutzers und bedingt die Trennung der entsprechenden Plombe und Umlegung des Schalters nach Rücksprache mit SCHEER**

Notbetrieb Überbrückung Wasserstandswächter

Als **Notbetrieb** ist vorgesehen, dass die Maschine auch betrieben werden kann, sollte der **Wasserstandswächter** defekt und ausreichend Wasser im Kessel vorhanden sein. Nur für diesen Fall besteht die Möglichkeit, den Wasserstandswächter bis zu seiner Reparatur zu überbrücken. **Dies erfolgt in eigener Verantwortung des Nutzers und bedingt die Trennung der entsprechenden Plombe und Umlegen des Schalters nach Rücksprache mit SCHEER.**

Notbetrieb ohne Regler

Der **Notbetrieb ohne Regler** kann in eigener Verantwortung des Nutzers erfolgen und **bedingt die Trennung der entsprechenden Plombe und Umlegen des Schalters nach Rücksprache mit SCHEER.**

Gerätfunktion einstellen

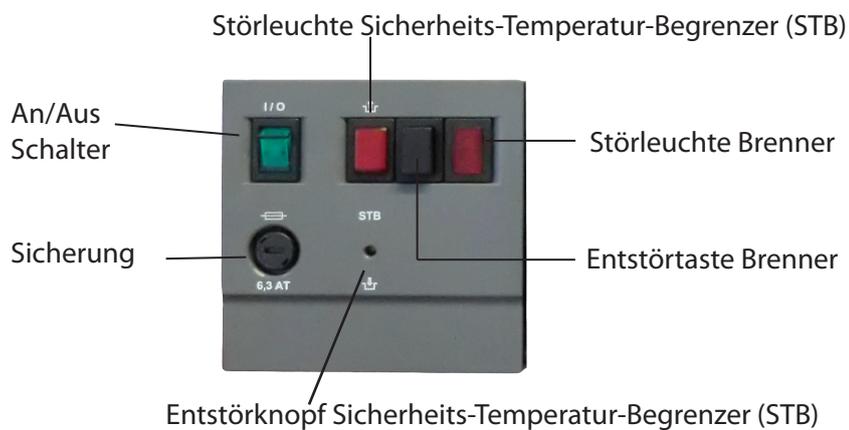


- Mit den Tasten ▲ und ▼ Wert im angegebenen Wertebereich einstellen.
- Einstellungen mit P quittieren

Parameter	Bedeutung	Wertebereich von ...werkseitig...bis
SP	Sollwert Auf diesen Wert wird geregelt	50 ...0.0 ... 80

Regelungsbox C

Netzmodul

Einschalten

Manuelles betätigen des An/Aus-Schalters.

Fernbedienung

(optional) mit Raumgerät

Hybrid-Heizung

(optional) zusätzlich elektrischer Betrieb

Ausschalten

Manuell: durch Betätigen des An/Aus-Schalters

Höhenanpassung

Ausstattung serienmäßig.

Fahrzeuge mit ADR-Zulassung

Manueller Not-Aus Schalter für das gesamte Heizsystem.

ACHTUNG

Andere Netzmodule und Regelungsboxen dürfen nur in Abstimmung mit dem Hersteller SCHEER eingesetzt werden.

Störleuchte: Sicherheits-Temperatur-Begrenzer (STB)

Wenn die Störleuchte des STB dauerhaft leuchtet, ist dieser wegen einer zu hohen Betriebstemperatur ausgelöst worden.

- Lassen Sie das Heizsystem abkühlen.
- Drücken Sie den STB-Entstörknopf ein. (Es erfolgt ein leichtes Klickgeräusch)
- Das Heizsystem startet nun wieder.

Sollte der STB erneut auslösen, lassen Sie bitte eine Reparatur durch Ihren Fachbetrieb erfolgen.

Störleuchte: Brenner

Wenn die Störleuchte des Brenners dauerhaft leuchtet, ist eine Störung des Brenners aufgetreten.

- Halten Sie die Entstörtaste Brenner für mindestens 1 Sekunde gedrückt.
- Die Störleuchte erlischt und der Brenner ist entstört.

Sollte der Brenner erneut auf Störung schalten, lassen Sie bitte eine Reparatur durch Ihren Fachbetrieb erfolgen.

ACHTUNG**Wiederholtes Leerlaufen des Brennstoffes der Anlage kann zum Geräteschaden führen!**

- Wenn das Heizgerät ohne Brennstoff betrieben wird, kann es zu Schäden (z. B. an der Öldüse) kommen.

ACHTUNG

Andere Netzmodule und Regelungsboxen dürfen nur in Abstimmung mit dem Hersteller SCHEER eingesetzt werden.

Ölzufuhr / Ölfilter

ACHTUNG **Fehlfunktion oder Geräteschaden möglich!**

Die nicht Beachtung der folgenden Einbaubedingungen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Automatische Entlüfter sind grundsätzlich über dem Niveau der Ölpumpe zu montieren.
- Mindestens 50 % der Schlauchlänge sollten steigend verlegt werden.
- Vor- und Rücklauf nicht vertauschen!

Hinweis:

Für den Betrieb des Ölbrenners ist zur Aufrechterhaltung des Gewährleistungsanspruches die Verwendung eines Ölfilters für Einstrangsysteme mit Rücklaufzuführung, einem automatischen Entlüfter und einem Feinstfiltereinsatz vorgeschrieben.

Der Brennstoff wird dem Kraftstoffbehälter des Fahrzeuges oder einem separaten Brennstoffbehälter entnommen.

Verwenden Sie eine **Brennstoffleitung mit einem Innendurchmesser von 6 mm zwischen dem Öltank und dem Ölfilter**. Andere Abmessung nur nach Absprache mit dem Hersteller.

Freihängende Brennstoffleitungen müssen befestigt werden, um ein Durchhängen zu vermeiden.



Ölfilter Art.-Nr.: 040514
Filterpatrone Art.-Nr.: 040103

Ausdehnungsgefäß (optional)



Ausdehnungsgefäß groß
 Art.-Nr.: 061210

Hybrid-Heizung mit Elektroheizung (optional)

Die Warmwasserheizung kann alternativ zu dem Betrieb über flüssigen Brennstoff mit elektrischer Energie betrieben werden.

Bei Aktivierung des Schalters „Elektroheizung“ wird der Betrieb des Brenners ausgesetzt. Alle Regelungs- und Schutzfunktionen der sonstigen Warmwasserheizung bleiben bestehen.



Elektroheizung

	Art.-Nr.
Elektrische Heizung 2 kW	036385
Elektrische Heizung 3 kW	036386
Abdeckkappe für EHK	036388

Plattenwärmetauscher für Frischwassererwärmung (optional)

Die verwendeten Materialien der Plattenwärmetauscher sind durch die DIN 1988 definiert und somit für den Frischwasserbereich zugelassen. Dabei kommt die Qualitätsausführung Alloy 316 mit Kupfer Lotmaterial zum Einsatz.

Zur Minimierung von Korrosionserscheinungen empfehlen wir für das frische Warmwasser die Einhaltung folgender Grenzwerte beim Frischwasser:

pH-Wert:	7 - 9
elektr. Leitfähigkeit:	50 - 600 µS/cm
Chloride:	< 50 ppm
Eisen:	< 0,5 ppm
Freies Chlor:	< 0,5 ppm
Mangan:	< 0,05 ppm
Kohlendioxid:	< 10 ppm
Sulfat:	< 100 ppm
Phosphat:	< 2 ppm
Ammoniak:	< 0,5 ppm
max. Partikelgröße:	0,5 mm

Plattenwärmetauscher

Entleerungsstelle



Hinweis: Bei längeren Stillstandszeiten oder Frostgefahr soll der Plattenwärmetauscher vollständig entleert werden.

Rohranschlussgruppen

Die Konfiguration der Rohrgruppe erfolgt von SCHEER nach Kundenwunsch.

Rohrgruppe 1.0

- Hochtemperaturheizkreis für Radiatoren und/oder Wasser-Luft-Wärmetauscher
- Speicheranschluss mit Überwachung (z. B. auch für Nutzung der Motorwärme)
- Warmwasser über Plattenwärmetauscher

80°/60°



80°/60°

Rohrgruppe 1.2

- Außentemperaturregler, gemischter Heizkreis für Radiatoren und/oder Wasser-Luft-Wärmetauscher
- Warmwasser über Plattenwärmetauscher

60°/40°



60°/40°

Rohrgruppe 1.3

- Außentemperaturregler gemischter Heizkreis für Radiatoren und/oder Wasser-Luft-Wärmetauscher
- Außentemperaturregler, zweiter gemischter Heizkreis für Fußbodenheizung
- Warmwasser über Plattenwärmetauscher

60°/40°



40°/30°

60°/40°



Pumpe**ACHTUNG****Fehlfunktion oder Geräteschaden möglich!**

Das Einbauen von nicht Originalersatzteilen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Nur Original Ersatzteile verwenden.

**Pumpe**

Art.-Nr.: 0774170

2-Wege Zonenventil**2-Wege Zonenventil**

Art.-Nr.: 0655120

Liquifant**Liquifant**

Art.-Nr.: 075450

Entlüfter**ACHTUNG**

Das Einbauen von nicht Originalersatzteilen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Nur Original Ersatzteile verwenden.

**Entlüfter**

Art.-Nr.: 075451

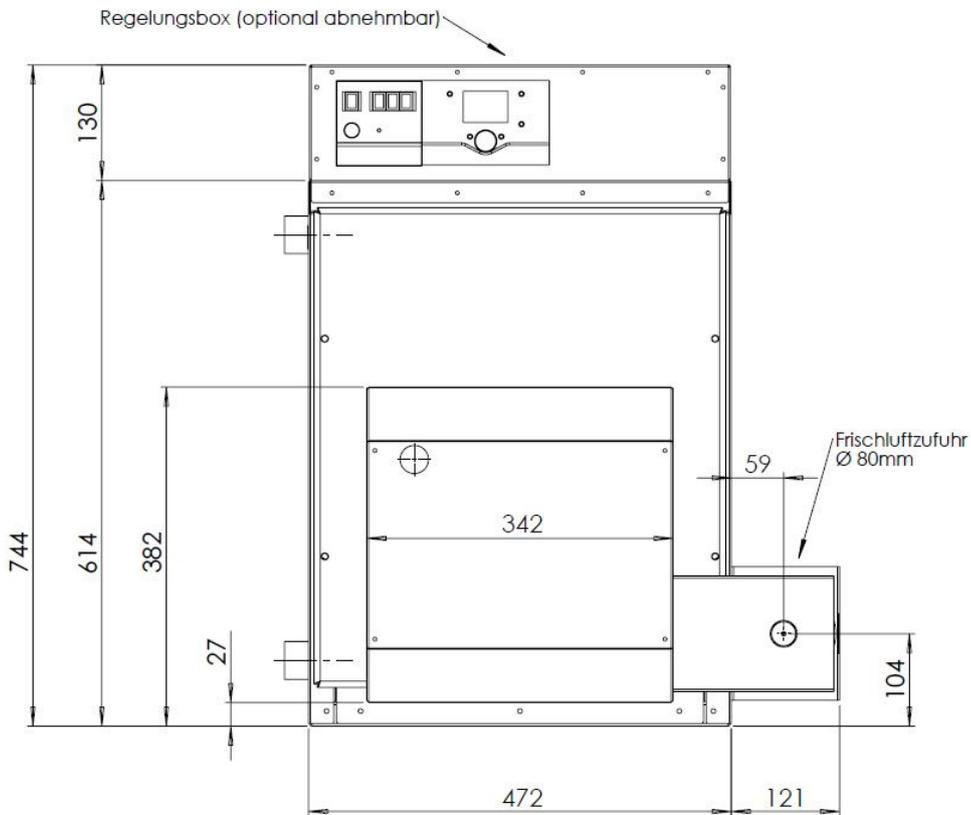
Sicherheitsgruppe**Sicherheitsgruppe**

Art.-Nr.: 0770520

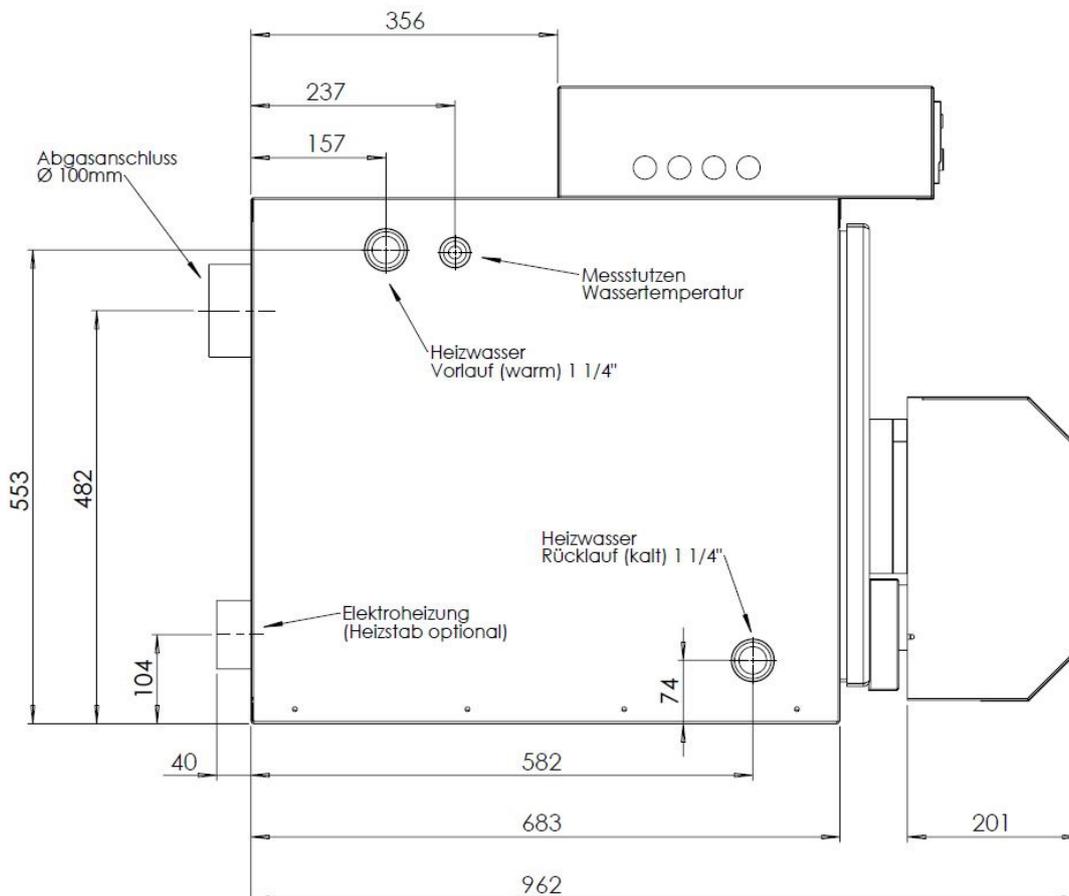
Thermometer**Thermometer**

Art.-Nr.: 080252

Abmessungen MA-Serie



Angaben in mm



Brennluftversorgung

Die Brennluft darf auf keinen Fall Räumen entnommen werden, in denen sich Personen aufhalten. Die Brennluftansaugöffnung darf nicht in Fahrtrichtung zeigen. Sie ist so anzuordnen, dass ein Zusetzen durch Verschmutzung, Schneewurf und ein Ansaugen von Spritzwasser nicht zu erwarten ist.

Zulässige Abmessungen der Brennluftansaugleitung:

- Innendurchmesser: 80 mm oder abweichend nach Abstimmung mit SCHEER
- Maximal zulässige Leitungslänge: 10 m
- Maximal zulässige Biegungen: 270 °

Der Brennlufteintritt darf nicht über dem Abgasaustritt und nicht näher als 50 cm zueinander verlegt werden. Bei raumluftunabhängigem Betrieb des Brenners ist für eine entsprechende Frischluftzufuhr zu der Unterbringungsbos zu sorgen.

Hinweis:

Bei Einbau des Heizgerätes in der Nähe des Fahrzeugtanks in einem gemeinsamen Einbauraum muss die Brennluft aus dem Freien angesaugt und das Abgas ins Freie geführt werden. Die Durchbrüche sind spritzwasserdicht auszuführen.

Liegt das Heizgerät in einem geschlossenen Einbaukasten, ist eine Belüftungsöffnung von mindestens 250 cm² erforderlich.

Abgasleitung

Die Mündung des Abgasrohres darf nicht in Fahrtrichtung zeigen.

Die Abgasrohrmündung ist so anzuordnen, dass ein Zusetzen durch Schnee und Schlamm nicht zu erwarten ist.

Als Abgasleitung sind flexible oder starre Rohre aus legiertem hitze-, säurebeständigem Edelstahl zu verwenden. Das Abgasrohr wird am Heizgerät z. B. mit einer Spannschelle gesichert. Weitere Bestimmungen siehe gesetzliche Bestimmungen.

Zulässige Abmessungen der Abgasleitung:

- Innendurchmesser: 100 mm (ohne Schalldämpfer), 80 mm (mit Schalldämpfer)
- Max. zulässige Leitungslänge: 10 m
- Max. zulässige Biegung: 270 °



Abgasrohr flexibel

Art.-Nr.: 14-N078 (Ø 80)

Art.-Nr.: 14-N246 (Ø 100)



Isolations-Schlauch

Art.-Nr.: 14-N177 (Ø 80)

Art.-Nr.: 14-N178 (Ø 100)

Hinweis:

Abgasleitungen im geschlossenen Einbaukasten des Fahrzeuges sind zu isolieren.

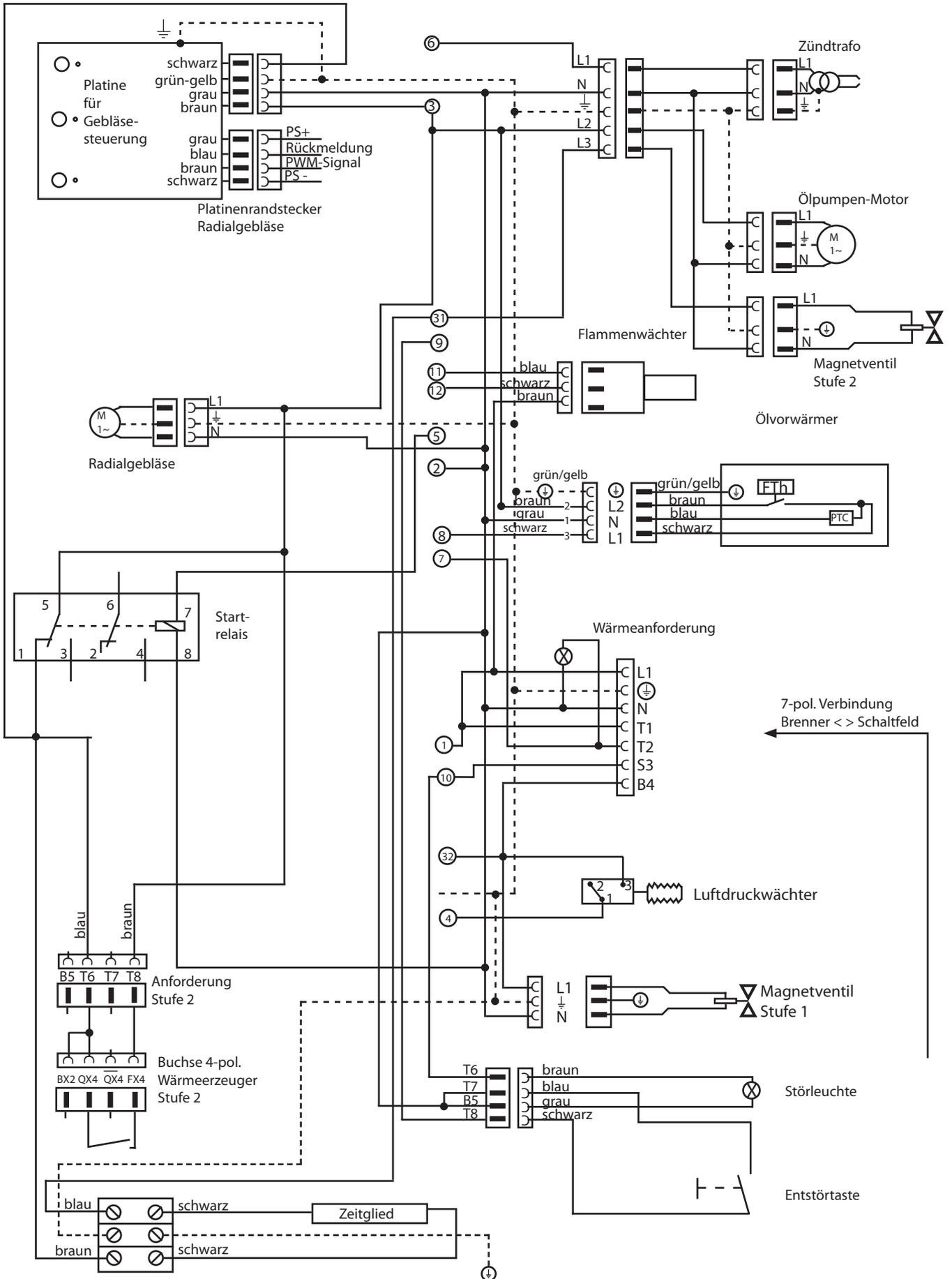
Wird die Abgasleitung außerhalb des Einbaukastens in der Nähe von temperaturempfindlichen Teilen verlegt, ist diese zu isolieren!

Der Abgasaustritt darf nicht unterhalb des Brennlufteintritts und nicht näher als 50 cm zueinander verlegt werden.

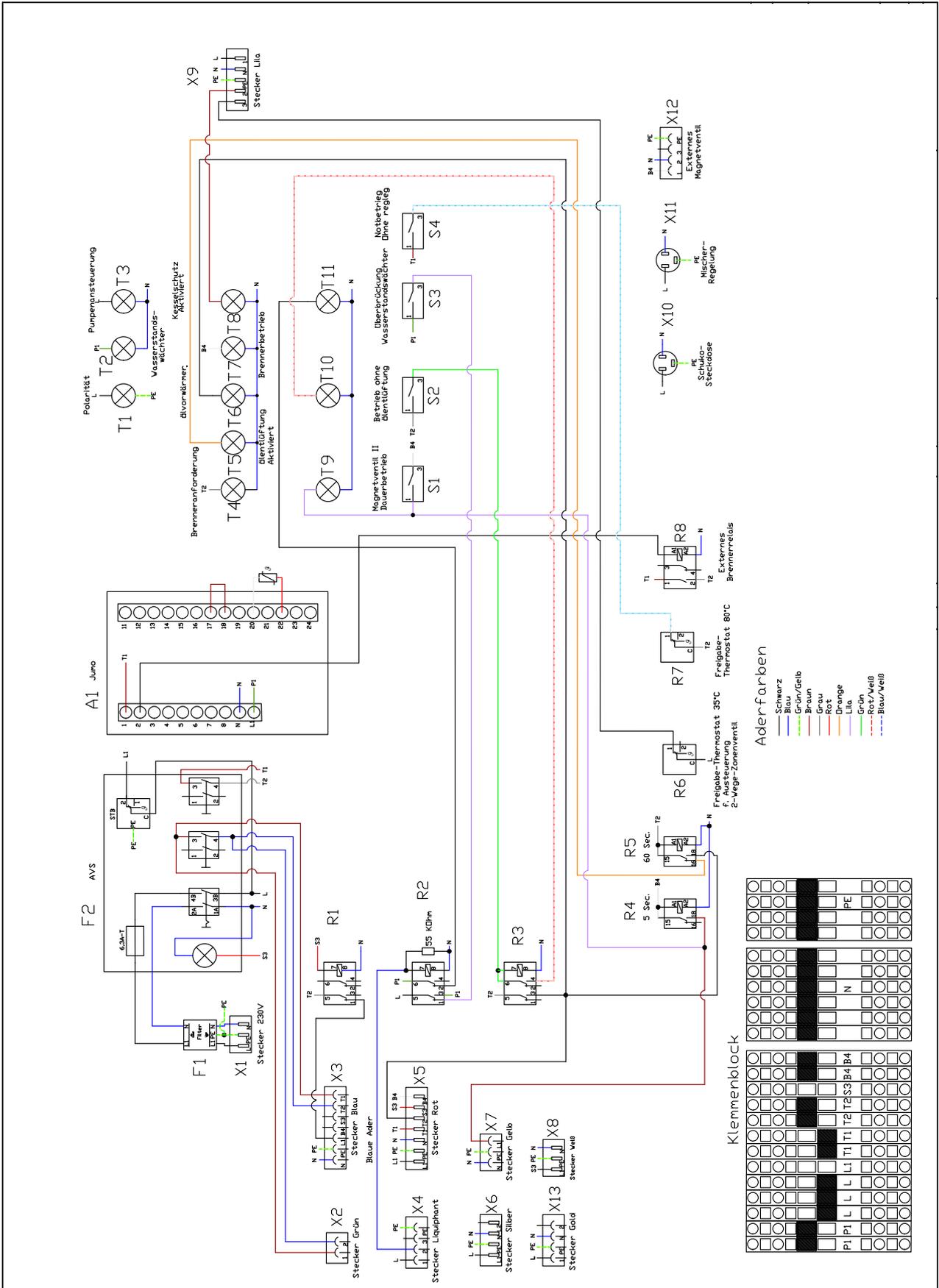
Elektrische Anschlüsse

Das Gerät wird mit einem Schutzkontaktstecker geliefert. Die Stromversorgung muss den Anforderungen des Gerätes entsprechen.

Stromlaufplan Steuergerät



Stromlaufplan Regelungsbox C



Ölpumpenmotor

ACHTUNG

Fehlfunktion oder Geräteschaden möglich!

Das Einbauen von nicht Originalersatzteilen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Nur Original Ersatzteile verwenden.

Hinweis:

- Der Ölpumpenmotor besitzt einen Stator mit Doppellackdraht, der speziell für den mobilen Bereich geeignet ist.
- Spannungen unter 200 V können zum Stillstand des Ölpumpenmotors führen!
- Sollte die Kapazität des Kondensators um mehr als 5 % abweichen (kleiner 2,85 µF) sein, muss der Kondensator ausgewechselt werden.



Ölpumpenmotor
Art.-Nr.: 015138
Kondensator
Art.-Nr.: 010294

Ölpumpenmotor	
Versorgungsspannung	220 bis 250 V AC (50/60 Hz)
Stromaufnahme	0,54 A
Leistung	70 W
Drehzahl	2810 min ⁻¹ bei 50 Hz 3200 min ⁻¹ bei 60 Hz
Betriebskondensator	bis 100°C temperaturbeständig 3 µF, 420 V AC

Ölpumpe

ACHTUNG

Fehlfunktion oder Geräteschaden möglich!

Das Einbauen von nicht Originalersatzteilen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Nur Original Ersatzteile verwenden.

Hinweis: Ersetzen Sie die Ölpumpe auf keinen Fall durch eine andere handelsüblichen Ölpumpe. Die Ölpumpe ist speziell für den Einsatz im MA-Heizsystem konfiguriert.



Ölpumpe
Art.-Nr. 011759

Ölpumpe	
Druckbereich	4 bis 25 bar
Viskositätsbereich	2 bis 12 mm ² /s
Vor-/ Rücklaufdruck	jeweils max. 2 bar
Drehzahl	max. 3600 min ⁻¹
Betriebstemperaturbereich	0 bis 60°C

Radialgebläse

ACHTUNG

Fehlfunktion oder Geräteschaden möglich!

Das Einbauen von nicht Originalersatzteilen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Nur Original Ersatzteile verwenden.

Das Radialgebläse ist ein leistungsstarkes Gebläse und wird in allen Modellen der MA-Serie eingesetzt. Es steht in ständiger Kommunikation mit der Regelplatine.



Gebälse

Art.-Nr.: 015145

Radialgebläse

Versorgungsspannung	230 V AC (50 Hz)
Leistung	max. 135 W
Drehzahl	max. 8500 min ⁻¹
Volumenstrom	max. 190 m ³ /h
Gegendruck	max. 3200 Pa bzw. 32 mbar

Gebälseregelung

Die Regelplatine passt die Drehzahl des Gebläses automatisch an und stellt damit eine optimale Verbrennungsqualität ein.



Automatische Gebläseregelung

	Art.-Nr.
MA 50	016031
MA 70	016032
MA 50/70	016033

Luftdruckwächter



Luftdruckwächter
Art.-Nr.: 015180

Der Luftdruckwächter kontrolliert den Druck des Brennergebläses und ist mit dem Magnetventil der Ölpumpe verbunden. Nur bei ausreichendem Luftdruck öffnet sich das Magnetventil, so dass der Brennvorgang starten kann.

Bei unzureichendem Luftdruck verhindert der Luftdruckwächter das Austreten des Öls in den Brennraum. Dadurch wird die Verschmutzung des Brennraums durch Öl und die Möglichkeit von Verpuffungen beim nächsten Brennerstart vermieden.

Zündtrafo



Zündtrafo
Art.-Nr.: 010276

Der Zündtrafo versorgt die Zündelektroden mit Spannung. Diese ermöglichen in den ersten 30 Sekunden nach dem Brennerstart den Brennvorgang. Danach genügt die Temperatur der rezirkulierenden Abgase aus, um die Verbrennung stabil zu halten.

Steckbare Anschlüsse auf der Primär- und der Sekundärseite vereinfachen die Installation und den Service.

Flammenwächter



Flammenwächter
Art.-Nr. 020064

Der Flammenwächter bewertet die Flamme anhand ihrer Flackerfrequenz. Dies geschieht optisch durch das Lichtrohrendstück der Mischeinrichtung.

Durch die integrierte Störfrequenzausblendung werden weder Gleichlichtstrahlung (z.B. glühende Ausmauerungen) noch konstante Frequenzen (z.B. Leuchtstoffröhren) als Flamme erkannt. Ungevolte Beeinflussungen der Flammenerkennung werden hierdurch vermieden.

Anzeige des Betriebszustandes:

- | | |
|------------------------|---|
| LED aus | Flammenwächter nicht aktiv |
| LED blinkt | Sicherheitstest erfolgt, Flammenwächter aktiv, keine Flamme vorhanden |
| LED leuchtet flackernd | Sicherheitstest erfolgt, Flammenwächter aktiv, Flamme vorhanden |

Am Flammenwächter sind keine Einstellarbeiten bei Inbetriebnahme oder Wartung erforderlich!

Steuergerät

ACHTUNG **Fehlfunktion oder Geräteschaden möglich!**

Das Einbauen von nicht Originalersatzteilen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Nur Original Ersatzteile verwenden.

Hinweis:

Das Steuergerät ist in der Version der jeweiligen Heizleistung ausgelegt.



**Steuergerät
Art.-Nr.: 0201026**

Der Entriegelungstaster ist das zentrale Element für Entriegelung, Aktivierung / Deaktivierung sowie Diagnose. Die mehrfarbige Signalleuchte im Entriegelungstaster ist das zentrale Anzeigeelement für visuelle Diagnose sowie Interface-Diagnose. Im normalen Betrieb werden die verschiedenen Zustände in Form von Farbcodes gemäß Farbcodetabelle angezeigt.

Während der Inbetriebsetzung erfolgt die Anzeige gemäß folgender Tabelle:

Farbcodetabelle der mehrfarbigen Signalleuchte (LED)		
Zustand	Farbcode	Farbe
Wartezeit, sonstige Wartezustände	○.....	AUS
Warten auf Öldruckwächterfreigabe Vorlüftung, Nachlüftung	●.....	Gelb
Zündphase, Zündung angesteuert	●●●●●●●●●●●●●●●●	Gelb blinkend
Betrieb, Flamme in Ordnung	□.....	Grün
Betrieb, Flamme schlecht	□○□○□○□○□○□○□○	Grün blinkend
Fremdlicht bei Brennerstart	□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲	Grün-rot
Unterspannung	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲	Gelb-rot
Störung, Alarm	▲.....	Rot
Störcode-Ausgabe, siehe Störcodetabelle	▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○	Rot blinkend
Interface-Diagnose	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Rotes Flackerlicht

- Legende
- Permanent
 - AUS
 - ▲ Rot
 - Gelb
 - Grün

(siehe auch nächste Seite)

Steuergerät

Störcodetabelle		
Blinkcode rot der Signalleuchte (LED)	Alarm an Kl. 10	Mögliche Ursache
2 x blinken	EIN	Keine Flammenbildung am Ende der Sicherheitszeit - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung, kein Brennstoff - defekte Zündeinrichtung
3 x blinken	EIN	Frei
4 x blinken	EIN	Fremdlicht beim Brennerstart
5 x blinken	EIN	Frei
6 x blinken	EIN	Frei
7 x blinken	EIN	Flammenabriss während des Betriebs zu häufig (Repetitionsbegrenzung) - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung
8 x blinken	EIN	Zeitüberwachung Ölvorwärmer
9 x blinken	EIN	Frei
10 x blinken	AUS	Verdrahtungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, sonstiger Fehler

Flammenrohr



Flammenrohr

	Art.-Nr.
MA 50	015114
MA 70	015189
MA 50/70	015189

Zünderlektroden



Zünderlektroden

	Art.-Nr.
MA 50	015231
MA 70	015228
MA 50/70	015228

Wartungsvorbereitung

GEFAHR!

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag!

Bei Reparaturen oder Wartungsarbeiten kann es zu schwere Verletzungen oder Tod durch einen Stromschlag kommen.

- Bei Arbeiten am Gerät immer den Netzstecker ziehen.
- Netzkabel vor Hitze, aggressiven Flüssigkeiten und scharfen Kanten schützen.
- Netzkabel so verlegen, dass es nicht beschädigt werden kann.
- Netzkabel von Wasser fernhalten.
- Netzkabel auf Beschädigung prüfen und beschädigte Netzkabel austauschen.
- Niemals mit beschädigten Netzkabel in Betrieb nehmen.

WARNUNG!

Verletzung durch Rutschgefahr!

Während des Einbaus oder Reparaturen am Heizsystem kann Diesel oder Heizöl auslaufen.

- Austretendes oder tropfendes Öl auffangen.
- Öl vom Boden aufwischen und abstreuen.
- Rutschfeste Arbeitsschuhe tragen.

VORSICHT!

Hautreizung durch Brennstoff!

Bei Hautkontakt kann Diesel oder Heizöl zu Reizungen führen.

- Bei Arbeiten mit Brennstoffkontakt Sicherheitshandschuhe tragen.

VORSICHT!

Atemwegsreizungen durch Abgas!

Das Einatmen von Abgas kann zu Atemwegreizungen führen.

- Auf ausreichende Belüftung achten.

ACHTUNG

Verlust von Garantie- bzw. Haftungsansprüche!

Beim Einbauen von nicht-original Ersatzteilen kommt es zum Verlust von Garantie- bzw. Haftungsansprüche.

- Verwenden Sie nur Original Ersatzteile. Diese sind speziell für die MA-Serie entwickelt.

Bereiten Sie die Wartungsarbeit am Heizsystem wie folgt vor:

1. Heben Sie die Wärmeanforderung auf.
2. Warten Sie 2 min. bis die Nachbelüftungszeit abgeschlossen ist.
3. Schalten Sie das Wasserheizgerät über den Hauptschalter am Bedienpaneel aus.
4. Ziehen Sie den Stecker vom 7-poligen Brenneranschluss. Die Stromzufuhr des Brenners ist nun unterbrochen.
5. Ziehen Sie den Stecker des Bedienpaneels aus der Steckdose. Die Stromzufuhr des Kessels ist nun unterbrochen.
6. Demontieren Sie die Brennertür inkl. Brenner vom Kessel.
7. Führen Sie die Arbeitsschritte für die Wartungsarbeit durch.
8. Montieren Sie wieder alle abgebauten Teile nach Abschluss der Wartungsarbeit.

Hinweis:

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen unbedingt das Modell und die Seriennummer Ihrer MA-Serie an. Diese finden Sie an der rechten Kesselseite bzw. auf dem Brenner.

Wartung

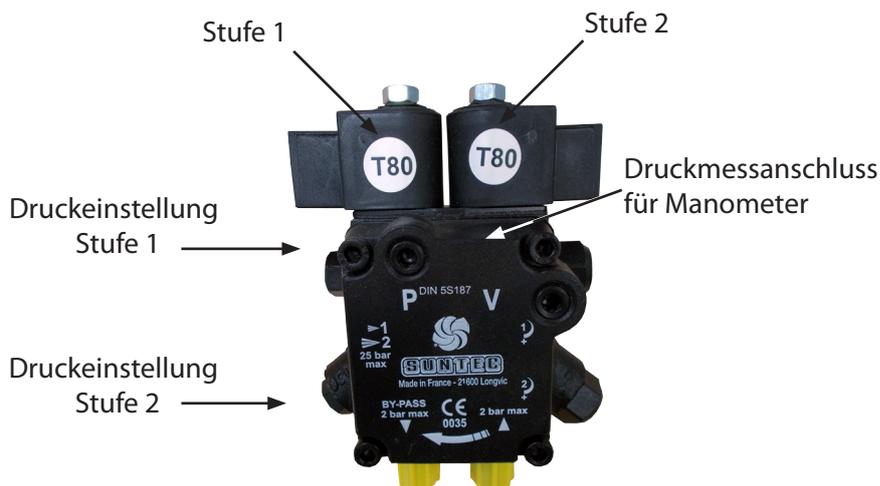
	Wartungsintervall
Kesselreinigung	Optische Prüfung jährlich. Bei Verschmutzung mit geeigneten Reinigungsset durchführen.
Öldüse	Optische Prüfung jährlich. Bei Bedarf mit Originalteilen auswechseln. Empfohlene Austauschperiode: jährlich
Zündelektrode	Optische Prüfung jährlich. Bei Bedarf mit Originalteilen auswechseln. Empfohlene Austauschperiode: jährlich
Flammenrohr	Optische Prüfung jährlich. Bei Bedarf mit Originalteilen auswechseln. Empfohlene Austauschperiode: jährlich
Kesseltür: Kordel und Plattensitz	Optische Prüfung alle drei Jahre bei Kordel und Plattensitz, bei Bedarf nachziehen. Empfohlene Austauschperiode: wenn erforderlich.
Abgasmessung	Bei Inbetriebnahme, nach wesentlichen Reparaturen oder alle drei Betriebsjahre.
Ölfilter	Empfohlen: Austauschperiode: jährlich bzw. wenn Unterdruckmanometer mehr als -0,30 bar (z.B. -0,35 bar) anzeigt.
Gebälse	Empfohlene Reinigungsperiode: alle drei Jahre, bei Staubumgebung kürzer.
Plattenwärmetauscher Frischwassererwärmung (wenn vorhanden)	Empfohlene Reinigungsperiode: regelmäßig alle zwei Jahre, um Ablagerungen vorzubeugen bzw. bereits entstandene zu lösen.

CO₂-Wert und Pumpendruck einstellen

Bei der Inbetriebnahme und nach den regelmäßigen Wartungsarbeiten muss der CO₂-Wert eingestellt werden. Setzen Sie den CO₂-Wert zwischen 13,0% und 13,5% bei einer Kesseltemperatur von mindestens 60° C. Bei zweistufigen Brennern müssen beide Stufen eingestellt werden.

Zum Einstellen des Pupendrucks wird ein Druckmanometer in den Messanschluss (p) eingesteckt. Verwenden Sie zum Abdichten des Druckmessanschlusses nur einen Dichtring. Verwenden Sie kein Teflonband.

Stellen Sie den Druck der ersten und zweiten Brennerstufe an der Ölpumpe getrennt über die jeweiligen Einstellschrauben ein.



Kessel reinigen

ACHTUNG

Korrosionsgefahr!

Bei Reinigung mit Flüssigkeiten wie Verdünnung oder Benzin und bei der Verwendung von Bürsten mit Metallborsten kommt es zu Korrosion.

- Zur Reinigung nur Bürsten oder Pinsel mit Kunststoffborsten verwenden.
- Keine Bürsten oder Pinsel mit Metallborsten verwenden.
- Losen Staub ausfegen und aussaugen.

Ein gut eingestellter Brenner hat eine rußfreie Verbrennung. Dadurch ist der Reinigungsaufwand für den Kessel gering.

Es kann sich eine **dünne, hellgraue Schicht** im Brennraum ablagern. Dies ist ein Zeichen für gute Verbrennung. **Entfernen Sie diese Schicht nicht**, da sie wie eine Konservierung für den Brennraum wirkt.

Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung! Nachdem Sie den Brenner vom Kessel demontiert haben, befolgen Sie bitte diese Arbeitsschritte zur Kesselreinigung.

1. Entfernen Sie die Isolierung auf der Vorderseite des Kessels.
2. Verwenden Sie nur Bürsten mit Kunststoffborsten (keine Metallborsten benutzen! Die Oberflächen werden sonst verkratzt).
3. Fegen Sie den Brennraum mit der Reinigungsbürste ab.
4. Fegen Sie die Vorderseite des Kessels mit der Reinigungsbürste oder einem Handfeger ab.
5. Saugen Sie losen Staub mit einem Staubsauger ab.
6. Bringen Sie die Isolierung wieder an.
7. Montieren Sie den Brenner an den Kessel.



Reinigungsset groß (Bürste m. Kunststoffborsten und Reinigungspinsel)
Art.-Nr.: 090327

Ölfilter wechseln

Wechseln Sie die Filterpatrone vom Ölfilter bei einem zu hohen Unterdruck. Ist der am Unterdruckmanometer angezeigte **Unterdruck kleiner als -0,3 bar**, ist der Ölfilter verstopft und muss **erneuert** werden:

- Im Unterdruckbereich von 0 bis -0,3 bar läuft die Anlage optimal.
- Zwischen -0,3 und -0,5 bar wird ein Wechsel der Filterpatrone (Art. Nr. 040104) empfohlen.
- Bei noch niedrigeren Unterdrücken kleiner als -0,5 bar muss die Filterpatrone ausgetauscht werden, ansonsten ist mit Störungen und einem hohen Pumpenverschleiß zu rechnen.

Hinweis: Entsorgen Sie bitte den Ölfilter bzw. Filterpatrone umweltgerecht.

Mischpatrone kontrollieren

ACHTUNG **Fehlfunktion oder Geräteschaden möglich!**

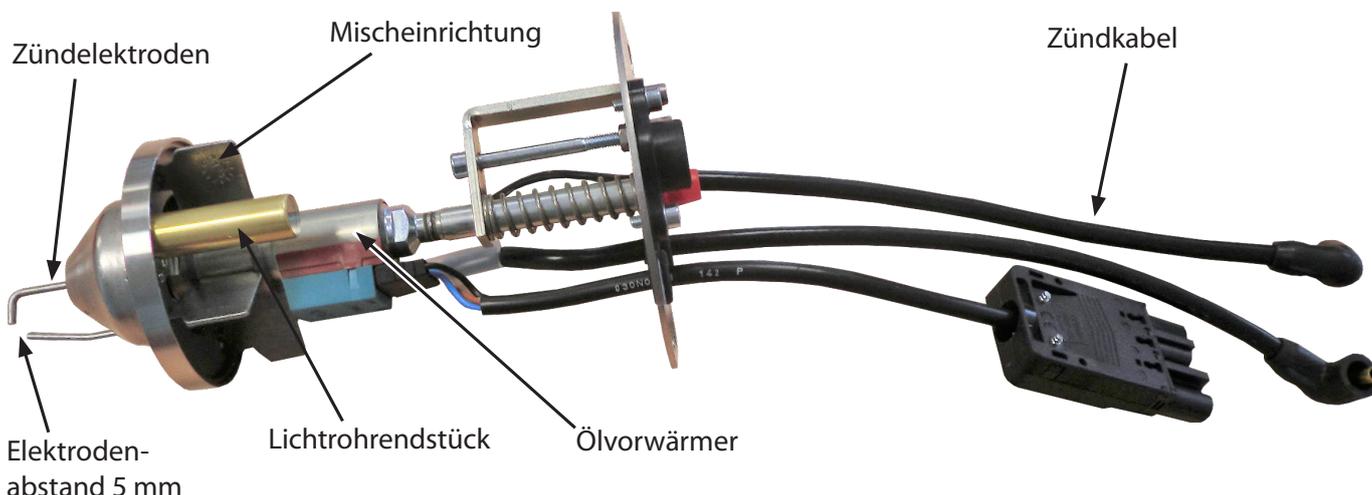
Das Einbauen von nicht-original Ersatzteilen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Nur Original Ersatzteile verwenden.

Mischpatrone ausbauen:

1. Entfernen Sie den Stecker vom Flammenwächter und lösen Sie die Zündkabel vom Zündtrafo. Die Mischpatrone ist nun nicht mehr mit dem Rest des Brenners verbunden.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Mischpatrone. Da es sich um eine Bajonett-Befestigung handelt, brauchen Sie die Schrauben nicht komplett herauszudrehen.
3. Drehen Sie die Mischpatrone leicht nach links.
4. Ziehen Sie die Mischpatrone zu sich hin und aus dem Brenner heraus.

Mischpatrone



Art.-Nr.	
MA 50	0155510
MA 70	
MA 50/70	

Mischpatrone kontrollieren:

1. Kontrollieren Sie das **Lichtrohrndstück**. Über das Lichtrohrndstück überwacht der Flammenwächter die Flamme. Reinigen Sie die Glasfläche des Lichtrohrndstücks ggf. mit Brennerreiniger und einem weichen Lappen.
2. Kontrollieren Sie die **Zündelektroden**. Sind diese abgebrannt oder sitzen nicht mehr korrekt in der Halterung, ersetzen Sie sie durch Original SCHEER-Zündelektroden.
3. Überprüfen Sie den Abstand der Zündelektroden. **Der Elektrodenabstand muss 5 mm betragen.** Ist der Abstand größer oder kleiner, ersetzen Sie die Elektroden durch Original SCHEER-Zündelektroden. (Biegen Sie benutzte Elektroden nicht nach! Dabei können die Elektroden brechen. Ungebrauchte Elektroden können durch leichtes biegen angepasst werden).
4. Kontrollieren Sie die **Öldüse**. Ist die Düse beschädigt oder sind Ablagerungen vorhanden, wechseln Sie sie aus. Der Düsenwechsel ist im nächsten Abschnitt beschrieben.
5. Verfahren Sie beim Einbau der Mischpatrone in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau.

Öldüse austauschen

ACHTUNG **Fehlfunktion oder Geräteschaden möglich!**

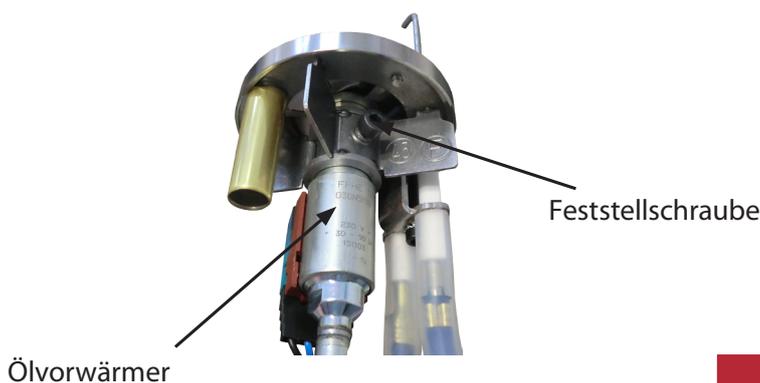
Das Einbauen von nicht-original Ersatzteilen kann zu Fehlfunktion oder Geräteschaden führen.

- Nur Original Ersatzteile verwenden.

Hinweis: Nehmen Sie die Öldüse erst direkt vor dem Einsetzen aus der Verpackung! Die Düse könnte sonst beschädigt werden.

Wechseln Sie die Öldüse in folgenden Arbeitsschritten:

1. Lösen Sie die Feststellschraube der Mischeinrichtung. Ziehen Sie die Mischeinrichtung vom Ölvorwärmer. Die Düse liegt nun frei.
2. Lösen Sie die alte Öldüse mit einem 16 mm Ringschlüssel. Halten Sie ggf. mit einem 16 mm Maulschlüssel den Ölvorwärmer fest. Verwenden Sie keinen Maulschlüssel an der Öldüse.
3. Nehmen Sie die neue Düse aus der Verpackung. Fassen Sie die Öldüse dabei nur seitlich am Sechskant an und drehen Sie sie mit der Hand ein.
4. Ziehen Sie die neue Düse handfest mit einem 16 mm Ringschlüssel an. Halten Sie mit einem 16 mm Maulschlüssel den Ölvorwärmer fest. Verwenden Sie keinen Maulschlüssel an der Öldüse um das Sechskant nicht zu beschädigen.
5. Montieren Sie die Mischeinrichtung auf dem Ölvorwärmer. Die Öldüse und die Lufthülse müssen dabei in einer Ebene liegen. Verwenden Sie kein Metall zum Anlegen! Das Metall kann die Düse beschädigen. **Die Öldüse darf nicht aus der Lufthülse herausragen**, da dies zu Brennerstörungen führt.
6. Stellen Sie sicher, dass sich das Lichtrohrendstück und der Flammenwächter in einer Linie befinden. Bei einer axialen Verdrehung ist keine Flammenerkennung möglich und es kommt zur Störabschaltung.
7. Drehen Sie die Schraube der Mischeinrichtung handfest an. Wenn Sie die Schraube zu fest anziehen, verformt sich der Ölvorwärmer und es ist keine genaue Positionierung der Mischeinrichtung mehr möglich.
8. Montieren Sie die Mischpatrone in umgekehrter Reihenfolge, wie beschrieben.



	Öldüsen	Art.-Nr.
MA 50	0,85 / 60°SD	022376
MA 70	1,25 / 80°SD	022374
MA 50/70	1,25 / 80°SD	022374

Inbetriebnahmeprotokoll

Die Garantie ist nur gültig, wenn das vollständige Protokoll ausgefüllt wird!

Senden Sie eine Kopie des ausgefüllten Protokolls an info@scheer-heizsysteme.de oder per Post an:
SCHEER Heizsysteme & Produktionstechnik GmbH | Chausseestraße 16 | D-25797 Wöhrden

Kunde :

Straße :

Postleitzahl : Ort :

Land :

Telefonnr. : E-Mail Adresse :

Kesseltyp : Seriennummer :

Brennertyp : Seriennummer :

Brennerprotokoll	Ja	Nein	Trifft nicht zu	Kommentar:
Brenner-Befestigungsflansch geprüft, Markierung nach oben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brennereinbautiefe (HR, B, B-tap)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Öldüse überprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Zünderlektrode überprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Position der Stauscheibe / Mischeinrichtung überprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entlüftung der Ölpumpe und Ölpumpendruck überprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Luftklappeneinstellung überprüft (HR, B, B-tap, Compact 7, W1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brennstoffleitung auf Leckage überprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vor- und Rücklauf der Ölschläuche überprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Innendurchmesser der Brennstoffleitung (min. 6 - max. 10mm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ölfilter über der Ölpumpe positioniert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Externe Luftzufuhr vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Kesselprotokoll	Ja	Nein	Trifft nicht zu	Kommentar:
Kessel installiert und gesichert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entlüftungsventile im System vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wasserdruck im System (mind. 1 - max. 2 bar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Expansionsbehälter vorhanden (mind. 10% Wasserkapazität)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Umwälzpumpe für 3 Minuten im Entlüftermodus laufen lassen (nur Wilo-Pumpen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frischwasser kontrollieren und auf Liter / Minute einstellen (bei MH vorinstalliert)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bedienfeld mit allen Funktionen überprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Funktion des Raumthermostats geprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kesseltür / Montageplatte gesichert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kessel- und Türisolierung geprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brennkammerseinsatz / Wirkungsgradrohr überprüft (HR / B25 / B35 / B45 / KB20)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Abgassystem geprüft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kondensationskontrolle vorhanden (KB und länger als 3 Meter Schornstein)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kesselthermostat überprüft - Abschaltung bei eingestellter Kesseltemperatur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Testmessungsprotokoll		
Abgasmessung zwischen 60-65 °C Kesseltemperatur durchführen.		
	Wert:	Kommentar:
CO ₂ (MH, MA, KB, B1, B2, W1) - Einstellwerte siehe Brenner	%	
CO ₂ (HR, B, B-tap, Compact 7) - Einstellwerte zwischen 11,5 - 12,5 %	%	
CO (<40 ppm)	ppm	
Rauchgastemperatur (<300 °C)	°C	
Rußwert (0-1)		

Datum / Ort :

Name :

Kunde :

Servicekraft :

Firma :

Telefonnummer :

E-Mail :

Unterschrift :

Name :

- MA-Serie -

SCHEER
Heizsysteme & Produktionstechnik GmbH
Chausseestr. 16
D-25797 Wöhrden
Tel.: + 49 (0) 4839 / 905-0
Fax.: +49 (0) 4839 / 453
info@scheer-heizsysteme.de
www.scheer-heizsysteme.de

Höchstmaß an Behaglichkeit und Komfort
