



MARELA Wasserheizgerät



MARELA 10/17

MARELA 15/23

MARELA 30/40

Einbau- und Wartungsanweisung

Inhaltsverzeichnis

Warn- u. Sicherheitshinweise (Erläuterung)	4
Installation	4
Erstinbetriebnahme	5
Typenschild	5
Technische Daten	6
Aufbau der MARELA-Serie	6
Heizungsregler MARELA-Series	7
Störleuchten	8
Frischwassererwärmung	8
Elektroheizung (optional)	8
Ausdehnungsgefäß (optional)	8
Funktionsweise Elektroheizung	9
Anschluss Raumthermostat mit Schließer-Kontakt an MH-Serie	9
Übersicht der Kabelverbindungen zwischen Bauteilen und Regelungsbox	10
Ökologischer Antifreeze - Frostschutz (BIO-GLYKOL)	11
Ölzufuhr / Ölfilter	11
Brennluftversorgung für die MARELA-Serie	12
Abgasleitung für die MARELA-Serie	12
Brennerkomponenten	12
Flammenwächter	12
Öschläuche (<i>Paar</i>)	12
Ölpumpenmotor	13
Gebläseregelung	13
Flammenrohr	13
Luftdruckwächter	13
Radialgebläse	13
Ölpumpe	13
Zünder Elektroden	13
Zündtrafo	13
Steuergerät	14

Inhaltsverzeichnis

Rohranschlussgruppenkomponenten	15
Plattenwärmetauscher	15
3-Wege Zonenventil	15
Temperatursensor	15
Mischer	15
Sicherheitsbaugruppe	15
Tür- und Kesselisolierung	15
Umwälzpumpe	15
Strömungsschalter	15
Kesseltürkordel	15
Wartungsvorbereitung	16
Ölfilter wechseln	16
Kessel reinigen	17
Einstellung des Pumpendruckes	17
Mischpatrone kontrollieren	18
nozzle	19
Ölduse	19
Stromlaufplan Regelungsbox	20
Raumthermostat - WLAN-fähig <i>(optional)</i>	21
Raumthermostat	21
Über das Thermostat	21
Installation	22
Home Bildschirm Schnellübersicht	23
Bedienung	23
Standardeinstellungen des Zeitprogramms	24
Ändern der Systemeinstellungen	24
Inbetriebnahmeprotokoll	25

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.

Installation

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.

Die Brennelemente und -anschlüsse haben 230 V-Spannung.

Das Gerät ist fahrzeugseitig mit einem Schutzkontaktstecker zu sichern. Die Stromversorgung muss den Anforderungen des Gerätes entsprechen.



WARNUNG:

Das Einschalten des Heizsystems ohne Heizwasser kann zur Zerstörung des Heizsystems führen.

VORSICHT:

Zur Vermeidung von Frostschäden ist das Heizsystem mit Antifrost-Flüssigkeit zu befüllen.

Die Heizungsanlage muss bei winterlichen Temperaturen vom Frischwasser entleert werden.

ACHTUNG:

Die Vorlauftemperatur von erhitztem Heizwasser ist frei wählbar und bei Bedarf vor Inbetriebnahme einzustellen.

WARNUNG:

Um Missbrauch und die damit verbundenen Gefahren zu vermeiden, machen Sie Ihr Altgerät unbrauchbar, bevor Sie es entsorgen. Trennen Sie dazu das Gerät vom Stromnetz und ziehen Sie das Netzanschlusskabel vom Gerät ab. Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes die in Ihrem Land und in Ihrer Gemeinde geltenden Vorschriften.

Entsorgung von Altgeräten

Das ausrangierte Gerät muss am Ende seiner Lebensdauer gemäß den nationalen Vorschriften entsorgt werden. Es wird empfohlen, sich an ein auf die Entsorgung spezialisiertes Unternehmen oder an die Entsorgungsabteilung Ihrer Gemeinde zu wenden.

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 im Fahrzeug zur Verfügung stehen.

ACHTUNG:

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

Die gesetzlichen Bestimmungen für den Einbau auf **Seite 4** sind Folge zu leisten.

Soll der Betrieb des Wasserheizgerätes in einem separat installierten mobilen Heizsystem erfolgen, ist zuvor in jedem Falle eine Einbauplanung bei SCHEER zur Genehmigung vorzulegen. **Liegt diese nicht vor, ist ein Einbau nicht zulässig.**

ACHTUNG:

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

HINWEIS: Prüfen Sie die Einbausituation des jeweiligen Bootstyps.

Einbaulage: Das Heizgerät muss so tief wie möglich eingebaut werden, damit Heizgerät und Umwälzpumpe automatisch entlüftet werden können. Dies ist besonders wichtig, da die Umwälzpumpe nicht selbstsaugend ist.

Erstinbetriebnahme

Die Sicherheitshinweise in der Bedienungs- sowie in der Einbau- und Wartungsanweisung sind zu beachten! Die Bedienungs- sowie die Einbau- 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 (Seite 31) ist eine Kopie an SCHEER zu senden.

Typenschild



Abb.: Typenschildbeispiel

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

Technische Daten

		MARELA 10/17 Art. 077998	MARELA 15/23 Art. 077997	MARELA 30/40 Art. 077999
Betriebsleistung	kW	10/17	15/23	30/40
Maße (B / H / T) **	cm	67 / 49 / 62	72 / 53 / 66	80 / 61 / 74
Wirkungsgrad	%	93	93	94
Frischwassererwärmung		optional (combi) plate heat exchanger		
Kesselwasserinhalt	l	18	23	37
Brennstoff		diesel / heating oil and GTL/BTL (DIN EN 15940)		
Öldüse		0.30 / 60°SCD	0.35 / 60° SCD	0.65 / 60° SCD
Nennspannung	V	230	230	230
Stromaufnahme (Betrieb) *	A	0,94	0,94	0,94
Abgastemperatur	°C	150 - 210	145 - 205	145 - 205
Max. Betriebsdruck	bar	3	3	3
Abgasrohranschluss	mm	Ø 35	Ø 50	Ø 50

* Annahme: Spannungsversorgung 220V, 10 Min. Brennerbetrieb pro Stunde Heizbetrieb inklusiv Kesselumlaufpumpe. Ohne Pumpen für Heizkreise.

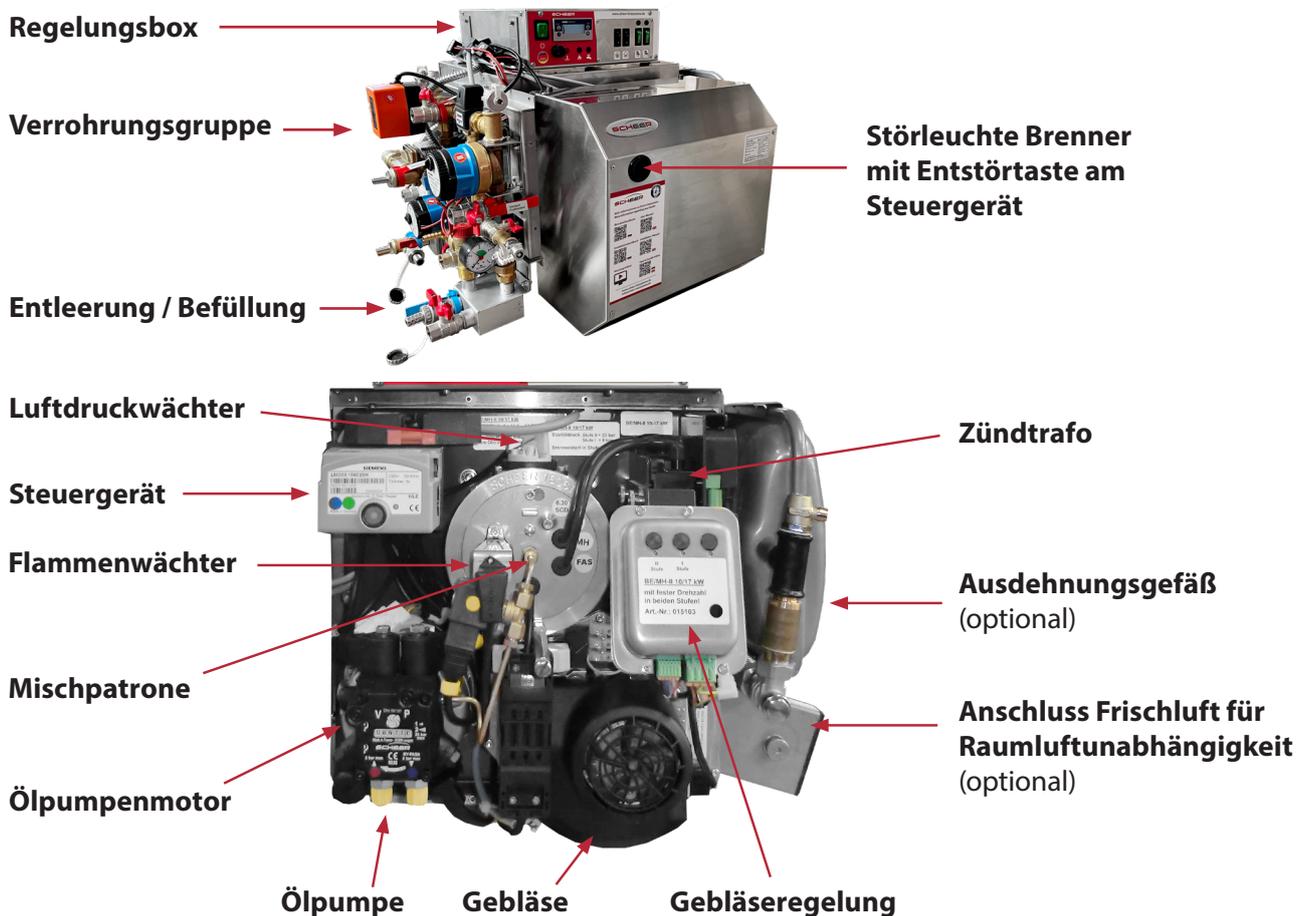
** Maße ohne Regelungsbox und Ausdehnungsgefäß (Ausdehnungsgefäß + 10cm Breite)

Die MARELA-Wasserheizgeräte sind für die Brennstoffe „Diesel“ und „Heizöl“ sowie „GTL/BTL“ zugelassen. Andere Brennstoffe sind vor der Verwendung vom Hersteller SCHEER frei zu geben. 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.

Aufbau der MARELA-Serie



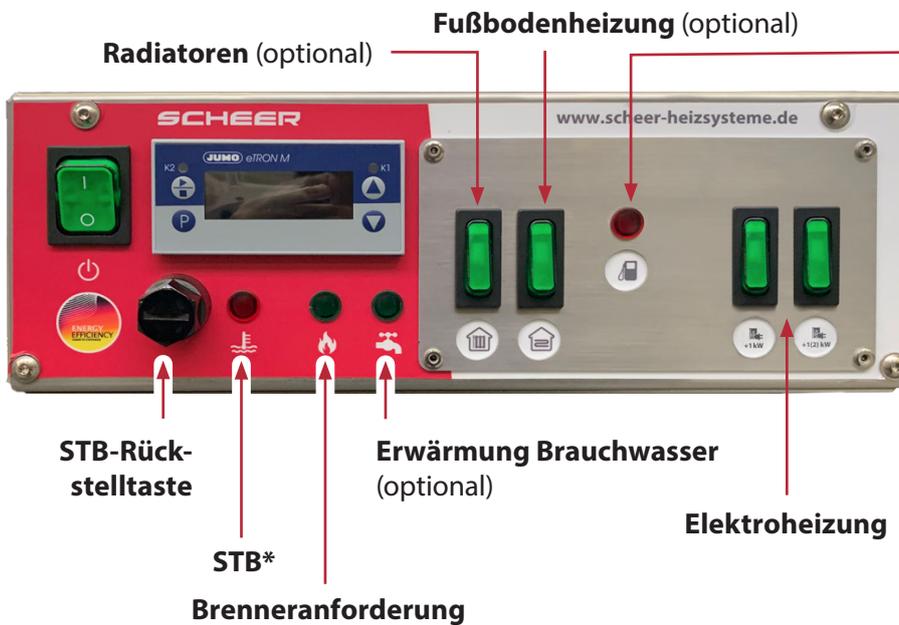
Regelungsbox der MARELA-Serie (Basis Version)



	Art.-Nr.
Regelungsbox	0754480

* Sicherheitstemperaturbegrenzer

Regelungsbox A der MARELA-Serie (Vollversion)



Tank-Control
(wenn der Tank leer ist -
leuchtet rot) (optional)

	Art.-Nr.
Regelungsbox A	0754481

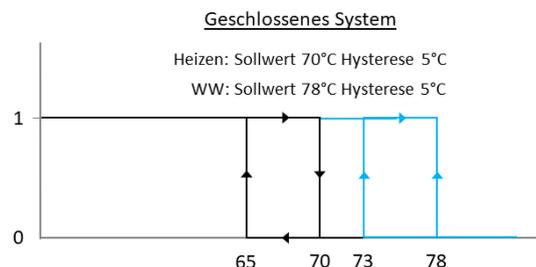
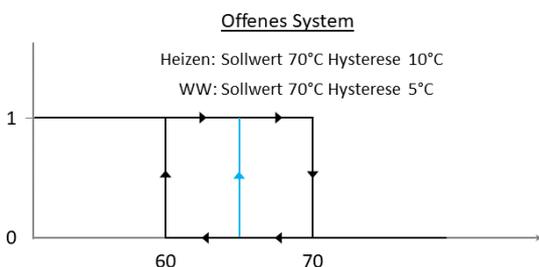
* Sicherheitstemperaturbegrenzer

Heizungsregler MARELA-Serie



Ist-Wert Kesseltemperatur

Symbol für Wärmeanforderung



Störleuchten

ACHTUNG:

Störleuchte: Brennersteuergerät

Wenn die Störleuchte des Brenners dauerhaft leuchtet, ist eine Störung des Brenners aufgetreten. Halten Sie den Entstörungstaster des Steuergerätes für ca. 1-2 Sekunden gedrückt, jedoch nicht länger als 3 Sekunden, da dies den Abruf des Auslesemodus auslöst.

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

Frishwassererwärmung

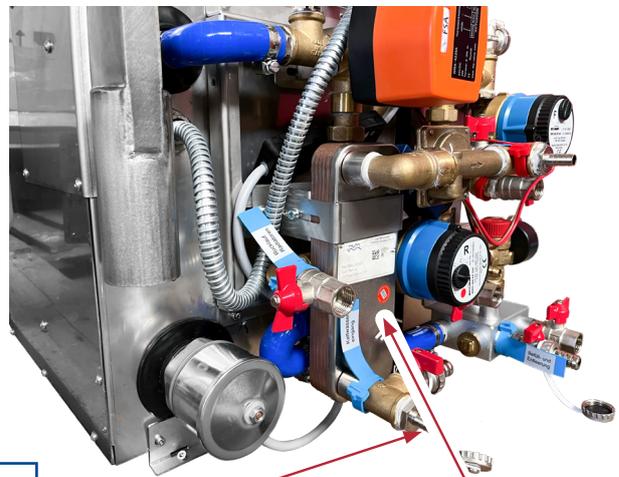
Die verwendeten Materialien des Plattenwärmetauschers sind durch die DIN 1988 definiert und somit für den Frischwasserbereich zugelassen. Dabei kommt die Qualitätsausführung Alloy 316 mit Kupfer Lotmaterial zum Einsatz.

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

pH-Wert:	7 - 9
elektr. Leitfähigkeit:	50 - 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$
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

ACHTUNG:

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



Frischwasserentleerung bauseits

Plattenwärmetauscher

Elektroheizung (optional)



Elektroheizstab

Ausdehnungsgefäß (optional)



Ausdehnungsgefäß

Die Warmwasserheizung kann alternativ zu dem Betrieb mit elektrischer Energie hybrid betrieben werden.

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

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

	Art.-Nr.
Rohrgruppe Zusatzpaket Ausdehnungsgefäß 8 Liter	1252030

Funktionsweise Elektroheizung

230 V Steckdose
für Elektro-Heizung



230 V
Heizsystem-Steckdose



Die Elektroheizung wird mit 230 V Spannung versorgt sein. Je Schalter werden 1kW, bzw. 2kW (Siehe Beschriftung) summarisch bis 3kW aktiviert, dabei ist der Brenner gesperrt.

Die Elektroheizung wird über das Wärmeanforderungssignal des Thermostats gesteuert. Die Hinweis-LEDs oberhalb der Schalter zeigen an, ob die Elektropatrone derzeit heizt.

ACHTUNG:

Solange die Elektroheizung eingeschaltet ist, bleibt der Brenner gesperrt, auch wenn die Spannungsversorgung der Elektroheizung unterbrochen wird. Ist die Elektroheizung eingeschaltet, das Kesselthermostat zeigt eine Wärmeanforderung an, aber die Hinweis-LED leuchtet nicht, ist die Spannungsversorgung der Elektroheizung unterbrochen.

Anschluss Raumthermostat mit Schließer-Kontakt an MH-Serie

Das Wichtigste in Kürze

- Je verbautem Heizkreis kann ein Thermostat angeschlossen werden
- Durch einen Schließer-Kontakt im Thermostat wird die jeweilige Heizkreispumpe geschaltet
- Durch den 4-poligen Anschluss kann neben dem Schließer-Kontakt auch die 230V Spannungsversorgung des Thermostats verbunden werden
- Im Auslieferungszustand ist der Schließer-Kontakt gebrückt (Pumpe dauerhaft an)

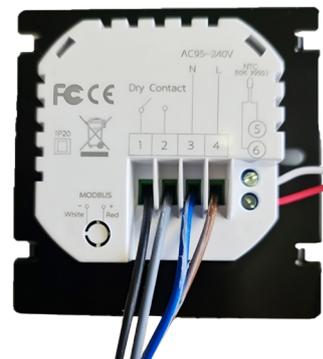
Kontaktbelegung Steckverbinder MH



- 1 & 2** Schließer-Kontakt
N Nullleiter 230 V Thermostat-Spannungsversorgung
Phase 230V Thermostat-Spannungsversorgung



Kontaktbelegung Raumthermostat



- 1 & 2** Schließer-Kontakt
3 Nullleiter 230V Thermostat-Spannungsversorgung
4 Phase 230V Thermostat-Spannungsversorgung
5 & 6 Anschluss externer Temperaturfühler

Übersicht der Kabelverbindungen zwischen Bauteilen und Regelungsbox

Farbmarkierung / Anschlussstyp	Verbundenes Bauteil
 BLAU	Störungsschalter (2-polig)
 WEIß	Elektroheizung (5-polig)
	Brenneranschluss (7-polig)
	Anforderung 2. Brennerstufe (4-polig)
	Verbindung zur Frischwasser-/Radiatoren und Pumpe (2 polig)
	Verbindung zu Fußboden-Heizkreis-Pumpe (2 polig)
	24V-Netzanschluss der Regelungsbox (2 polig)
	230V-Netzanschluss der Regelungsbox
	230V-Netzanschluss der Elektroheizung
 BRAUN	Radiatoren-Heizkreis Raumthermostat (4-polig) zum Anschluss des Raumthermostats
 VIOLETT	Fussboden-Heizkreis Raumthermostat (4-polig) zum Anschluss des Raumthermostats
 GELB - ROT	Tanksensor (3-polig)
 GRÜN	3-Wege-Ventil (3-polig)

Ökologischer Antifreeze - Frostschutz (BIO-GLYKOL)

- Fertiggemisch mit Mindestfrostschutz -24°C
- Temperaturstabilität 214°C
- Vollkommen biologische Abbaubarkeit
- Deutlich längere Haltbarkeit als Propylenglykol



	Art.-Nr.
30 Liter Kanister	190090
1 Liter Flasche	190091

Frostschutzkomponente:

- 1.3 Propandiol (100% aus Pflanzen hergestellt)
- HTX1-Zulassung für lebensmittelnaher Bereiche
- CO₂ reduziert

Ölzufuhr / Ölfilter

ACHTUNG:

Die Nichtbeachtung der Einbaubedingungen kann zu Fehlfunktionen oder Schäden an der Anlage führen.

Automatische Entlüfter müssen immer oberhalb des Niveaus der Ölpumpe eingebaut werden. Mindestens 50% der Länge der Kraftstoffleitung sollte steigend montiert werden.

Vor- und Rücklaufanschluss dürfen nicht vertauscht werden!

Hinweis:

Für den Betrieb ist die Verwendung eines Ölfilters für Einstrangsysteme mit Rücklaufzuführung, einem automatischen Entlüfter und einem Feinfiltereinsatz vorgeschrieben. (im Lieferumfang enthalten)

Der mitgelieferte Silikonschlauch für den Entlüfter führt die Luft zur Verbrennung. Damit werden Dieselgerüche vermieden.

Verwenden Sie eine **Brennstoffleitung mit einem Innendurchmesser von 6 mm (max. 10 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.

Ein Ölfilter ist in allen Basispaketen enthalten.

ACHTUNG:

Wiederholtes Leerlaufen des Brennstoffes der Anlage kann zum Geräteschaden führen!

Zur Vorbeugung wird die **Option Tank Control (Art.-Nr. 0170018 / 0170019)** empfohlen.



	Art.-Nr.
Ölfilter	040513
Filter	040010

Hinweis: Um die Garantie aufrechtzuerhalten, muss der Brenner mit einem Ölfilter für ein Einrohrsystem mit Rücklaufleitung, einem automatischen Entlüfter und einem Mikrofilter ausgestattet sein. Der mitgelieferte Silikonschlauch für den Ventilator führt die Luft zur Verbrennung zum Brenner. Dadurch werden Dieselgerüche vermieden.

Für die Verbindung zwischen Kraftstofftank und Ölfilter sind Kraftstoffleitungen mit einem Innendurchmesser von 6 mm

(max. 10 mm) zu verwenden. Nicht abgestützte Brennstoffleitungen müssen gegen Durchhängen gesichert werden. Ein Ölfilter ist in allen Grundpaketen enthalten.

Brennluftversorgung für die MARELA-Serie

GEFAHR:

Die der Verbrennung zugeführte Luft darf niemals aus Räumen stammen, in denen sich Personen aufhalten. Sie muss so angeordnet sein, dass sie nicht durch Schmutz, Schnee oder Spritzwasser verstopft werden kann.

Zulässige Abmessungen der Luftansaugleitung (wenn installiert):

- Durchmesser: 50 mm
- Maximal zulässige Leitungslänge: 10 m
- Maximal zulässige Biegungen: 270 °

Der Lufteintritt darf nicht über dem Abgasaustritt und nicht näher als 50cm verlegt werden. Konzentrisches Luft/Abgas-System (LAS) ist möglich.

Abgasleitung für die MARELA-Serie

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.



Abgasrohr (flexibel)	Art.-Nr.
Ø 35 mm	14-N000
Ø 50 mm	14-N246



Isolationsschlauch	Art.-Nr.
Ø 35 mm, Ø 50 mm	14-N176

VORSICHT:

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

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

Brennerkomponenten

Flammenwächter



	Art.-Nr.
Flammenwächter	020064

Ölschläuche (Paar)



	Art.-Nr.
Ölschläuche (Paar)	0414180

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

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

Ölpumpenmotor



	Art.-Nr.
Ölpumpenmotor	0151380
Kondensator	010293

- Spannungen unter 200 V können zum Stillstand des Ölpumpenmotors führen!
- Sollte die Kapazität des Kondensators um mehr als 5 % abweichen ist der Kondensator auszuwechseln

Radialgebläse



	Art.-Nr.
MH	015112

MH Serie

Gebläseregelung



	Art.-Nr.
MARELA 10/17	016026
MARELA 15/23	016027
MARELA 30/40	016028

Die Gebläseregelung passt die Drehzahl des Gebläses automatisch nach dem atmosphärischen Druck (Standort des Fahrzeuges) an und stellt damit eine dauerhaft optimale Verbrennungsqualität ein.

Ölpumpe



	Art.-Nr.
Ölpumpe	011759

Zweistufige Ölpumpe

Flammenrohr



	Art.-Nr.
MARELA 10/17	015110MH
MARELA 15/23	
MARELA 30/40	015114MH

Zündelektroden



	Art.-Nr.
MARELA 10/17	015329
MARELA 15/23	
MARELA 30/40	015331

Luftdruckwächter



	Art.-Nr.
Luftdruckwächter	015188

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.

Zündtrafo



	Art.-Nr.
ignition transformer	010276

Steuergerät



	Art.-Nr.
MARELA 10/17	0201020
MARELA 15/23	
MARELA 30/40	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 Betrieb werden die verschiedenen Zustände in Form von Farbcodes gemäß Farbcodetabelle angezeigt.

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

Tabelle 6: Fehlercodetabelle

Legende

.....	Permanent	▲	Rot
○	AUS	●	Gelb
		□	Grün

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

Tabelle 7: Störcodetabelle

Rohranschlussgruppenkomponenten

Plattenwärmetauscher



	Art.-Nr.
Plattenwärmetauscher	036480

Umwälzpumpe



	Art.-Nr.
Umwälzpumpe	0753112

3-Wege Zonenventil



	Item No.
3-Wege Zonenventil	065511

Strömungsschalter



	Item No.
Strömungsschalter mit Stecker	0362990

Temperatursensor



	Item No.
Temperatursensor	0755130

Mischer

Mischerautomat zur Einstellung der Vorlauftemperaturen



	Item No.
Mischerautomat MH Serie Radiatoren-Heizkreis (35°C - 60°C)	030400

Sicherheitsbaugruppe



	Art.-Nr.
Sicherheitsgruppe	0770650
Heizungswassermanometer	077066

Kesseltürkordel



	Art.-Nr.
Kesseltürkordel	0770650

Tür- und Kesselisolierung



	Art.-Nr.
MARELA 10/17	44-003
MARELA 15/23	47-004
MARELA 30/40	49-004

Türisolierung



	Art.-Nr.
MARELA 10/17	44-004
MARELA 15/23	47-005
MARELA 30/40	49-005

Kesselisolierung

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 den Brenner vom Kessel.
7. Führen Sie die Arbeitsschritte für die Wartungsarbeit durch.
8. Montieren Sie wieder alle abgebauten Teile nach Abschluss der Wartungsarbeit.

	Wartungsintervall
Kesselreinigung	Optische Prüfung jährlich. Bei Verschmutzung mit geeigneten Reinigungsset durchführen.
Düse	Optische Prüfung jährlich. Bei Bedarf mit Originalteilen austauschen. Empfohlene Austauschperiode: jährlich
Zündelektrode	Optische Prüfung jährlich. Bei Bedarf mit Originalteilen austauschen. Empfohlene Austauschperiode: jährlich
Flammrohr	Optische Prüfung jährlich. Bei Bedarf mit Originalteilen austauschen. Empfohlene Austauschperiode: alle drei Betriebsjahre
Kesseltür: Kordel und Plattensitz	Optische Prüfung alle drei Betriebsjahre bei Kordel und Plattensitz, bei Bedarf nachziehen. Empfohlene Austauschperiode: wenn erforderlich.
Abgasmessung	Bei Inbetriebnahme, nach wesentlichen Reparaturen oder alle drei Betriebsjahre, wenn Abgasführung länger als 1,5m ist.
ÖlfILTER	Empfohlen: Austauschperiode: jährlich bzw. wenn Unterdruckmanometer mehr als -0,30 bar (z.B. -0,35 bar) anzeigt.
Ölschläuche	Austauschperiode: alle fünf Jahre
Gebläse	Empfohlene Reinigungsperiode: alle drei Betriebsjahre, bei Staubumgebung kürzer.
Plattenwärmetauscher Frischwassererwärmung (wenn vorhanden)	Empfohlene Reinigungsperiode: regelmäßig alle zwei Betriebsjahre, um Ablagerungen vorzubeugen bzw. bereits entstandene zu lösen.

ÖlfILTER wechseln



Wechseln Sie die Filterpatrone vom ÖlfILTER (Art. Nr. 040104) bei einem zu hohen Unterdruck **kleiner als -0,3 bar**.

ACHTUNG:

Entsorgen Sie bitte den ÖlfILTER bzw. Filterpatrone umweltgerecht.

Kessel reinigen

ACHTUNG:

Das Reinigen mit Flüssigkeiten wie Verdüner oder Benzin und die Verwendung von Bürsten mit Metallborsten führen zu Korrosion. Verwenden Sie zur Reinigung nur Bürsten oder Pinsel mit Kunststoffborsten. Verwenden Sie keine Bürsten oder Pinsel mit Metallborsten.

Fegen Sie losen Staub aus und saugen Sie ihn ab.

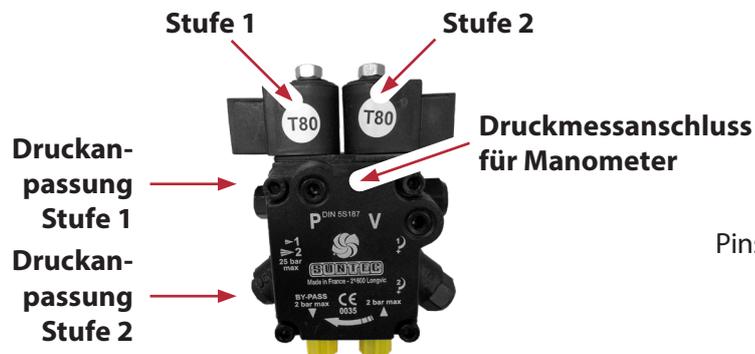
Ein gut eingestellter Brenner hat eine rußfreie Verbrennung. Das bedeutet, dass der Heizkessel nur wenig gereinigt werden muss.

In der Brennkammer kann sich **eine dünne, hellgraue Schicht** absetzen. **Entfernen Sie diese Schicht nicht**, da sie wie ein Konservierungsmittel für die Brennkammer wirkt. Nachdem Sie den Brenner aus dem Kessel ausgebaut haben, führen Sie bitte die folgenden Schritte zur Reinigung des Kessels durch.

- Entfernen Sie die Isolierung an der Vorderseite des Kessels.
- Verwenden Sie nur Bürsten mit Kunststoffborsten (keine Metallborsten verwenden! Die Oberflächen werden sonst zerkratzt).
- Fegen Sie die Brennkammer mit der Reinigungsbürste.
- Fegen Sie die Vorderseite des Kessels mit der Reinigungsbürste oder einem Handfeger.
- Saugen Sie losen Staub mit einem Staubsauger auf.
- Bringen Sie die Isolierung wieder an.
- Montieren Sie den Brenner am Kessel.

Einstellung des Pumpendruckes

Zur Einstellung des Pumpendruckes wird ein Manometer in den Auspuffausgang gesteckt.



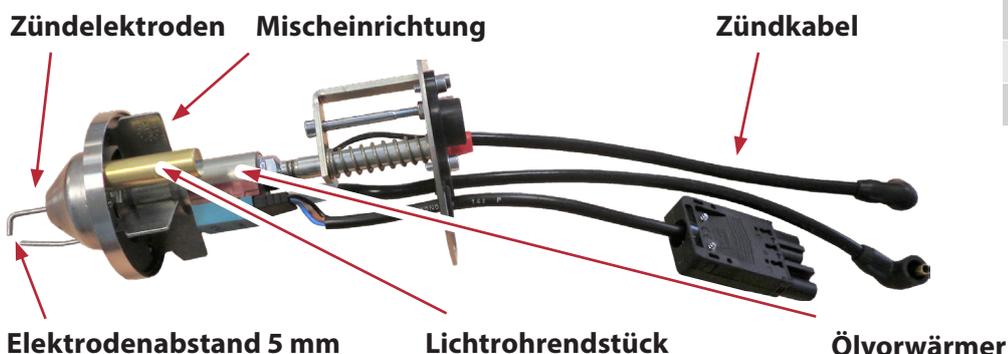
Pinsel mit Kunststoffborsten und Reinigungsbürste

	Art.-Nr.
Reinigungsset groß	090327

Mischpatrone kontrollieren

Entfernen der Mischpatrone:

- 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.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Mischpatrone. Da es sich um eine Bajonett-Befestigung handelt, brauchen Sie die Schrauben nicht komplett herauszudrehen.
- Drehen Sie die Mischpatrone leicht nach links.
- Ziehen Sie die Mischpatrone zu sich hin und aus dem Brenner heraus.



	Art.-Nr.
MARELA 10/17	0155517
MARELA 15/23	0155518
MARELA 30/40	0155515

Mischpatrone kontrollieren:

1. Kontrollieren Sie das **Lichtrohrendstück**. Über das Lichtrohrendstück überwacht der Flammenwächter die Flamme. Reinigen Sie die Glasfläche des Lichtrohrendstücks 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. 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.

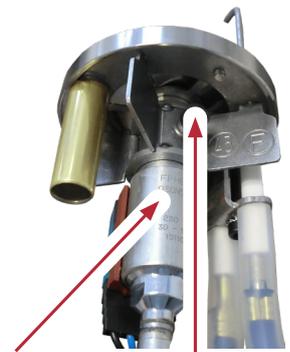
Öldüse

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:

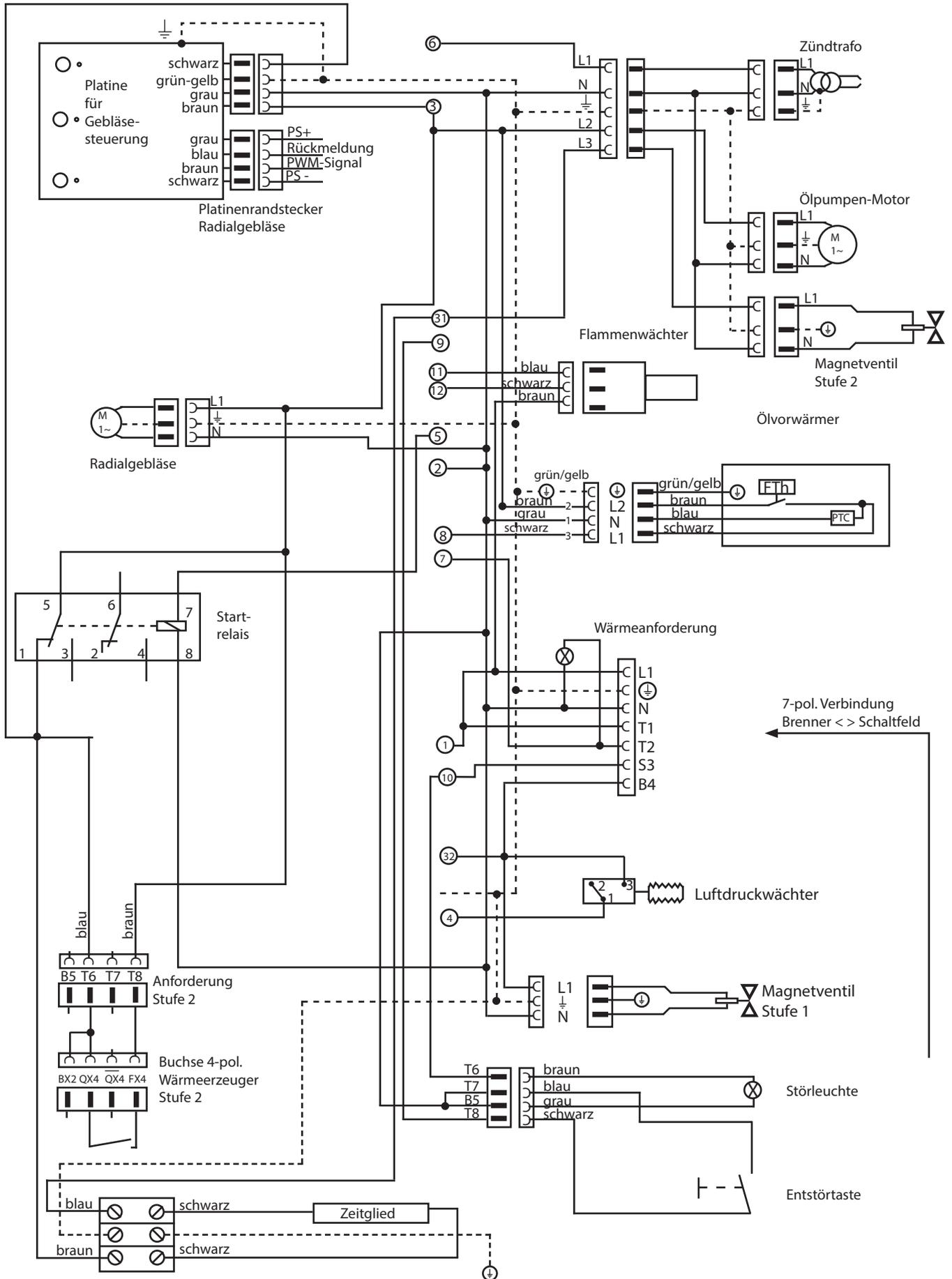
1. Lösen Sie die Feststellschraube der Mischeinrichtung. Ziehen Sie die Mischeinrichtung vom Ölvorwärmer. Die Düse liegt nun frei.
2. Lösen Sie die alte Öldüse mit einem 16 mm Ringschlüssel. Halten Sie ggf. mit einem 16 mm Maulschlüssel den Ölvorwärmer fest. Verwenden Sie keinen Maulschlüssel an der 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.

	Oil nozzle	Art.-Nr.
MARELA 10 / 17	0.30/60° SCD	022380
MARELA 15 / 23	0.35/60° SCD	022378
MARELA 30 / 40	0.65/60° SCD	022377



Ölvorwärmer Feststellschraube

Stromlaufplan Regelungsbox



Raumthermostat



Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung für alle Informationen zur Installation und Bedienung Ihres Thermostats. Stellen Sie sicher, dass das Thermostat von einer fachlich geeigneten Person installiert und angeschlossen wird und es allen regionalen Bestimmungen entspricht.

In der Box finden Sie:

- 1x Thermostat
- 1x QC Zertifikat
- 2x Schrauben
- 1x ext. Sensor (2,5 Meter)

Raumthermostat	Art.-Nr.
inkl. WLAN-Verbindung	0170106

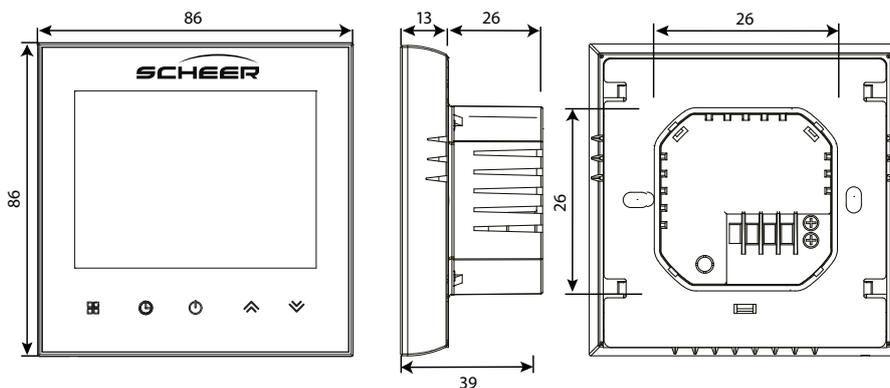
Über das Thermostat

Der Thermostat wurde entwickelt, um industrielle, kommerzielle, zivile oder häusliche Warmwasser-Heizungsanlagen, wie Heizkörper oder Fußbodenheizung zu steuern.

Funktionen

- Netzwerk durch Modbus und WLAN
- 0,5 °C gegeben
- Kurzzeitspeicher im Falle eines Stromausfalls
- 5 + 1 + 1 Wochenprogramm mit 6 Perioden umfassende Zeitprogramm
- Steuerbar durch Amazon Echo, Google Home, Tmall Genie

Abmessungen



Technische Daten

Spannungsversorgung	95~240VAC, 50~60Hz	Zeitfehler	<1%
Max. Strom	5A	Gehäuse Material	PC + ABS (Feuerfest)
Sensor	NTC3950, 10k	Einbau Dose	86x86mm Quadrat / Europ. 60mm rund
Genauigkeit	±0,5°C	Kabelverbindungen	2*1,5mm ² / 1x2,5mm ²
Einstellbare Temp.	5-35°C	Schutzklasse	IP20
Temperaturanzeige	5~99°C	Lagertemperatur	-5~45°C
Umgebungstemperatur	0~45°C	Energieverbrauch	<1,5W
Umgebungs-Luftfeuchtigkeit	5~95% RH (Nicht kondensierend)		

Installation

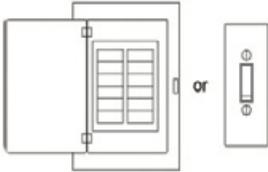
ACHTUNG

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Spannungsversorgung sowie alle weiteren Anschlussleitungen spannungsfrei sind!

Ihr Thermostat ist für eine Installation innerhalb einer Standard 86 mm Anschlussdose oder eine europäischen 60 mm Anschlussdose geeignet.

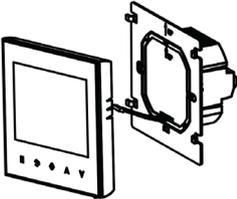
Schritt 1

Machen Sie alle Anschlussleitungen spannungsfrei



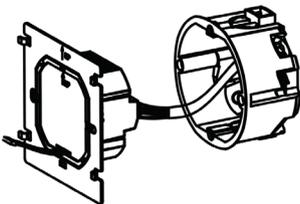
Schritt 2

Entfernen Sie die Befestigungsplatte durch Rotation des LCD-Teils



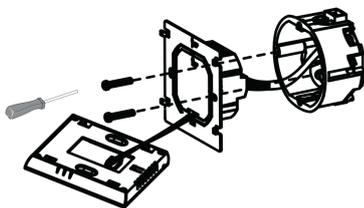
Schritt 3

Schließen Sie die Spannungsversorgung an die entsprechenden Anschlussklemmen des Thermostats an (L – Phase; N – Nullleiter); Schließen Sie die Schaltkontakte and Klemmen 1 und 2 an.



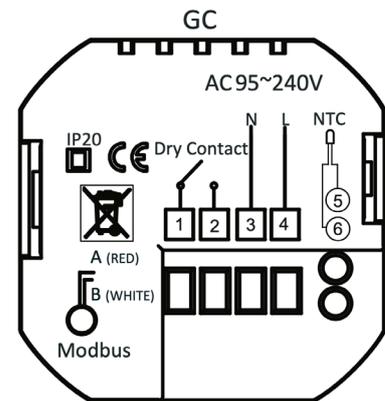
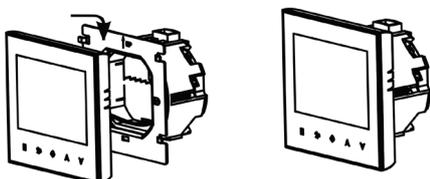
Schritt 4

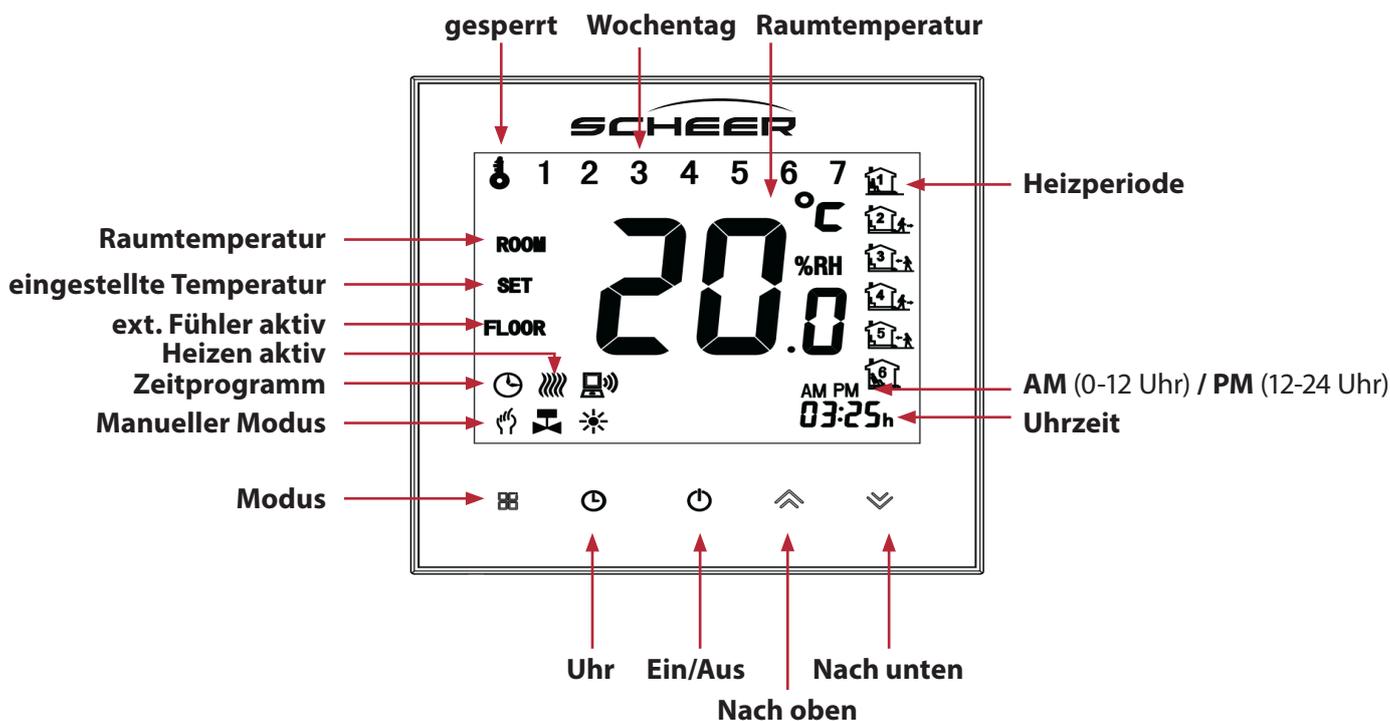
Fixieren Sie die Befestigungsplatte an der Wand mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben



Schritt 5

Befestigen Sie den LCD-Teil des Thermostats an der Befestigungsplatte durch Rotieren, Installation abgeschlossen.





Bedienung

Ein- / Ausschalten: Drücken Sie ☹, um das Thermostat ein- oder auszuschalten

Manuell / Zeitprogramm: Berühren Sie ☐☐ (Modus), um zwischen manuellem oder Zeitprogramm-Modus umzuschalten. Im manuellen Modus, erscheint ☹ in der unteren linken Bildschirmecke. Im Zeitprogramm-Modus, erscheint das aktive Periodensymbol am rechten Bildschirmrand.

Einstellen der Temperatur: Im Handmodus kann die gewünschte Raumtemperatur durch berühren von ⤴ und ⤵ eingestellt werden. Im Zeitprogramm-Modus kann die Temperatur nicht auf diese Weise eingestellt werden, sondern sind durch das eingestellte Zeitprogramm definiert.

Einstellen / Anpassen der Uhrzeit: Berühren Sie 🕒, um zwischen Minuten, Stunden und dem Wochentag (1= Montag, 2= Dienstag, etc.) zu wechseln. Zum Einstellen nutzen Sie ⤴ und ⤵.

Einschalten der Tastensperre: Drücken und Halten Sie ⤴ und ⤵ für 5 Sekunden, um die Tastensperre ein- und auszuschalten. In den Geräteeinstellungen kann unter Punkt 3 definiert werden, ob ☹ bei Tastensperre gesperrt wird oder nicht.

Einstellen / Anpassen des Zeitprogramms per App: Bei aktiver WLAN-Verbindung wird Ihr Thermostat automatisch das per App eingestellte Zeitprogramm übernehmen (Anleitung siehe unten).

Einstellen / Anpassen des Zeitprogramms am Thermostat: Einstellen des Zeitprogramms am Gerät ist nur möglich, wenn keine aktive WLAN-Verbindung besteht. Berühren Sie ☐☐, um zwischen manuellem Modus und Zeitprogramm-Modus zu wechseln. Im Zeitprogramm-Modus drücken und halten Sie 🕒 bis die Wochentag-Einstellung erscheint (1 2 3 4 5 sind am oberen Bildrand zu sehen).

Stellen Sie die Startzeit der ersten Heizperiode mit ⤴ und ⤵ ein.

Drücken Sie 🕒 und danach ⤴ und ⤵, um die Endzeit der ersten Heizperiode einzustellen.

Drücken Sie 🕒 und danach ⤴ und ⤵, um die gewünschte Temperatur in der ersten Heizperiode einzustellen.

Drücken Sie 🕒 und wiederholen die vorigen Schritte zur Einstellung der Heizperioden 3-6. Werden einzelne Heizperioden nicht verwendet, drücken Sie 🕒, bis Tag 6 am oberen Bildschirmrand leuchtet.

Wiederholen Sie die Schritte oben zur Programmierung der Heizperioden für Samstag.

Wenn Tag 7 am oberen Bildschirmrand oben leuchtet, wiederholen Sie die Schritte zur Einstellung der Heizperioden für Sonntag.

Bestätigen Sie abschließend mit ☹, um zum Home Bildschirm zurückzukehren.

Standardeinstellungen des Zeitprogramms

Heizperiode	Wochentage (Montag-Freitag) (1 2 3 4 5)		Wochenende (Samstag) 6		Wochenende (Sonntag) 7	
	Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur
Periode 1	06:00	20°C	06:00	20°C	06:00	20°C
Periode 2	08:00	15°C	08:00	20°C	08:00	20°C
Periode 3	12:30	15°C	11:30	20°C	11:30	20°C
Periode 4	13:30	15°C	13:30	20°C	13:30	20°C
Periode 5	17:00	22°C	17:00	20°C	17:00	20°C
Periode 6	22:00	15°C	22:00	15°C	22:00	15°C

Es ist möglich unterschiedliche Zeitprogramme für Wochentage sowie Samstag und Sonntag einzustellen.

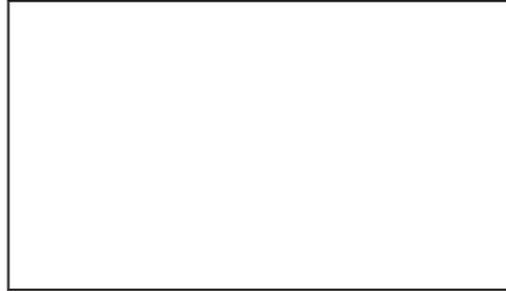
Ändern der Systemeinstellungen

Schalten Sie das Gerät aus.

Drücken und Halten Sie  und  gleichzeitig für 5 Sekunden, um zu den Systemeinstellungen gelangen. Drücken Sie dann , um durch die verfügbaren Einstellungen zu wechseln und nutzen Sie  und , um die Parameterwerte zu ändern. Alle Änderungen werden automatisch gespeichert.

Code	Funktion	Einstellung und Option	Standard
1	Temperaturkompensation	-7 bis +9°C (nur f. internen Sensor)	-1
2	Totzone Temperatur	1-5°C	1
3	Tastensperre	00: Alle Tasten gesperrt außer Ein/Aus 01: Alle Tasten gesperrt	01
4	Sensor-Typen	In: Interner Sensor (zur Temperaturkontrolle) Ou: externer Sensor (zur Temperaturkontrolle) AL: interner/externer Sensor (Interner Sensor zur Kontrolle der Raumtemperatur, externer Sensor zum Überhitzungsschutz Fußboden)	AL
5	Min. Einstelltemperatur	5-15°C	05
6	Max. Einstelltemperatur	15-45°C	35
7	Display Modus	00: Anzeige von eingestellter Temp. und Raumtemperatur 01: Anzeige von ausschließlich eingestellter Temp.	00
8	Frostschutz-Temperatur	0-10°C	00
9	Übertemperaturschutz	25-70°C	45
A	Umweltfreundl. Modus	00: Energiesparmodus deaktiviert 01: Energiesparmodus aktiviert	0
B	Umweltfreundl. Modus Temp.	0-30°C	20
C	Standby Helligkeit	3-99	20

Hier ist Platz für Ihr SCHEER-Typenschild:



Inbetriebnahmeprotokoll

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

Senden Sie das ausgefüllte Protokoll an info@scheer-heizsysteme.de oder per Post an SCHEER Heizsysteme & Produktionstechnik GmbH | Chausseestraße 16 | D-25797 Wöhrden | Germany

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"/>	
Brennkammerersatz / 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 Grad Celsius 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 : _____

Kunde	Serviekraft
Firma : _____	Firma : _____
Telefonnummer : _____	Telefonnummer : _____
E-Mail : _____	E-Mail : _____
Unterschrift : _____	Unterschrift : _____
Name : _____	Name : _____

Einbau- und Wartungsanweisung

MARELA-Serie Wasserheizgerät

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