

REPARATURANLEITUNG HYDRONIC II COMFORT



**DIE REPARATURANLEITUNG IST FÜR FOLGENDE MOTORUNABHÄNGIGE
WASSERHEIZGERÄTE GÜLTIG:**

Heizgeräte für Ottokraftstoff (Benzin)

B 5 SC – 12 V 20 1928 05 00 00

Heizgeräte für Dieseldieselkraftstoff

D 5 SC – 12 V 25 2598 05 00 00

INHALT

INHALTSVERZEICHNIS

Dieses Inhaltsverzeichnis gibt Ihnen die genaue Information über den Inhalt der Störungssuche und Reparaturanleitung.

Suchen Sie nach einem Begriff, Fachwort oder wollen Sie eine Abkürzung erklärt haben, benutzen Sie das entsprechende Verzeichnis am Ende der Anleitung.

KAPITEL	KAPITELBEZEICHNUNG	KAPITELINHALT	SEITE
1	Einleitung	Vorwort	5
		Besondere Schreibweisen, Darstellungen und Piktogramme	5
		– Besondere Schreibweisen und Darstellungen	5
		– Piktogramme	5
		Dokumentationen des Heizgerätes	5
		– Inhalt und Zweck dieser Störungssuche und Reparaturanleitung	5
		Weitere Dokumentationen	5
		– Technische Beschreibung, Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanweisung	5
		– Ersatzteilliste	5
		Sicherheitshinweise für den Einbau und die Reparatur	6
		Haftungsanspruch / Gewährleistung	6
		Unfallverhütung	6
		Erstinbetriebnahme des Heizgerätes bzw. Funktionsprüfung nach einer Reparatur	6
		Notabschaltung – NOT-AUS	6
		2	Funktion und Betrieb
Schnittbild Hydronic II Comfort D 5 SC	8		
Funktionsbeschreibung	9		
– Einschalten (Standheizbetrieb)	9		
– Standheizbetrieb	9		
– Heizbetrieb	9		
– Heizbetrieb in Höhenlagen	9		
Steuer- und Sicherheitseinrichtungen	9		
Technische Daten Hydronic II Comfort B 5 SC	10		
Technische Daten Hydronic II Comfort D 5 SC	11		
3	Störungssuche	Bei Störungen vorab prüfen	12
		Verriegelung des Steuergerätes	12
		– Das Steuergerät wird bei folgenden Störungen verriegelt:	12
		– Verriegelung des Steuergerätes aufheben	12
		Übersicht der Prüfmittel und der Bedienelemente	12
		Externes Diagnosesystem	12
		Fehlerdiagnose mit dem Diagnosetool EDiTH Basic	13
		– EDiTH Basic anschließen	13
		– Diagnoseabfrage starten.	14
		– Fehlerspeicher löschen und gleichzeitig die Verriegelung des Steuergerätes aufheben	14

INHALT

	Fehlerdiagnose mit dem Bedienelement	15
	– Diagnosefähige Bedienelemente	15
	Fehlerspeicher abfragen / löschen und Verriegelung des Heizgerätes aufheben	15
	– Werkstattmenü EasyStart Timer und EasyStart Remote+ aufrufen	15
	– Service-Funktionen EasyStart Timer / Remote+	16
	Werkstattmenü EasyStart Select	16
	– Service-Funktionen EasyStart Select	16
4	Reparaturanleitung	
	Vor Arbeiten am Heizgerät zu beachtende Sicherheitshinweise	22
	Sonderwerkzeug	22
	– AMP-Entriegelungswerkzeug	22
	Zusammenbauzeichnung Hydronic II Comfort B 5 SC	23
	Zusammenbauzeichnung Hydronic II Comfort D 5 SC	24
	Reparaturschritte	25
	Heizgerät auseinanderbauen	26
	Reparaturschritt 1	26
	– Abdeckung abbauen	26
	Reparaturschritt 2	26
	– Wasserpumpe abbauen	26
	Reparaturschritt 3	27
	– Wasserstutzen ausbauen	27
	Reparaturschritt 4	27
	– Dosierpumpe ausbauen – Nur Diesel-Heizgerät	27
	Reparaturschritt 5	28
	– Deckel „Gebläse“ abbauen	28
	Reparaturschritt 6	29
	– Halter Dosierpumpe ausbauen – nur bei Diesel-Heizgerät	29
	Reparaturschritt 7	29
	– Steuergerät ausbauen	29
	Reparaturschritt 8	30
	– Überhitzungsfühler und Oberflächenfühler ausbauen	30
	– Überhitzungsfühler prüfen	31
	– Oberflächenfühler prüfen	31
	Reparaturschritt 9	32
	– Abdeckung „Elektromotor“ und „Baugruppe Gebläse mit Brennkammer“ abbauen	32
	Reparaturschritt 10	33
	– Gebläsedrehzahl messen	33
	Reparaturschritt 11	34
	– Flammfühler ausbauen	34
	– Flammfühler prüfen	34
	– Wertetabelle	34
	Reparaturschritt 12	35
	– Glühstift prüfen	35
	– Glühstift ausbauen	35

INHALT

		Messung der Kraftstoffmenge, ohne EDITH Basic	36
		– Vorbereitung der Messung	36
		– Messung	36
		– Auswertung	36
		Messung der Kraftstoffmenge, mit EDITH Basic	36
		– Vorbereitung der Messung	36
		– Messung / Auswertung	36
5	Elektrik / Schaltplan	Verdrahtung des Heizgerätes	37
		Sicherheitshinweise für die Verdrahtung des Heizgerätes!	37
		Teilleiste für Schaltplan Heizgerät	37
		Schaltplan Benzin-Heizgerät	38
		Schaltplan Leitungsbaum Benzin-Heizgerät	39
		Schaltplan Diesel-Heizgerät	40
		Schaltplan Leitungsbaum Diesel-Heizgerät	41
6	Umwelt	Zertifizierungen	42
		Entsorgung	42
		– Entsorgen von Materialien	42
		– Zerlegen des Heizgerätes	42
		– Verpackung	42
		EU-Konformitätserklärung	42
7	Service	Abkürzungsverzeichnis	43
		Stichwortverzeichnis	43

1 EINLEITUNG

VORWORT

Diese Störungssuche und Reparaturanleitung ist für die auf der Titelseite aufgeführten Heizgeräte unter Ausschluss irgendwelcher Haftungsansprüche gültig.

Je nach Ausführung bzw. Änderungszustand des Heizgerätes können sich Abweichungen gegenüber dieser Störungssuche und Reparaturanleitung ergeben.

Der Benutzer hat dies vor der Reparatur zu prüfen und gegebenenfalls die Abweichungen zu berücksichtigen.

BESONDERE SCHREIBWEISEN, DARSTELLUNGEN UND PIKTOGRAMME

In dieser Anweisung werden unterschiedliche Sachverhalte durch besondere Schreibweise und Piktogramme hervorgehoben. Bedeutung und entsprechendes Handeln entnehmen Sie aus den folgenden Beispielen.

BESONDERE SCHREIBWEISEN UND DARSTELLUNGEN

- Dieser Punkt (▪) kennzeichnet eine Aufzählung die durch eine Überschrift eingeleitet wird.
 - Folgt nach einem „Punkt“ ein eingerückter Strich (–), ist diese Aufzählung dem schwarzen Punkt untergeordnet.

Unterstrichener blauer Text kennzeichnet einen Querverweis, der im PDF-Format angeklickt werden kann. Die im Text genannte Stelle des Dokuments wird darauf hin angezeigt.

PIKTOGRAMME



Dieser Hinweis weist Sie auf eine drohende Gefahr für Leib und Leben hin. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann ein schwerer Personenschaden die Folge sein.

- ➔ Dieser Pfeil weist Sie auf die entsprechende Vorsichtsmaßnahme hin um die Gefahr abzuwenden.



Dieser Hinweis weist Sie auf eine gefährliche Situation für eine Person und / oder das Produkt hin. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann ein Personenschaden und / oder ein Geräteschaden die Folge sein.

- ➔ Dieser Pfeil weist Sie auf die entsprechende Vorsichtsmaßnahme hin um die Gefahr abzuwenden.



Dieser Hinweis gibt Ihnen Anwendungsempfehlungen und hilfreiche Tipps für den Betrieb, Einbau und Reparatur des Heizgerätes.

DOKUMENTATIONEN DES HEIZGERÄTES

INHALT UND ZWECK DIESER STÖRUNGSSUCHE UND REPARATURANLEITUNG

Diese Anleitung dient zur Beseitigung von Störungen und Durchführung von Reparaturen am Heizgerät. Die dazu notwendigen Arbeiten dürfen nur bei einem JE-Servicepartner von entsprechend geschultem Personal ausgeführt werden.

WEITERE DOKUMENTATIONEN

TECHNISCHE BESCHREIBUNG, EINBAU-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANWEISUNG

Diese Dokumentation gibt dem JE-Servicepartner alle notwendigen technischen Informationen, beschreibt den richtigen vorschriftsmäßigen Einbau und gibt dem Kunden die notwendigen Informationen für den sicheren Betrieb des Heizgerätes.

ERSATZTEILLISTE

Die Ersatzteilliste gibt dem JE-Servicepartner im Reparaturfall die notwendige Information beim Bestellen von Ersatzteilen.

1 EINLEITUNG

SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN EINBAU UND DIE REPARATUR



ACHTUNG!

Ein unsachgemäßer Einbau oder eine unsachgemäße Reparatur von Eberspächer-Heizgeräten kann einen Brand verursachen oder zum Eintritt giftiger Abgase in den Fahrzeuginnenraum führen.

Hieraus kann Gefahr für Leib und Leben resultieren.

- ➔ Das Heizgerät darf nur von autorisierten und geschulten Personen entsprechend den Vorgaben in der technischen Dokumentation eingebaut oder unter Verwendung von Original-Ersatzteilen repariert werden.
- ➔ Einbau und Reparaturen durch nicht autorisierte und ungeschulte Personen, Reparaturen mit nicht Original-Ersatzteilen, sowie ohne die zum Einbau bzw. Reparatur erforderliche technische Dokumentation sind gefährlich und deshalb nicht zulässig.
- ➔ Eine Reparatur darf nur in Verbindung mit der jeweils gerätebezogenen Technischen Beschreibung, Einbauanweisung, Bedienungsanweisung und Wartungsanweisung durchgeführt werden. Dieses Dokument ist vor / bei Einbau und Reparatur sorgfältig durchzulesen und durchgehend zu befolgen. Ein Höchstmaß an Beachtung ist dabei den Behördlichen Vorschriften, den Sicherheitshinweisen und den allgemeinen Hinweisen zu schenken.

BITTE BEACHTEN!

- Die entsprechenden Regeln der Technik sowie eventuelle Angaben des Fahrzeugherstellers sind beim Einbau und bei der Reparatur einzuhalten.
- Bei Elektroschweißarbeiten am Fahrzeug ist zum Schutz des Steuergerätes das Pluskabel an der Batterie abzuklemmen und an Masse zu legen.

HAFTUNGSANSPRUCH / GEWÄHRLEISTUNG

Die Firma Eberspächer übernimmt keine Haftung für Mängel und Schäden, die auf einen Einbau bzw. eine Reparatur durch nicht autorisierte und ungeschulte Personen zurückzuführen sind.

Die Einhaltung der Behördlichen Vorschriften und der Sicherheitshinweise ist Voraussetzung für Haftungsansprüche.

Nichtbeachtung der Behördlichen Vorschriften und der Sicherheitshinweise führt zum Haftungsausschluss seitens des Heizgeräteherstellers.

UNFALLVERHÜTUNG

Grundsätzlich sind die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften und die entsprechenden Werkstatt- und Betriebsschutzanweisungen zu beachten.

ERSTINBETRIEBNAHME DES HEIZGERÄTES BZW. FUNKTIONSPRÜFUNG NACH EINER REPARATUR

- Nach dem Einbau bzw. einer Reparatur des Heizgerätes ist der Kühlmittelkreislauf sowie das gesamte Kraftstoffversorgungssystem sorgfältig zu entlüften.
- Hierzu die Vorschriften des Fahrzeugherstellers beachten.
- Vor dem Probelauf alle Heizkreisläufe öffnen (die Temperaturregler auf „warm“ stellen).
- Während des Probelaufes des Heizgerätes sind sämtliche Wasser- und Kraftstoffanschlüsse auf Dichtheit und festen Sitz zu überprüfen.
- Sollte das Heizgerät während des Betriebes auf Störung gehen, dann mit Hilfe einer Diagnoseeinrichtung die Störung beheben.

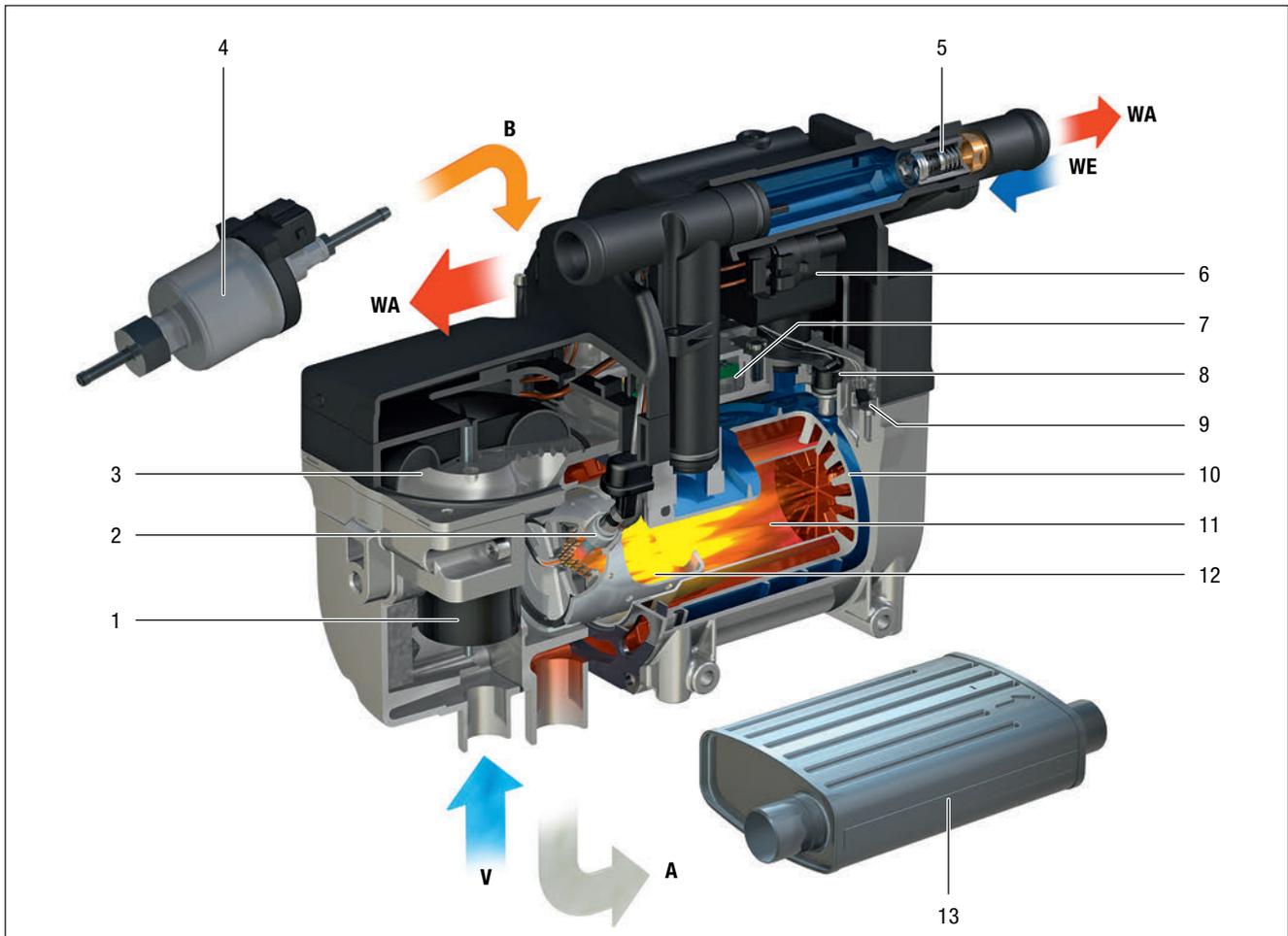
NOTABSCHALTUNG – NOT-AUS

Ist während des Betriebes eine Notabschaltung – NOT-AUS – erforderlich, ist folgendes auszuführen:

- Heizgerät am Bedienelement ausschalten oder
- Sicherung ziehen oder
- Heizgerät von der Batterie trennen.

2 FUNKTION UND BETRIEB

SNITTBIELD HYDRONIC II COMFORT B 5 SC



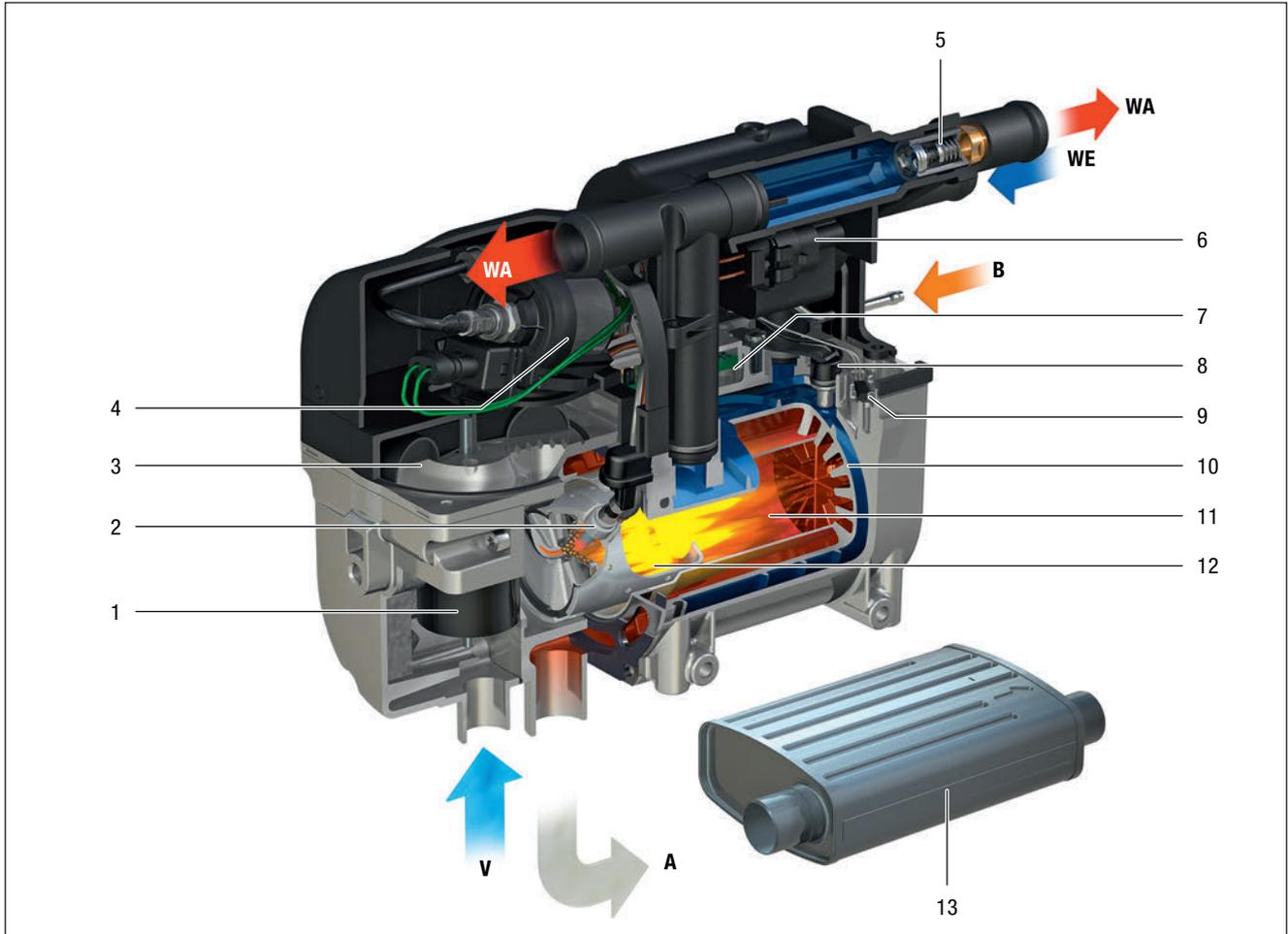
- 1 Elektromotor
- 2 Glühstift
- 3 Verbrennungsluftgebläse
- 4 Dosierpumpe
- 5 Schaltelement
- 6 Wasserpumpe
- 7 Steuergerät
- 8 Überhitzungsfühler
- 9 Oberflächenfühler
- 10 Wärmetauscher

- 11 Flammrohr
- 12 Brennkammer
- 13 Abgasschalldämpfer

- A = Abgas
- B = Kraftstoff
- V = Verbrennungsluft
- WA = Wasseraustritt
- WE = Wassereintritt

2 FUNKTION UND BETRIEB

SCNITTBILD HYDRONIC II COMFORT D 5 SC



- 1 Elektromotor
- 2 Glühstift
- 3 Verbrennungsluftgebläse
- 4 Dosierpumpe
- 5 Schaltelement
- 6 Wasserpumpe
- 7 Steuergerät
- 8 Überhitzungsfühler
- 9 Oberflächenfühler
- 10 Wärmetauscher

- 11 Flammrohr
- 12 Brennkammer
- 13 Abgasschalldämpfer

- A = Abgas
- B = Kraftstoff
- V = Verbrennungsluft
- WA = Wasseraustritt
- WE = Wassereintritt

2 FUNKTION UND BETRIEB

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

EINSCHALTEN (STANDHEIZBETRIEB)

STANDHEIZBETRIEB

Mit dem Einschalten erscheint im Bedienelement das Symbol  bzw. die Betriebsanzeige leuchtet.

HEIZBETRIEB

Die Wasserpumpe läuft an und nach einem fest vorgegebenen Ablauf werden Verbrennungsluftgebläse, Glühstift und Dosierpumpe gestartet. Hat sich in der Brennkammer eine stabile Flamme gebildet, wird der Glühstift abgeschaltet.

Je nach Wärmebedarf regelt das Heizgerät in den Stufen: Power – Groß – Klein – Aus (Regelpause). Dabei sind die Temperaturschwellen fest im elektronischen Steuergerät einprogrammiert.

Das Heizgerät startet bei kalter Kühlflüssigkeit in der Regelstufe „Groß“ und wechselt bei Bedarf in die Regelstufe „Power“. Bei heißer Kühlflüssigkeit erfolgt der Start in der Regelstufe „Klein“.

Nachdem die Wassertemperatur ca. 75 °C erreicht hat – abhängig von der gewählten Gebläsestellung – schaltet das Heizgerät in die Regelstufe „Groß“.

Steigt die Wassertemperatur weiter bis auf 80 °C an, schaltet das Heizgerät in die Regelstufe „Klein“.

- Ist die Heizleistung in der Regelstufe „Klein“ nicht ausreichend, sinkt die Wassertemperatur auf 70 °C ab – das Heizgerät schaltet wieder in die Regelstufe „Groß“.
- Ist die Heizleistung in der Regelstufe „Klein“ ausreichend, verbleibt das Heizgerät in der Regelstufe „Klein“. Steigt die Wassertemperatur auf 85 °C an, schaltet das Heizgerät in die Regelstufe „Aus“ (Regelpause) und startet anschließend den Nachlauf.
- Ist in der Regelpause die Wassertemperatur auf 75 °C abgekühlt, erfolgt ein Regelstart in der Regelstufe „Klein“. In der Regelpause ist die Wasserpumpe weiter im Betrieb und im Bedienelement wird das Einschalt-Symbol  weiterhin angezeigt.

HEIZBETRIEB IN HÖHENLAGEN

Bei Heizbetrieb in Höhenlagen bitte beachten:

- Heizbetrieb in Höhenlage bis 1500 m:
 - Uneingeschränkter Heizbetrieb möglich.
- Heizbetrieb in Höhenlage über 1500 m – 3000 m:
 - Bei kurzzeitigem Aufenthalt (z. B. Passüberquerung oder Rast) ist der Heizbetrieb grundsätzlich möglich.
 - Bei längerem Aufenthalt z. B. Wintercamping ist eine Höhenanpassung der Kraftstoffversorgung erforderlich.

Die Höhenanpassung ist durch den Einbau eines Luftdrucksensors möglich. Der Luftdrucksensor ist im Höhenkit – Bestell-Nr. 22 1000 33 22 00 – enthalten.

STEUER- UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

- Zündet nach dem Einschalten das Benzin-Heizgerät nach 100 Sekunden, das Diesel-Heizgeräten nach 70 Sekunden nicht, wird der Start wiederholt.

Zündet das Benzin- / Ethanol-Heizgerät nach drei weiteren Startversuchen, das Diesel-Heizgerät nach zwei weiteren Startversuchen innerhalb der vorgegebenen Sicherheitszeit (240 Sekunden) nicht, erfolgt eine Störabschaltung.

Nach einer unzulässigen Anzahl von erfolglosen Startversuchen erfolgt die Verriegelung des Steuergerätes*.

- Geht die Flamme während des Betriebes von selbst aus, erfolgt ein Neustart und gegebenenfalls werden innerhalb der vorgegebenen Sicherheitszeit max. zwei weitere Startversuche durchgeführt. Zündet das Heizgerät nicht oder es zündet, geht aber innerhalb 15 Min. wieder aus, erfolgt eine Störabschaltung. Durch kurzes Aus- und Wiedereinschalten (Heizgerät EIN / AUS) kann die Störabschaltung aufgehoben werden.
 - Bei Überhitzung (z. B. Wassermangel, schlecht entlüfteter Kühlwasserkreislauf) spricht der Überhitzungsfühler an, die Kraftstoffzufuhr wird unterbrochen, es erfolgt eine Störabschaltung. Nachdem die Überhitzungsursache beseitigt ist, kann das Heizgerät durch Aus- und Wiedereinschalten (Heizgerät EIN / AUS) wieder gestartet werden. Voraussetzung: das Heizgerät ist genügend abgekühlt, Kühlwassertemperatur < 70 °C. Nach einer unzulässigen Anzahl von Überhitzungs-Abschaltungen erfolgt die Verriegelung des Steuergerätes*.
 - Wird die untere bzw. obere Spannungsgrenze erreicht, erfolgt eine Störabschaltung.
 - Bei defektem Glühstift oder unterbrochener elektrischer Leitung zur Dosierpumpe läuft das Heizgerät nicht an.
 - Die Drehzahl des Gebläsemotors wird kontinuierlich überwacht. Läuft der Gebläsemotor nicht an, wird er blockiert, oder fällt die Drehzahl unter 40 % der Solldrehzahl ab, erfolgt nach 60 Sek. eine Störabschaltung.
- * Aufhebung der Verriegelung bzw. Auslesen von Fehlern ist möglich
- mit der Schaltuhr EasyStart Timer,
 - mit der Funkfernbedienung EasyStart Remote+,
 - mit der Funkfernbedienung EasyStart Call,
 - mit dem Bedienelement EasyStart Select,
 - mit dem Diagnosetool EDiTH Basic.

Bedienung und Fehlerliste [ab Seite 9](#).

BITTE BEACHTEN!

Aus- und Wiedereinschalten nicht öfter als 2mal wiederholen.

2 FUNKTION UND BETRIEB

TECHNISCHE DATEN HYDRONIC II COMFORT B 5 SC

Heizgerät-Typ		Hydronic II			
Heizgeräte-Ausführung		B 5 SC			
Heizmedium		Gemisch aus Wasser und Gefrierschutzmittel (Anteil Gefrierschutzmittel min. 10 % bis max. 50 %)			
Kraftstoff		Ottokraftstoff – handelsüblich (DIN 51600 und DIN EN 228) Ethanolkraftstoff E85 (DIN EN 51625)			
Nennspannung		12 Volt			
Regelung des Wärmestroms		Power	Groß	Klein	
Wärmestrom (Watt)		5200	5000	2300	
Kraftstoffverbrauch (l/h)		0,72	0,69	0,32	
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme (Watt)		im Betrieb	50	47	22
		beim Start	130		
Betriebsbereich					
Untere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Heizgerät bei Erreichen der unteren Spannungsgrenze ab.		10,5 V			
Obere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Überspannungsschutz schaltet das Heizgerät bei Erreichen der oberen Spannungsgrenze ab.		16 V			
Zulässiger Betriebsdruck		bis max. 2,5 bar Überdruck			
Wasservolumen im Heizgerät		ca. 0,25 l			
Mindestwasserdurchsatz des Heizgerätes		>250 l/h			
Zulässige Umgebungstemperatur		Im Betrieb	Ohne Betrieb		
		Heizgerät, dauerhaft	-40 °C bis +60 °C	-40 °C bis +105 °C	
		Heizgerät, kurzzeitig	---	+125 °C (5 x 2 h)	
Temperatur Kühlflüssigkeit		dauerhaft	-40 °C bis +120 °C	-40 °C bis +120 °C	
		kurzzeitig	---	+125 °C (1 h)	
Funkentstörgrad		5 (DIN EN 55025)			
Gewicht – ohne Kühlflüssigkeit und Anbauteile		ca. 2,7 kg			



ACHTUNG!

Das Betreiben des Heizgerätes außerhalb der spezifizierten Technischen Daten kann zu Funktionsstörungen führen.

➔ Die Technischen Daten müssen eingehalten werden.



BITTE BEACHTEN!

Die aufgeführten Technischen Daten verstehen sich, soweit keine Grenzwerte angegeben sind, mit den für Heizgeräte üblichen Toleranzen von $\pm 10\%$ bei Nennspannung und Bezugshöhe Esslingen.

2 FUNKTION UND BETRIEB

TECHNISCHE DATEN HYDRONIC II COMFORT D 5 SC

Heizgerät-Typ		Hydronic II			
Heizgeräte-Ausführung		D 5 SC			
Heizmedium		Gemisch aus Wasser und Gefrierschutzmittel (Anteil Gefrierschutzmittel min. 10 % bis max. 50 %)			
Kraftstoff		Dieselkraftstoff – handelsüblich (DIN EN 590) Beimischung max. 20 % FAME nach DIN EN 14214 ist zulässig.			
Nennspannung		12 Volt			
Regelung des Wärmestroms		Power	Groß	Klein	
Wärmestrom (Watt)		5200	5000	2100	
Kraftstoffverbrauch (l/h)		0,64	0,61	0,26	
Mittlere elektrische Leistungsaufnahme (Watt)		im Betrieb	50	47	22
		beim Start	130		
Betriebsbereich					
Untere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Unterspannungsschutz schaltet das Heizgerät bei Erreichen der unteren Spannungsgrenze ab.		10,5 V			
Obere Spannungsgrenze: Ein im Steuergerät eingebauter Überspannungsschutz schaltet das Heizgerät bei Erreichen der oberen Spannungsgrenze ab.		16 V			
Zulässiger Betriebsdruck		bis max. 2,5 bar Überdruck			
Wasservolumen im Heizgerät		ca. 0,25 l			
Mindestwasserdurchsatz des Heizgerätes		>250 l/h			
Zulässige Umgebungstemperatur		Im Betrieb	Ohne Betrieb		
		Heizgerät, dauerhaft	-40 °C bis +80 °C	-40 °C bis +105 °C	
		Heizgerät, kurzzeitig	---	+125 °C (5 x 2 h)	
Temperatur Kühlflüssigkeit		dauerhaft	-40 °C bis +120 °C	-40 °C bis +120 °C	
		kurzzeitig	---	+125 °C (1 h)	
Funkentstörgrad		5 (DIN EN 55025)			
Gewicht – ohne Kühlflüssigkeit und Anbauteile		ca. 2,9 kg			



ACHTUNG!

Das Betreiben des Heizgerätes außerhalb der spezifizierten Technischen Daten kann zu Funktionsstörungen führen.

→ Die Technischen Daten müssen eingehalten werden.



BITTE BEACHTEN!

Die aufgeführten Technischen Daten verstehen sich, soweit keine Grenzwerte angegeben sind, mit den für Heizgeräte üblichen Toleranzen von ±10 % bei Nennspannung und Bezugshöhe Esslingen.

3 STÖRUNGSSUCHE

BEI STÖRUNGEN VORAB PRÜFEN

- **Kontrolle**
 - Kraftstoff im Tank?
 - Kraftstoffleitungen dicht? (Sichtprüfung)
 - Bei Diesel-Heizgeräten, noch Sommerdiesel in den Kraftstoffleitungen?
 - Heizungsregler (Wasserventil) ganz auf „WARM“?
 - Verbrennungsluftführung oder Abgasführung beschädigt oder verdämmt?
- **Elektrische Bauteile**
 - Leitungen, Verbindungen, Anschlüsse beschädigt?
 - Kontakte korrodiert?
 - Sicherungen defekt?
 - Verdrahtung fehlerhaft? (Kurzschluss, Unterbrechung)
- **Batteriespannung prüfen**
 - Batteriespannung < 10 Volt, der Unterspannungsschutz hat angesprochen.
 - Batteriespannung > 16 Volt, der Überspannungsschutz hat angesprochen.
- **Spannungsversorgung U_{Batt} (Kl. 30) prüfen**

Den 10-poligen Stecker -XS2 / -XB2 trennen und die anliegende Spannung im Stecker -XB2 zwischen Kammer 1 (Kabel 2,5² RD) und Kammer 2 (Kabel 2,5² BN) messen.

Bei einer Abweichung zur Batteriespannung die Sicherungen, die Versorgungsleitungen, die Massenverbindung und den Plusstützpunkt an der Batterie auf Spannungsabfall (Korrosion / Unterbrechung) prüfen.

VERRIEGELUNG DES STEUERGERÄTES

DAS STEUERGERÄT WIRD BEI FOLGENDEN STÖRUNGEN VERRIEGELT:

- **Zu viele Startversuche**

Führt das Heizgerät mehrmals erfolglose Startversuche in Folge durch wird [Störcode 050](#) angezeigt – das Steuergerät ist verriegelt.
- **Überhitzung**

Überhitzt das Heizgerät mehrmals in Folge wird [Störcode 015](#) angezeigt – das Steuergerät ist verriegelt.

VERRIEGELUNG DES STEUERGERÄTES AUFHEBEN

Die Aufhebung der Verriegelung des Steuergerätes ist vom entsprechenden Prüfmittel abhängig und wird [ab Seite 12](#) beschrieben.

ÜBERSICHT DER PRÜFMITTEL UND DER BEDIENELEMENTE

Das elektronische Steuergerät kann bis zu 5 Fehler speichern, die ausgelesen und angezeigt werden können.

Zur Abfrage des Fehlerspeichers im Steuergerät und ggf. zum Löschen der Verriegelung des Steuergerätes können folgende Prüfmittel / Bedienelemente eingesetzt werden:

Prüfmittel	Bestell-Nr.
▪ Diagnosetool EDiTH Basic verwendbar ab der Software-Version S4V1-F. Die Software kann vom Service-Portal heruntergeladen werden.	22 1541 89 00 00
Zusätzlich erforderlich: für EasyStart T / EasyStart R+	
Adapterkabel	22 1000 33 78 00
für EasyStart Call	
Adapterkabel	22 1000 34 11 00
Bedienelement	Bestell-Nr.
▪ EasyStart Timer	22 1000 34 15 00
▪ EasyStart Remote+	22 1000 34 17 00
▪ EasyStart Select	22 1000 34 13 00
▪ EasyStart Call	22 1000 34 01 00

BITTE BEACHTEN!

- Bei Bedienelementen muss die Diagnoseleitung (Kabel 0,5² BUWH) angeschlossen sein.
Ist ein Auslesen des Fehlerspeichers nicht möglich, dann die Diagnoseleitung auf richtige Verlegung und etwaige Beschädigung prüfen.

EXTERNER DIAGNOSESYSTEM

Bei einem externen, fahrzeugspezifischen Diagnosesystem ⇨ bitte Rücksprache mit dem Fahrzeughersteller.

3 STÖRUNGSSUCHE

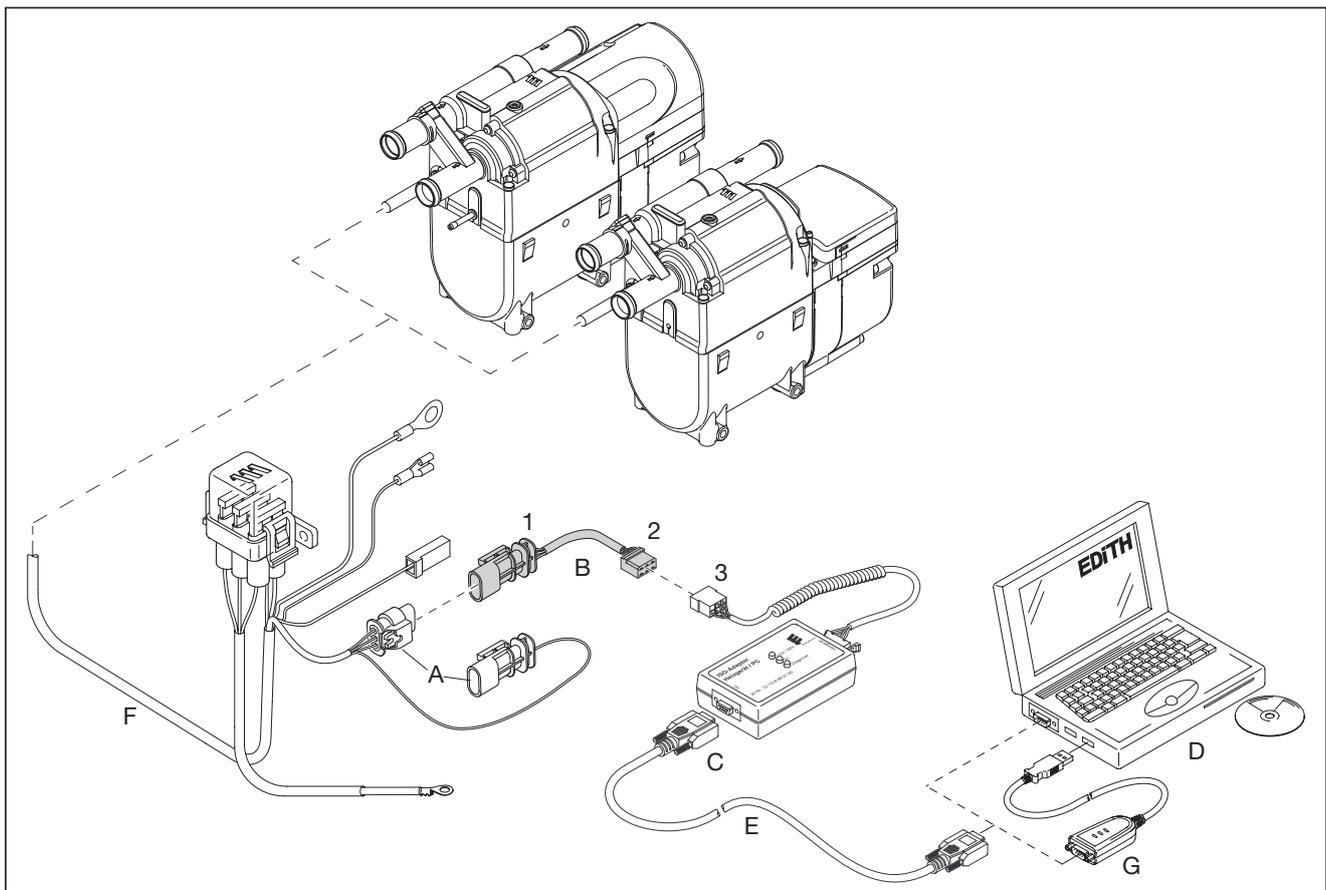
FEHLERDIAGNOSE MIT DEM DIAGNOSETOOL EDITH BASIC

BITTE BEACHTEN!

- Beim Anschluss die Reihenfolge unbedingt einhalten!
- Die Steckverbindung „Diagnose“ darf erst dann getrennt werden, wenn das Heizgerät ausgeschaltet und der Nachlauf beendet ist!
- Prüfen, ob die für die Diagnose erforderliche Version S3V10-F der EDiTH Software am PC installiert ist, ggf. kann die Version über das Service-Portal heruntergeladen werden.
- Die Bedienungsanweisung des Diagnosetool EDiTH Basic (ISO-Adapter) beachten.
- Beim Trennen der Steckverbindung „Diagnose“ (A) wird die Spannungsversorgung für das Bedienelement beibehalten.
- Störcode, Fehlerbeschreibung, Ursache / Abhilfemaßnahmen werden [ab Seite 17](#) beschrieben.

EDITH BASIC ANSCHLIESSEN

1. Im Heizgerätekelbaum (F) die Steckverbindung „Diagnose“ (A) trennen.
2. 3-poliges Steckergehäuse (1) vom Adapterkabel (B) an der Steckverbindung „Diagnose“ (A) anschließen.
3. 6-poliges Steckhülsegehäuse (2) vom Adapterkabel (B) mit dem 6-poligen Flachsteckergehäuse (3) vom Diagnosetool EDiTH Basic (C) verbinden.
4. SUB-D-Verbindungskabel (E) am Diagnosetool EDiTH Basic (C) und am PC (D) anschließen.



- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------|---|--|
| A | Steckverbindung „Diagnose“ | E | Sub-D-Verbindungskabel | 1 | 3-poliges Steckergehäuse vom Adapterkabel |
| B | Adapterkabel | F | Heizgeräte-Kabelbaum | 2 | 6-poliges Steckhülsegehäuse vom Adapterkabel |
| C | Diagnosetool EDiTH Basic | G | USB-Adapter | 3 | 6-poliges Flachsteckergehäuse vom Diagnosetool EDiTH Basic |
| D | PC | | | | |

3 STÖRUNGSSUCHE

DIAGNOSEABFRAGE STARTEN.

- Auf dem Desktop mit einem Doppelklick auf das Icon «EDiTH» die Diagnosesoftware starten ⇒ Startfenster EDiTH öffnet sich.
- Doppelklick auf Button «Flamme» ⇒ Fenster «Heizgeräte und Prüfungsauswahl» öffnet sich.
 - Das Heizgerät über die «Ausführungs-Nr.» oder über die «Automatische Suche» auswählen.
- Im Fenster «Prüfung» mit einem Doppelklick auf «Allgemeine Daten+Fehlerspeicher» das Fenster «Fehlerspeicher» öffnen.
 - Der Störcode des aktuellen Fehlers und die Störcodes der Fehler F2 – F5 werden angezeigt.

FEHLERSPEICHER LÖSCHEN UND GLEICHZEITIG DIE VERRIEGELUNG DES STEUERGERÄTES AUFHEBEN

- Im Fenster „Fehlerspeicher“ in der Menüleiste die Schaltfläche „Fehlerspeicher löschen“ betätigen.
 - Alle Fehlerspeicher sind gelöscht und das Steuergerät ist entriegelt.

3 STÖRUNGSSUCHE

FEHLERDIAGNOSE MIT DEM BEDIENELEMENT

DIAGNOSEFÄHIGE BEDIENELEMENTE

EasyStart Timer, Bestell-Nr. 22 1000 34 15 00



EasyStart Remote+, Bestell-Nr. 22 1000 34 17 00



EasyStart Select, Bestell-Nr. 22 1000 34 13 00



Treten am Heizgerät während des Betriebes Störungen auf, werden diese nach dem Aktivieren des Mobilteiles bzw. der Schaltuhr mit „Err“ angezeigt.

Der aktuelle Fehler und die gespeicherten Fehler „F1“ bis „F5“ können abgefragt werden.

BITTE BEACHTEN!

- Weitergehende Informationen und aktuelle Schaltpläne der Bedienelemente finden Sie in der „Einbauanweisung Plus“, die unter www.eberspaecher-standheizung.com/download heruntergeladen werden kann.
- Voraussetzung für die Durchführung der Diagnose ist, dass die Diagnoseleitung BUWH angeschlossen ist. Hierzu den Schaltplan des Bedienelements und des Heizgerätes beachten.

- Bei nicht angeschlossener Diagnoseleitung ist das Menü „Diagnose“ gesperrt.
- Nicht nur das defekte Bauteil, sondern auch ein defekter Strompfad führt zu einer Anzeige.
- Störcode, Fehlerbeschreibung, Ursache / Abhilfemaßnahmen werden [ab Seite 15](#) beschrieben.
- Auf ausreichende Batteriespannung (min. 10,5 Volt) achten.

FEHLERSPEICHER ABFRAGEN / LÖSCHEN UND VERRIEGELUNG DES HEIZGERÄTES AUFHEBEN

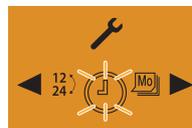
WERKSTATTMENÜ EASYSTART TIMER UND EASYSTART REMOTE+ AUFRUFEN

Display EIN, die Startanzeige wird angezeigt.

In der Menüleiste mit der Taste oder das Symbol auswählen.



Menüpunkt EINSTELLUNGEN mit der Taste bestätigen.



Taste LONGPRESS länger 5 Sek., das Werkstattmenü wird angezeigt.

Menüpunkte mit der Taste oder auswählen.

Einstellungen mit der Taste oder auswählen.

Auswahl mit der Taste bestätigen.

Werkstattmenü mit der Taste verlassen.

3 STÖRUNGSSUCHE

SERVICE-FUNKTIONEN EASYSTART TIMER / REMOTE+

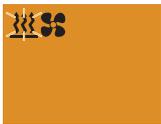
Menüpunkt	Service-Funktion
1.1.1:	Heizgerät 1 – aktuellen Fehler anzeigen Hinweis Heizgerät muss eingeschaltet sein um aktuellen Fehler zu erkennen.
1.1.2:	Heizgerät 2 – aktuellen Fehler anzeigen Hinweis Heizgerät muss eingeschaltet sein um aktuellen Fehler zu erkennen.
1.2.1:	Heizgerät 1 – Fehlerspeicher F1 – F5 auslesen Anzeige: Fehlerspeicher F1 – F5 mit Fehlercode, z. B.: F1: 12.
1.2.2:	Heizgerät 2 – Fehlerspeicher F1 – F5 auslesen Anzeige: Fehlerspeicher F1 – F5 mit Fehlercode, z. B.: F1: 12.
1.3.1:	Heizgerät 1 – Fehlerspeicher F1 – F5 löschen Löschen → Taste  drücken.
1.3.2:	Heizgerät 2 – Fehlerspeicher F1 – F5 löschen Löschen → Taste  drücken.

WERKSTATTMENÜ EASYSTART SELECT

Über das Werkstattmenü können die nachfolgend aufgeführten Service-Funktionen angezeigt, ausgelesen und / oder verändert werden.

WERKSTATTMENÜ AUFRUFEN

Display EIN, die Startanzeige wird angezeigt.



Startanzeige
Wasserheizgerät



Startanzeige
Luftheizgerät

Taste  und  gleichzeitig länger als 5 Sek. drücken.

Das Werkstattmenü wird angezeigt.



Menüpunkte mit der Taste  oder  auswählen.

Einstellungen mit der Taste  oder  auswählen.

Menüpunkte mit der Taste  bestätigen.

Werkstattmenü über Timeout verlassen.

SERVICE-FUNKTIONEN EASYSTART SELECT

Menüpunkt	Service-Funktion
1_1:	Aktuellen Fehler anzeigen Hinweis: Heizgerät muss eingeschaltet sein. Anzeige AF und die Ziffern des aktuellen Fehlers werden im Wechsel angezeigt. Der aktuelle Fehler wird immer in den Fehlerspeicher F1 geschrieben. Anzeige „ndi“ wenn keine Diagnoseleitung angeschlossen ist.
1_2:	Fehlerspeicher F1 – F5 auslesen Hinweis: Heizgerät muss eingeschaltet sein. Anzeige F1 und die Ziffern des Fehlercode werden im Wechsel angezeigt. Mit der Taste  oder  Fehlerspeicher F2 – F5 anzeigen. Anzeige „ndi“ wenn keine Diagnoseleitung angeschlossen ist.
1_3:	Fehlerspeicher F1 – F5 löschen Hinweis: Heizgerät muss eingeschaltet sein. Anzeige DEL mit der Taste  bestätigen. Anzeige „ndi“ wenn keine Diagnoseleitung angeschlossen ist.

3 STÖRUNGSSUCHE

STÖRCODE-ANZEIGE	FEHLERBESCHREIBUNG	KOMMENTAR ▪ ABHILFEMASSNAHME
000	Ohne Störung	— —
009	Unplausible Luftdruckinformation	Kommunikationsverlust zwischen Steuergerät und Luftdrucksensor. ▪ Fehlerspeicher Luftdrucksensor auslesen (nur mit Diagnosetool EDiTH Basic, ab Software S3V7-F). ▪ Verdrahtung und Steckverbindungen prüfen, wenn i.O. ⇒ Luftdrucksensor austauschen.
010	Abschaltung wegen Überspannung (Heizgerät ohne Funktion)	Überspannung liegt min. 20 Sekunden ohne Unterbrechung am Steuergerät an. ▪ Steckerverbindung -XB2/-XS2 trennen, Fahrzeugmotor ein, Stecker -XB2 – zwischen Kammer 1, Kabel 2,5 ² RD und Kammer 2, Kabel 2,5 ² BN die Spannung messen. Spannung >15 Volt ⇒ Lichtmaschinenregler prüfen, Batterie prüfen.
011	Abschaltung wegen Unterspannung (Heizgerät ohne Funktion)	Unterspannung liegt min. 20 Sekunden ohne Unterbrechung am Steuergerät an. ▪ Fahrzeugmotor aus, Steckerverbindung -XB2/-XS2 trennen, Stecker -XB2 - zwischen Kammer 1, Kabel 2,5 ² RD und Kammer 2, Kabel 2,5 ² BN die Spannung messen. Spannung <10 Volt ⇒ Sicherungen, Versorgungsleitungen, Masseverbindungen und Plusstützpunkt der Batterie auf Spannungsabfall (Korrosion) prüfen.
012	Überhitzung – Softwareschwelle überschritten	Temperatur am Überhitzungsfühler >125 °C. ▪ Wasserkreislauf prüfen: – Heizungsregler in max. Stellung. – Wasserkreislauf auf Dichtheit prüfen. – Wasserkreislauf entlüften. – bei Rückschlagventil / Thermostat im Wasserkreislauf, die Durchflussrichtung prüfen. ▪ Wasserdurchsatz prüfen. ▪ Überhitzungsfühler prüfen: – Kabel auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen. – Stecker Steuergerät – zwischen Kammer 10, Kabel 0,5 ² BK und Kammer 11, Kabel 0,5 ² BK ohmschen Wert messen, Messwerte siehe Seite 31 . ▪ Wasserpumpe prüfen, siehe Störcode 041 und 042 .
013	Temperatur Differenzfehler (vor Dosierpumpenförderung)	Differenz der Temperaturwerte von Überhitzungsfühler und Oberflächenfühler zu groß. ▪ Abhilfemaßnahme siehe Störcode 012 .
014	Mögliche Überhitzungsgefahr (1. Differenzauswertung) BITTE BEACHTEN! Störcode 014 wird nur angezeigt, wenn das Heizgerät in Betrieb ist und die Wassertemperatur am Überhitzungsfühler min. 80 °C erreicht hat.	▪ Oberflächenfühler prüfen: – Kabel auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen. – Stecker Steuergerät - zwischen Kammer 7, Kabel 0,5 ² WH und Kammer 8, Kabel 0,5 ² WH ohmschen Wert messen, Messwerte siehe Seite 31 .
015	Betriebssperre – zu viele Überhitzungen erkannt	Verriegelung des Steuergerätes durch zu häufiges Überhitzen (Störcode 012 , 013 , 014 , 016) in Folge. ▪ Abhilfemaßnahme siehe Störcode 012 . ▪ Verriegelung des Steuergerätes aufheben siehe ab Seite 12 .

3 STÖRUNGSSUCHE

STÖRCODE-ANZEIGE	FEHLERBESCHREIBUNG	KOMMENTAR
016	<p>Mögliche Überhitzungsgefahr (2. Differenzauswertung)</p> <p> BITTE BEACHTEN!</p> <p>Störcode 016 wird nur angezeigt, wenn das Heizgerät in Betrieb ist und die Wassertemperatur am Überhitzungsfühler min. 80 °C erreicht hat.</p>	<p>ABHILFEMASSNAHME</p> <p>Differenz der Temperaturwerte von Überhitzungsfühler und Oberflächenfühler zu groß.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abhilfemaßnahme siehe Störcode 012. ▪ Oberflächenfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Kabel auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen. – Stecker Steuergerät – zwischen Kammer 7, Kabel 0,5² WH, und Kammer 8, Kabel 0,5² WH den Widerstand messen, Messwerte siehe Seite 31.
017	<p>Überhitzung, Hardwareschwelle überschritten</p>	<p>Temperatur am Überhitzungsfühler >130 °C.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abhilfemaßnahme siehe Störcode 012. ▪ Oberflächenfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Kabel auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen. – Stecker Steuergerät – zwischen Kammer 7, Kabel 0,5² WH, und Kammer 8, Kabel 0,5² WH den Widerstand messen, Messwerte siehe Seite 31.
018 019	<p>Glühstift – Startenergie zu gering Glühstift – Zündenergie zu gering</p>	<p>Glühstift hat eine zu geringe Energieaufnahme.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktionsprüfung des Glühstiftes durchführen, siehe Störcode 020.
020 021 022	<p>Glühstift – Unterbrechung Glühstift – Überlast Glühstift - Kurzschluss nach +Ub oder Transistorfehler</p> <p> ACHTUNG!</p> <p>Werden die Spannungswerte überschritten, wird der Glühstift zerstört. → Die Funktionsprüfung mit max. 9,5 Volt durchführen.</p> <p> BITTE BEACHTEN!</p> <p>Auf Kurzschlussfestigkeit des Netzgerätes achten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabel auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen. ▪ Funktionsprüfung des Glühstiftes im eingebauten Zustand durchführen: <ul style="list-style-type: none"> – Stecker Steuergerät – Kammer 3, Kabel 1,5² BN und Kammer 6, Kabel 1,5² WH, beide Kabel ausklipsen. – Spannung 9,5 V ±0,1 Volt am Glühstift anlegen und nach 25 Sek. die Stromstärke messen. – bei 9,5 A (+1 A / –1,5 A) ist der Glühstift i.O. – Bei abweichenden Werten den Glühstift erneuern.
025	<p>K-Linie – Kurzschluss</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnoseleitung prüfen: Stecker -XB2 – Kammer 5 und Stecker S8 – Kammer 2, Kabel 0,5² BUWH auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen, wenn i.O. ⇒ Steuergerät austauschen, siehe ab Störcode 090.

3 STÖRUNGSSUCHE

STÖRCODE-ANZEIGE	FEHLERBESCHREIBUNG	KOMMENTAR
030	<p>Drehzahl des Brennermotors außerhalb des zulässigen Bereiches</p> <p> ACHTUNG! Werden die Spannungswerte überschritten, wird der Motor zerstört. → Die Funktionsprüfung mit max. 8,2 Volt durchführen.</p> <hr/> <p> BITTE BEACHTEN!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf richtigen Anschluss der Leitungen Plus und Minus achten. ▪ Auf Kurzschlussfestigkeit des Netzgerätes achten. 	<p>Gebälserad blockiert (festgefroren, verschmutzt, schwergängig, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blockierung beseitigen und durch manuelles Drehen des Gebläserades den Brennermotor auf Leichtgängigkeit prüfen. ▪ Eine Markierung (weiße Farbe) am Gebläserad anbringen und die Drehzahl mit einem berührungslosen Drehzahlmessgerät messen, siehe Seite 33. Stecker Steuergerät - Kammer 13, Kabel 0,75² BK und Kammer 14, Kabel 0,75² BN ausklipsen, die Drehzahlmessung mit max. 8,2 Volt (+ 0,2 Volt) durchführen. <ul style="list-style-type: none"> – Drehzahl <10000 U/min ⇒ das Verbrennungsluftgebläse erneuern. – Drehzahl >10000 U/min ⇒ das Steuergerät erneuern.
031 032 035	<p>Brennermotor - Unterbrechung Brennermotor - Kurzschluss Brennermotor - Kurzschluss nach +Ub oder Transistorfehler</p> <p> ACHTUNG! Werden die Spannungswerte überschritten, wird der Motor zerstört. → Die Funktionsprüfung mit max. 8,2 Volt durchführen.</p> <hr/> <p> BITTE BEACHTEN!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf richtigen Anschluss der Leitungen Plus und Minus achten. ▪ Auf Kurzschlussfestigkeit des Netzgerätes achten. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabel Brennermotor prüfen: Stecker Steuergerät – Kammer 13, Kabel 0,75² BK und Kammer 14 Kabel 0,75² BN auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen. ▪ Drehzahlmessung des Brennermotors mit max. 8,2 Volt (+ 0,2 Volt) durchführen, siehe Störcode 030.
038 039	<p>Fahrzeuggebläse - Unterbrechung Fahrzeuggebläse - Kurzschluss</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitungsstrang „Gebläse“ prüfen: Stecker -XB2 – Kammer 3, Kabel 0,5² BKRD und Kammer 2, Kabel 2,5² BN auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen, wenn i.O. ⇒ Relais (2.5.7.) erneuern.
040	<p>Fahrzeuggebläse - Kurzschluss nach +Ub oder Transistorfehler</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relais (-K1) abziehen, wird Störcode 038 angezeigt ist Relais defekt Relais (-K1) erneuern.
041 042	<p>Wasserpumpe – Unterbrechung Wasserpumpe – Kurzschluss</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitungsstrang „Wasserpumpe“ prüfen: Stecker Steuergerät – Kammer 12, Kabel 0,5² VT und Kammer 9, Kabel 1² BN auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen, wenn i.O. ⇒ Wasserpumpe erneuern.
043	<p>Wasserpumpe – Kurzschluss nach +Ub oder Transistorfehler</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stecker an Wasserpumpe abziehen, wird Störcode 041 angezeigt ist Wasserpumpe defekt ⇒ Wasserpumpe erneuern.

3 STÖRUNGSSUCHE

STÖRCODE-ANZEIGE	FEHLERBESCHREIBUNG	KOMMENTAR
047 048	Dosierpumpe – Kurzschluss Dosierpumpe – Unterbrechung	ABHILFEMASSNAHME <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitungsstrang „Dosierpumpe“ prüfen: Bei Benzin-Heizgerät: Stecker -XB2 – Kammer 4, Kabel 0,75² GN und Kammer 10, Kabel 0,75² BNGN auf Durchgang, Kurzschluss und auf Beschädigung prüfen, wenn i.O. ⇒ Dosierpumpe erneuern. Bei Diesel-Heizgerät: Stecker Steuergerät – Kammer 4, Kabel 0,5² GN und Kammer 5, Kabel 0,5² BNGN auf Durchgang, Kurzschluss und auf Beschädigung prüfen, wenn i.O. ⇒ Dosierpumpe erneuern.
049	Dosierpumpe – Kurzschluss nach +Ub oder Transistorfehler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckerverbindung Kabelstrang „Dosierpumpe“ trennen bzw. Stecker an der Dosierpumpe abziehen, wird Störcode 048 angezeigt, Dosierpumpe ist defekt ⇒ Dosierpumpe erneuern.
050	Betriebssperre - zu viele Sicherheitszeitüberschreitungen	<p>Zuviele Startversuche, das Steuergerät ist verriegelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verriegelung des Steuergerätes aufheben, siehe ab Seite 12. ▪ Kraftstoffmenge und Kraftstoffversorgung prüfen, siehe ab Seite 36.
051	Kaltblasen - Zeitüberschreitung	<p>Beim Start meldet der Flammfühler länger als 240 Sek. eine Temperatur >70 °C.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgas- und Verbrennungsluftführung prüfen. ▪ Flammfühler prüfen, siehe Störcode 064 und 065.
052	Sicherheitszeit-Überschreitung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgas- und Verbrennungsluftführung prüfen. ▪ Kraftstoffmenge und Kraftstoffversorgung prüfen, siehe ab Seite 36. ▪ Kraftstoffsieb eingesetzt im Stutzen der Dosierpumpe erneuern.
053 054 056 057	Flammenabbruch aus Regelstufe „Power“ Flammenabbruch aus Regelstufe „Gross“ Flammenabbruch aus Regelstufe „Klein“ Flammenabbruch aus Startvorgang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgas- und Verbrennungsluftführung prüfen. ▪ Kraftstoffmenge und Kraftstoffversorgung prüfen, siehe ab Seite 36. ▪ Flammfühler prüfen, siehe Störcode 064 und 065.
	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">BITTE BEACHTEN!</div> <p>Bei noch zulässigen Startversuchen führt das Heizgerät bei Flammenabbruch einen neuen Start durch, ggf. mit anschließender Startwiederholung. War der Neustart bzw. die Startwiederholung erfolgreich, wird die Störcode-Anzeige gelöscht.</p>	
060	Überhitzungsfühler – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überhitzungsfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Stecker Steuergerät – Kammer 10, Kabel 0,5² BK und Kammer 11, Kabel 0,5² BK auf Beschädigung prüfen. – Überhitzungsfühler ausbauen und prüfen, siehe Seite 31. – Wird weiter Störcode 060 angezeigt, das Steuergerät austauschen.

3 STÖRUNGSSUCHE

STÖRCODE-ANZEIGE	FEHLERBESCHREIBUNG	KOMMENTAR
061	Überhitzungsfühler – Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ABHILFEMASSNAHME ▪ Überhitzungsfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Stecker Steuergerät – Kammer 10, Kabel 0,5² BK und Kammer 11, Kabel 0,5² BK auf Beschädigung prüfen. – Überhitzungsfühler ausbauen und prüfen, siehe Seite 31. – Wird weiter Störcode 061 angezeigt, das Steuergerät austauschen.
062 063	Leiterplattensensor – Unterbrechung Leiterplattensensor – Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steuergerät austauschen
064	Flammfühler – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flammfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Stecker Steuergerät – Kammer 1, Kabel 0,22² BN und Kammer 2, Kabel 0,22² BN auf Beschädigung prüfen. – Flammfühler ausbauen und prüfen, siehe Seite 34. – Wird weiter Störcode 064 angezeigt, das Steuergerät austauschen.
065	Flammfühler – Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flammfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Stecker Steuergerät – Kammer 1, Kabel 0,22² BN und Kammer 2, Kabel 0,22² BN auf Beschädigung prüfen. – Flammfühler ausbauen und prüfen, siehe Seite 34. – Wird weiter Störcode 065 angezeigt, das Steuergerät austauschen.
069	JE-Kommunikationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnoseleitung prüfen <ul style="list-style-type: none"> – Stecker -XB2 – Kammer 5 und Stecker S8 – Kammer 2, Kabel 0,5² BUWH auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen, wenn i. O. ⇒ die an der Diagnoseleitung angeschlossene Komponente prüfen, wenn i. O. ⇒ Steuergerät austauschen.
071	Oberflächenfühler – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oberflächenfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Stecker Steuergerät – Kammer 7, Kabel 0,5² WH und Kammer 8, Kabel 0,5² WH auf Beschädigung prüfen. – Oberflächenfühler ausbauen und prüfen, siehe Seite 31. – Wird weiter Störcode 071 angezeigt, das Steuergerät austauschen.
072	Oberflächenfühler – Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oberflächenfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Stecker Steuergerät – Kammer 7, Kabel 0,5² WH und Kammer 8, Kabel 0,5² WH auf Beschädigung prüfen. – Oberflächenfühler ausbauen und prüfen, siehe Seite 31. – Wird weiter Störcode 072 angezeigt, das Steuergerät austauschen.
074	Betriebssperre – Überhitzungserkennung, Hardware defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überhitzungsfühler prüfen: <ul style="list-style-type: none"> – Kabel auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen. – Stecker Steuergerät – Kammer 10, Kabel 0,5² BK und Kammer 11, Kabel 0,5² BK auf Beschädigung prüfen. – Überhitzungsfühler ausbauen und prüfen, siehe Seite 31. – Wird weiter Störcode 074 angezeigt, das Steuergerät austauschen. ▪ Verriegelung des Steuergerätes aufheben, siehe ab Seite 12.
090	Hardware defekt	Steuergerät austauschen
091	Zu viele Resets	Spannungsversorgung prüfen
092 – 099	Steuergerät defekt	Steuergerät austauschen

4 REPARATURANLEITUNG

Im Kapitel „Reparaturanleitung“ werden die zulässigen Instandsetzungsarbeiten am Heizgerät beschrieben. Zur Ausführung von Reparaturarbeiten muss das Heizgerät aus dem Fahrzeug ausgebaut werden.

Der Zusammenbau des Heizgerätes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, ggf. zusätzliche Hinweise beachten.

BITTE BEACHTEN!

Nach Abschluss aller Arbeiten und dem Einbau des Heizgerätes in das Fahrzeug eine Funktionsprüfung des Heizgerätes durchführen.

VOR ARBEITEN AM HEIZGERÄT ZU BEACHTENDE SICHERHEITSHINWEISE



GEFAHR!

VERLETZUNGS-, VERBRENNUNGS- UND VERGIFTUNGSGEFAHR!

- Das Heizgerät stets vorher ausschalten und abkühlen lassen.
- Batterie abklemmen.
- Das Heizgerät darf nicht in geschlossenen Räumen wie Garagen oder Werkstätten betrieben werden.
Ausnahme:
Vorhandene Abgasabsaugung direkt an der Abgasrohrmündung.



ACHTUNG!

- Dichtungen von abgebauten Bauteilen müssen erneuert werden.
- Bei Reparaturarbeiten alle Bauteile auf Beschädigung untersuchen und ggf. tauschen.
- Steckerkontakte, Steckverbindungen und Leitungen auf Korrosion und Beschädigung untersuchen und ggf. instandsetzen.
- Im Ersatzteillfall dürfen nur Eberspächer-Ersatzteile verwendet werden.
- Nach Arbeiten am Kühlmittelkreislauf muss der Stand des Kühlmittels geprüft, ggf. Kühlmittel entsprechend den Angaben des Fahrzeugherstellers nachgefüllt werden.
- Anschließend muss der Kühlmittelkreislauf entlüftet werden.
- Der Betrieb bzw. der Nachlauf des Heizgerätes darf nur im Notfall (siehe „NOT-AUS“ [auf Seite 6](#)) durch Unterbrechung des Batteriestromes beendet werden (Überhitzungsgefahr des Heizgerätes).

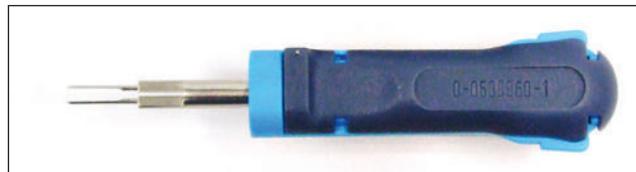
SONDERWERKZEUG

AMP-ENTRIEGELUNGSWERKZEUGE

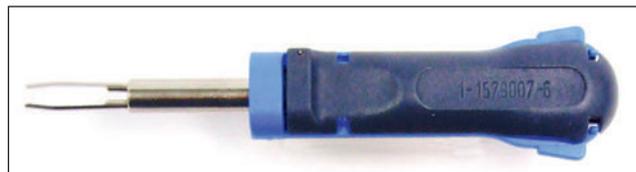
Das AMP-Entriegelungswerkzeug dient zum Entriegeln von Steckkontakten in einem Steckergehäuse.

Dieses Entriegelungswerkzeug kann direkt bei AMP bestellt werden.

- Für Micro-Timer AMP-Bestell-Nr. 0-0539960-1



- Für Junior-Power-Timer AMP-Bestell-Nr. 1-1579007-6



- Für Standard-Timer, Junior-Timer AMP-Bestell-Nr. 1-1579007-4

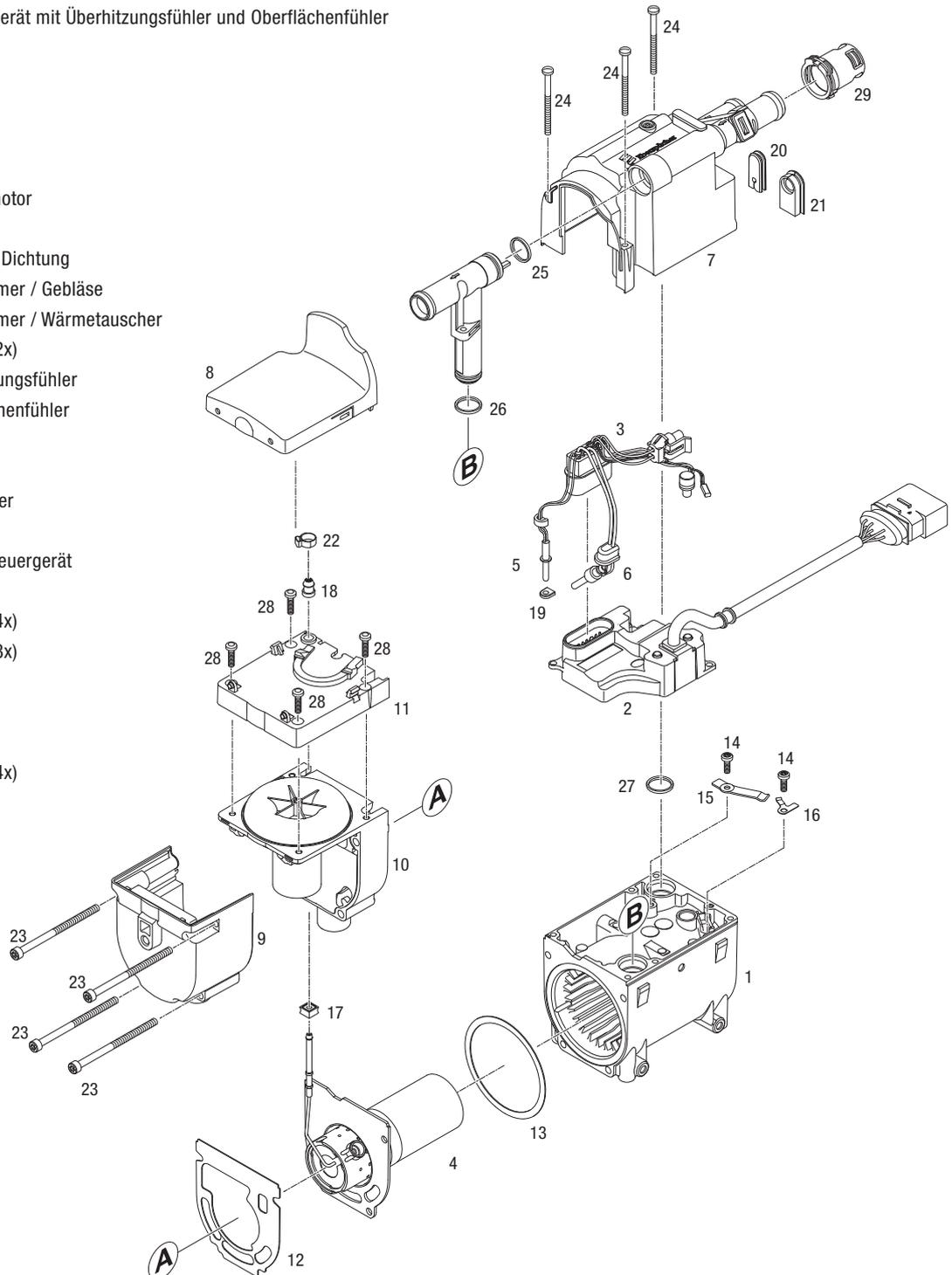


4 REPARATURANLEITUNG

ZUSAMMENBAUZEICHNUNG HYDRONIC II COMFORT B 5 SC

TEILELISTE

- 1 Mantel mit Wärmetauscher
- 2 Steuergerät
- 3 Leitungsstrang Heizgerät mit Überhitzungsfühler und Oberflächenfühler
- 4 Brennkammer
- 5 Flammfühler
- 6 Glühstift
- 7 Wasserpumpe
- 8 Abdeckung
- 9 Abdeckung, Elektromotor
- 10 Gebläse
- 11 Deckel, Gebläse, mit Dichtung
- 12 Dichtung, Brennkammer / Gebläse
- 13 Dichtung, Brennkammer / Wärmetauscher
- 14 Schraube, M4 x 12 (2x)
- 15 Druckfeder, Überhitzungsfühler
- 16 Druckfeder, Oberflächenfühler
- 17 Tülle, Kraftstoffrohr
- 18 Tülle, Gebläsedeckel
- 19 Dichtung, Flammfühler
- 20 Tülle
- 21 Tülle, Kabelstrang Steuergerät
- 22 Schlauchklemme
- 23 Schraube, M5 x 80 (4x)
- 24 Schraube, M5 x 55 (3x)
- 25 O-Ring, 18 x 2
- 26 O-Ring, 16 x 2
- 27 O-Ring, 14 x 2,6
- 28 Schraube, M4 x 16 (4x)
- 29 Stopfen

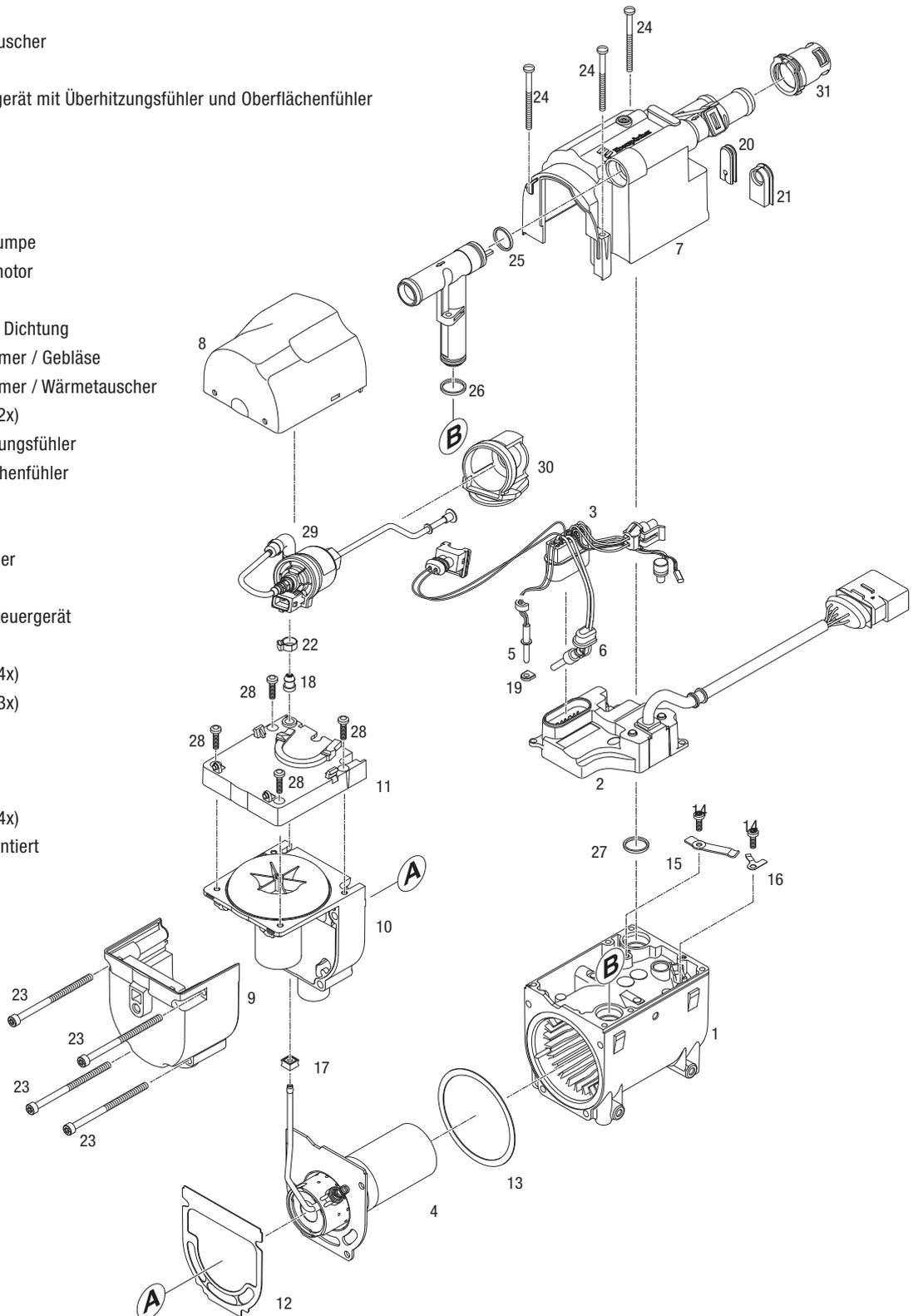


4 REPARATURANLEITUNG

ZUSAMMENBAUZEICHNUNG HYDRONIC II COMFORT D 5 SC

TEILELISTE

- 1 Mantel mit Wärmetauscher
- 2 Steuergerät
- 3 Leitungsstrang Heizgerät mit Überhitzungsfühler und Oberflächenfühler
- 4 Brennkammer
- 5 Flammfühler
- 6 Glühstift
- 7 Deckel, Steuergerät
- 8 Abdeckung, Dosierpumpe
- 9 Abdeckung, Elektromotor
- 10 Gebläse
- 11 Deckel, Gebläse, mit Dichtung
- 12 Dichtung, Brennkammer / Gebläse
- 13 Dichtung, Brennkammer / Wärmetauscher
- 14 Schraube, M4 x 12 (2x)
- 15 Druckfeder, Überhitzungsfühler
- 16 Druckfeder, Oberflächenfühler
- 17 Tülle, Kraftstoffrohr
- 18 Tülle, Gebläsedeckel
- 19 Dichtung, Flammfühler
- 20 Tülle
- 21 Tülle, Kabelstrang Steuergerät
- 22 Schlauchklemme
- 23 Schraube, M5 x 80 (4x)
- 24 Schraube, M5 x 55 (3x)
- 25 O-Ring, 18 x 2
- 26 O-Ring, 16 x 2
- 27 O-Ring, 14 x 2,6
- 28 Schraube, M4 x 16 (4x)
- 29 Dosierpumpe, vormontiert
- 30 Halter, Dosierpumpe
- 31 Stopfen



4 REPARATURANLEITUNG

REPARATURSCHRITTE

BITTE BEACHTEN!

In dieser Reparaturanleitung ist der Auseinanderbau des Heizgerätes in einzelnen Reparaturschritten beschrieben. Auf die Ausführung notwendiger vorhergehender Schritte wird bei den entsprechenden Reparaturschritten hingewiesen.

Reparaturschritt 1

Abdeckung abbauen

[Seite 26](#)

Reparaturschritt 2

Wasserpumpe ausbauen

[Seite 26](#)

Reparaturschritt 3

Wasserstutzen abbauen

[Seite 27](#)

Reparaturschritt 4

Dosierpumpe ausbauen – nur Diesel-Heizgerät

[Seite 27](#)

Reparaturschritt 5

Deckel „Gebläse“ abbauen

[Seite 28](#)

Reparaturschritt 6

Halter Dosierpumpe ausbauen – nur Diesel-Heizgerät

[Seite 29](#)

Reparaturschritt 7

Steuergerät ausbauen

[Seite 29](#)

Reparaturschritt 8

Überhitzungsfühler und Oberflächenfühler ausbauen

[Seite 30](#)

Überhitzungsfühler prüfen

[Seite 31](#)

Oberflächenfühler prüfen

[Seite 31](#)

Reparaturschritt 9

Abdeckung „Elektromotor“ und

„Baugruppe Gebläse mit Brennkammer“ abbauen

[Seite 32](#)

Reparaturschritt 10

Gebläsedrehzahl messen

[Seite 33](#)

Reparaturschritt 11

Flammfühler ausbauen

[Seite 34](#)

Flammfühler prüfen

[Seite 34](#)

Reparaturschritt 12

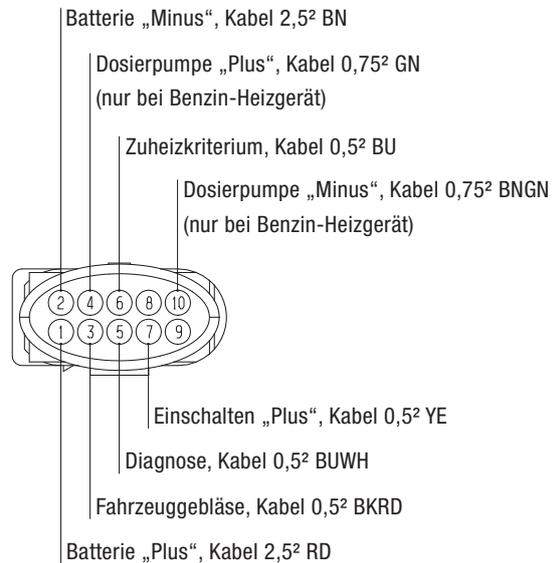
Glühstift prüfen

[Seite 35](#)

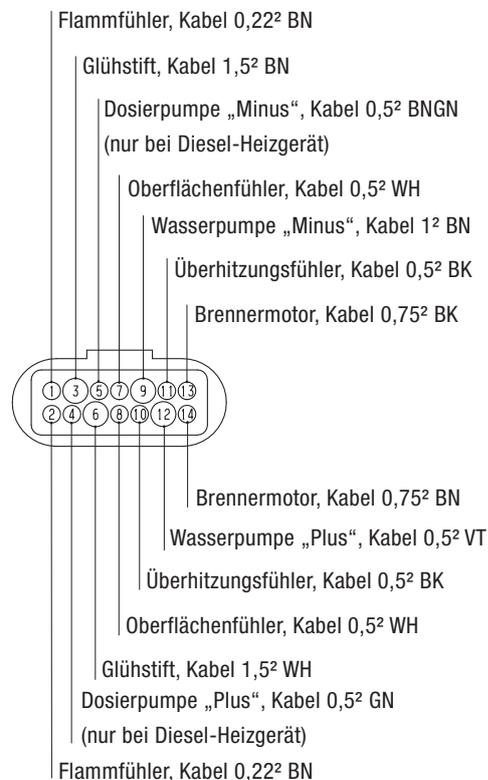
Glühstift ausbauen

[Seite 35](#)

STECKERBELEGUNG – 10-POLIGER STECKER -XS2



STECKERBELEGUNG – 14-POLIGER STECKER, STEUERGERÄT



Steckergehäuse sind von der Leitungseintrittsseite dargestellt.

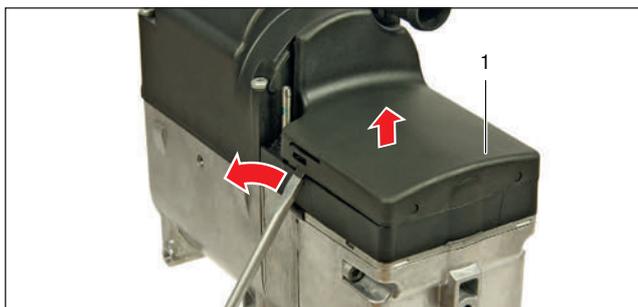
4 REPARATURANLEITUNG

HEIZGERÄT AUSEINANDERBAUEN

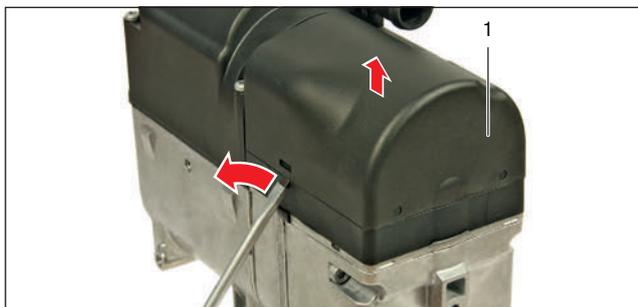
REPARATURSCHRITT 1

ABDECKUNG ABBAUEN

- Die Abdeckung mit einem Schraubendreher auf beiden Seiten entriegeln.
- Abdeckung abnehmen.



Benzin-Heizgerät



Diesel-Heizgerät

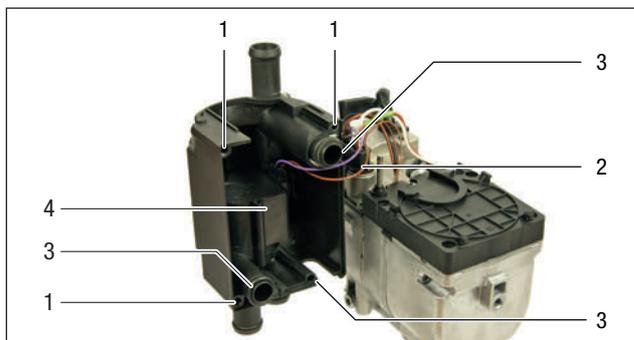
1 Abdeckung

REPARATURSCHRITT 2

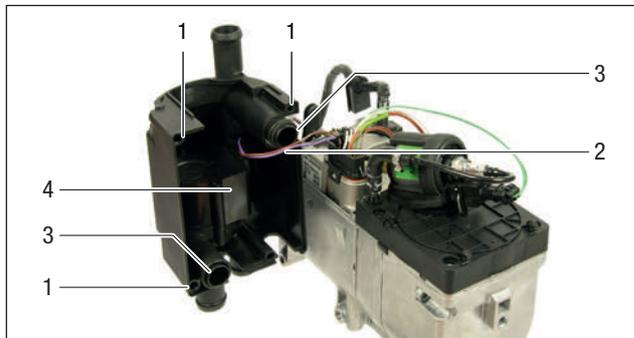
WASSERPUMPE ABBAUEN

Für den Abbau der Abdeckung zunächst [Reparaturschritt 1](#) ausführen.

- 4 Befestigungsschrauben M4 x 55 herausdrehen.
- Wasserpumpe vorsichtig anheben und mit den Wasserstutzen aus dem Mantel herausziehen.
- Leitungsstrang von der Wasserpumpe abziehen.
- Wasserpumpe abnehmen.



Benzin-Heizgerät



Diesel-Heizgerät

- 1 Bohrungen für Befestigungsschrauben M4 x 55
- 2 Leitungsstrang „Wasserpumpe“
- 3 Wasserstutzen
- 4 Wasserpumpe

BITTE BEACHTEN!

HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

- Vor der Montage der Wasserpumpe die beiden O-Ringe der Wasserstutzen erneuern.
- Vor der Montage der Wasserpumpe darauf achten, dass die Tülle „Kraftstoffrohr“ und die Tülle „Kabelstrang Steuergerät“ richtig platziert sind.
- Anzugsmoment der Befestigungsschrauben:
M4 x 55 = 2,9^{+0,3} Nm

4 REPARATURANLEITUNG

REPARATURSCHRITT 3

WASSERSTUTZEN AUSBAUEN

Wasserstutzen um ca. 45° nach oben schwenken und aus der Wasserpumpe herausziehen.



- 1 Wasserpumpe
- 2 Wasserstutzen, 45° geschwenkt und herausgezogen
- 3 Schaltelement
- 4 O-Ring

BITTE BEACHTEN!

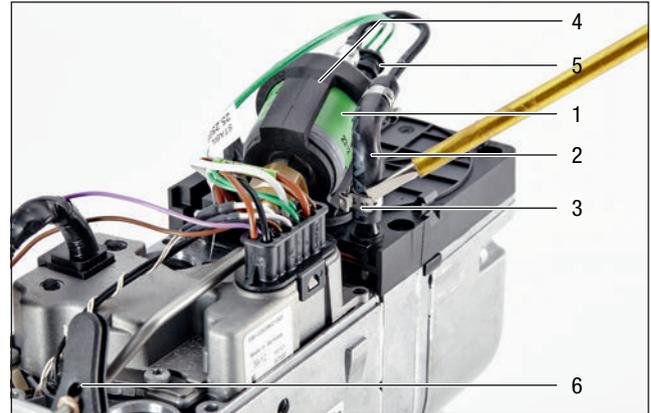
HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

- Vor der Montage der Wasserpumpe den O-Ring vom Wasserstutzen erneuern.
- Vor der Montage der Wasserstutzen darauf achten, dass das Schaltelement in der richtigen Einbaulage in die Wasserpumpe eingesetzt ist.

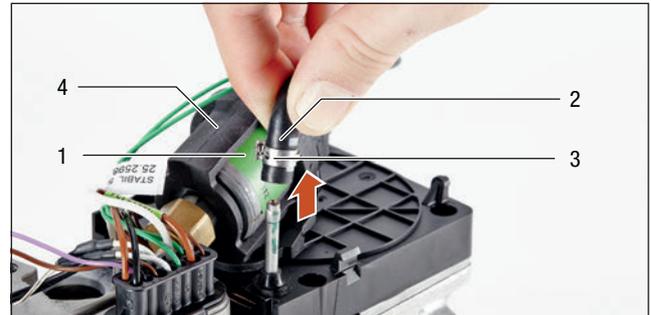
REPARATURSCHRITT 4

DOSIERPUMPE AUSBAUEN – NUR DIESEL-HEIZGERÄT

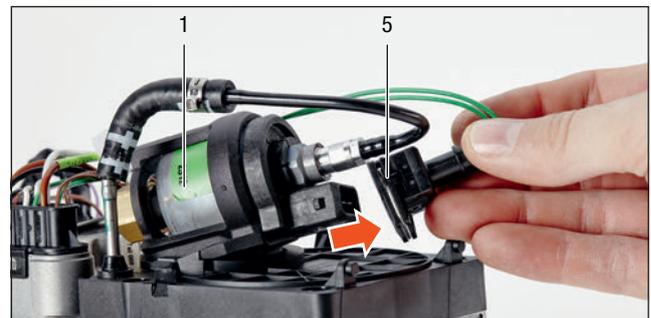
Für den Ausbau der „Dosierpumpe“ zunächst [Reparaturschritt 1](#) und [Reparaturschritt 2](#) ausführen.



- 1 Schlauchklemme mit einem Schraubendreher öffnen.

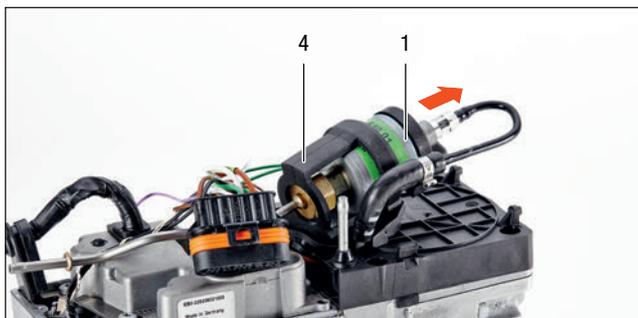


- 2 Schlauchbogen vom Kraftstoffstutzen abziehen.



- 3 Den 2-poligen Stecker (5) an der Dosierpumpe abziehen.

4 REPARATURANLEITUNG



- 4 Die vormontierte Dosierpumpe aus dem Halter (4) ziehen.
- 1 Dosierpumpe
- 2 Schlauchbogen
- 3 Schlauchklemme
- 4 Halter, Dosierpumpe
- 5 2-poliger Stecker Dosierpumpe
- 6 Tülle, Dosierpumpe

BITTE BEACHTEN!

HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

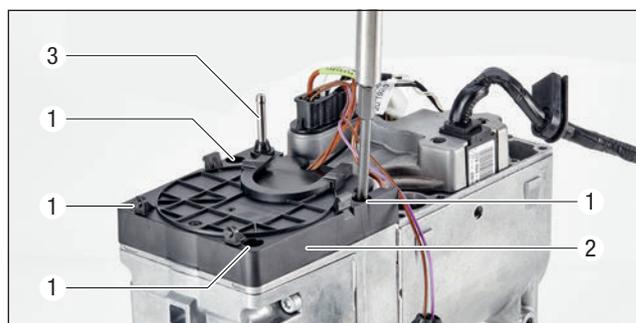
- Bei der Montage der Dosierpumpe auf richtigen Sitz der Tülle „Dosierpumpe“ achten.

REPARATURSCHRITT 5

DECKEL „GEBLÄSE“ ABBAUEN

Für den Abbau des Deckels „Gebläse“ zunächst [Reparaturschritt 1](#) und [Reparaturschritt 2](#), beim Dieselheizgerät zusätzlich [Reparaturschritt 4](#) ausführen.

- 4 Befestigungsschrauben M4 x 16 herausdrehen.
- Deckel „Gebläse“ vorsichtig über den Kraftstoffanschluss abnehmen.



Benzin-Heizgerät



Diesel-Heizgerät

- 1 Befestigungsschraube M4 x 16
- 2 Deckel „Gebläse“
- 3 Kraftstoffanschluss

BITTE BEACHTEN!

HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

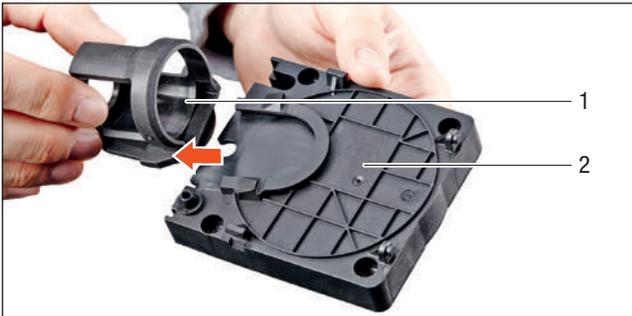
- Tülle Kraftstoffanschluss im Deckel „Gebläse“ erneuern. Tülle liegt dem entsprechenden Ersatzteil-Kit bei.
- Den Deckel „Gebläse“ vorsichtig über den Kraftstoffanschluss am Gebläsedckel aufsetzen. Hierbei die Anschlussleitungen Motor nicht zwischen Deckel und Gehäuse einklemmen.
- Auf richtigen Sitz der Tülle „Kraftstoffanschluss“ im Deckel „Gebläse“ achten.
- Auf richtigen Sitz der Tülle „Kabelstrang Elektromotor“ im Gebläsegehäuse achten.
- Anzugsmoment der Befestigungsschrauben M4 x 16 = 2,9^{+0,3} Nm.

4 REPARATURANLEITUNG

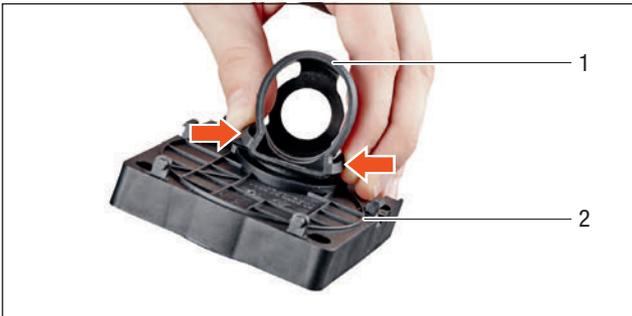
REPARATURSCHRITT 6

HALTER DOSIERPUMPE AUSBAUEN – NUR BEI DIESEL-HEIZGERÄT

Für den Ausbau des Halters „Dosierpumpe“ zunächst [Reparaturschritt 1](#), [Reparaturschritt 2](#), [Reparaturschritt 4](#) und [Reparaturschritt 5](#) ausführen.



Halter Dosierpumpe abnehmen



Halter Dosierpumpe montieren

- 1 Halter Dosierpumpe
- 2 Deckel „Gebläse“

BITTE BEACHTEN!

HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

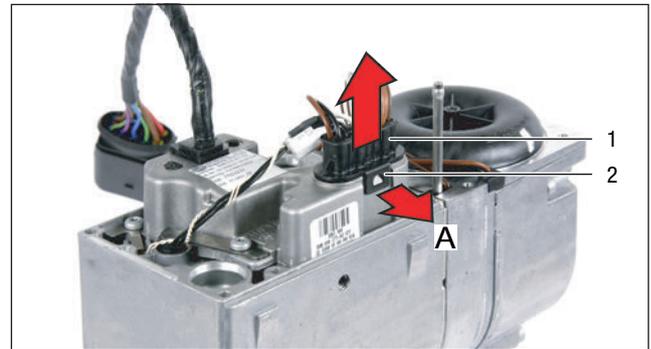
- Den Halter „Dosierpumpe“ bei der Montage etwas zusammendrücken und in die Führung auf dem Deckel „Gebläse“ schieben.

REPARATURSCHRITT 7

STEUERGERÄT AUSBAUEN

Für den Ausbau des „Steuergerätes“ zunächst [Reparaturschritt 1](#), [Reparaturschritt 2](#) und [Reparaturschritt 5](#) ausführen.

- Sicherungsglasche am 14-poligen Stecker Steuergerät in Pfeilrichtung (A) entriegeln.
- Den 14-poligen Stecker Steuergerät nach oben abziehen.



- 1 14-poliger Stecker Steuergerät
- 2 Sicherungsglasche

- Befestigungsschraube M4 x 12 Druckfeder Überhitzungsfühler / Steuergerät herausdrehen. Druckfeder abnehmen.



- 1 Befestigungsschraube Druckfeder Überhitzungsfühler

4 REPARATURANLEITUNG

- Befestigungsschraube M4 x 12 Druckfeder Oberflächenfühler / Steuergerät herausdrehen. Druckfeder abnehmen.



1 Befestigungsschraube Druckfeder Oberflächenfühler

- Steuergerät abnehmen.

BITTE BEACHTEN!

Der Überhitzungsfühler muss nicht ausgebaut werden

HINWEIS FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

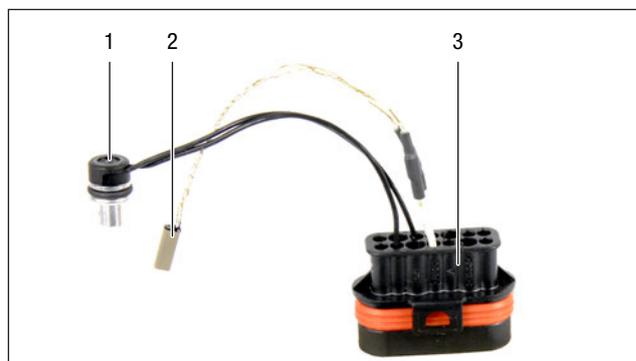
- Anzugsmoment der Befestigungsschrauben M4 x 12 = 3,3^{+0,3} Nm

REPARATURSCHRITT 8

ÜBERHITZUNGSFÜHLER UND OBERFLÄCHENFÜHLER AUSBAUEN

Für den Ausbau Überhitzungsfühler / Oberflächenfühler zunächst [Reparaturschritt 1](#), [Reparaturschritt 2](#) und [Reparaturschritt 7](#) ausführen.

- Überhitzungsfühler mit einer Flachzange aus der Aufnahmebohrung im Mantel herausziehen. Überhitzungsfühler, Oberflächenfühler und den 14-poligen Stecker Steuergerät abnehmen.



- 1 Überhitzungsfühler
- 2 Oberflächenfühler
- 3 14-poliger Stecker Steuergerät

BITTE BEACHTEN!

Überhitzungsfühler, Oberflächenfühler und 14-poliger Stecker sind eine Baugruppe und nicht als Einzelteil erhältlich.

- Bei Austausch Überhitzungsfühler, Oberflächenfühler und 14-poligem Stecker Steuergerät müssen die Steckkontakte vom
 - Elektromotor, Kammer 13, Kabel 0,75² BK und Kammer 14, Kabel 0,75² BN
 - Flammfühler, Kammer 1, Kabel 0,22² BN und Kammer 2, Kabel 0,22² BN
 - Glühstift, Kammer 3, Kabel 1,5² BN und Kammer 6, Kabel 1,5² WH aus dem vorhandenen 14-poligen Stecker Steuergerät ausgeknüpft werden.
- Es ist empfehlenswert, die ausgeknüpften Kabel zu kennzeichnen oder die Steckerbelegung [auf Seite 25](#) zu berücksichtigen.

BITTE BEACHTEN!

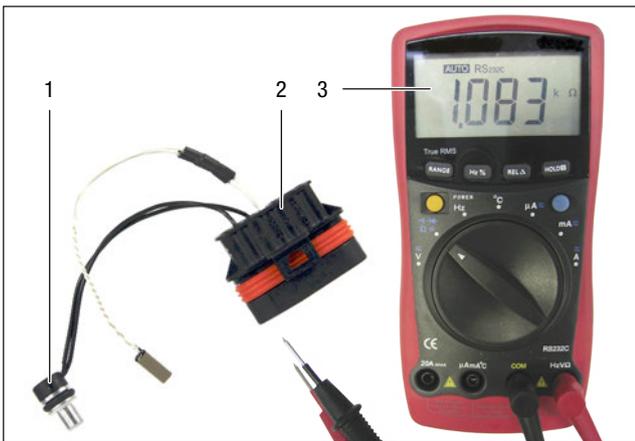
HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

- Folgende Teile sind im Ersatzteil-Kit enthalten und müssen verwendet werden:
 - Druckfeder, Überhitzungsfühler
 - Druckfeder, Oberflächenfühler
 - Schraube M4 x 12 (2x)
- Bei der Montage den Leitungsstrang Überhitzungsfühler und Leitungsstrang Oberflächenfühler verdrehen.

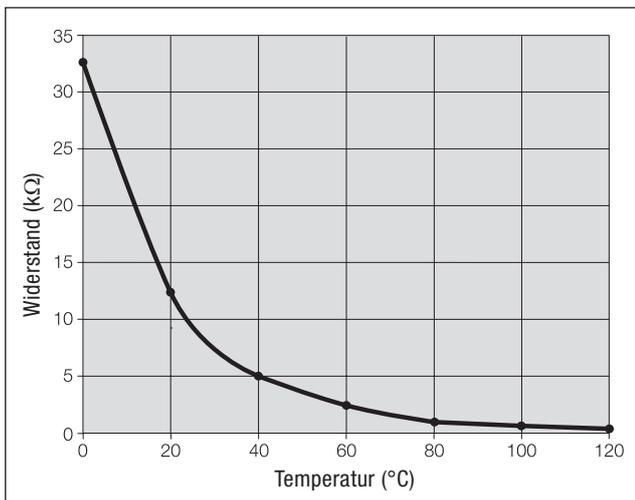
4 REPARATURANLEITUNG

ÜBERHITZUNGSFÜHLER PRÜFEN

- Überhitzungsfühler mit einem Digital-Multimeter im 14-poligen Stecker Steuergerät in Kammer 10 und 11 prüfen. Liegt der Widerstandswert außerhalb des Diagramms bzw. der Wertetabelle den Überhitzungsfühler austauschen.



- Überhitzungsfühler
- 14-poliger Stecker Steuergerät
- Digital-Multimeter



WERTETABELLE

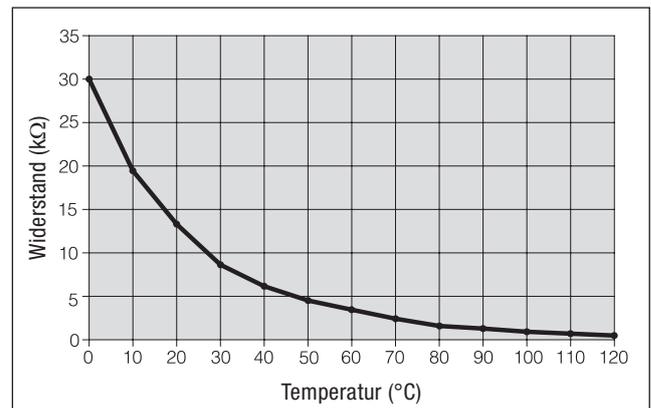
Temp [°C]	R [kΩ]	Temp [°C]	R [kΩ]
0	32,54 ±2,2	70	1,75 ±0,13
10	19,87 ±1,0	80	1,25 ±0,1
20	12,48 ±0,5	90	0,91 ±0,08
30	8,06 ±0,4	100	0,67 ±0,06
40	5,33 ±0,3	110	0,50 ±0,05
50	3,60 ±0,25	120	0,38 ±0,04
60	2,48 ±0,17		

OBERFLÄCHFÜHLER PRÜFEN

- Oberflächenfühler mit einem Digital-Multimeter im 14-poligen Stecker Steuergerät in Kammer 7 und 8 prüfen. Liegt der Widerstandswert außerhalb des Diagramms bzw. der Wertetabelle den Oberflächenfühler austauschen.



- Oberflächenfühler
- 14-poliger Stecker Steuergerät
- Digital-Multimeter



WERTETABELLE

Temp [°C]	R [kΩ]
0	30,00 ±1,50
25	10,74 ±0,78
40	6,20 ±0,52
60	3,19 ±0,32
80	1,75 ±0,20
100	1,02 ±0,13
120	0,62 ±0,08

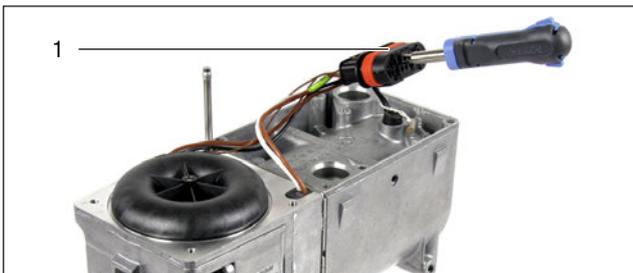
4 REPARATURANLEITUNG

REPARATURSCHRITT 9

ABDECKUNG „ELEKTROMOTOR“ UND „BAUGRUPPE GEBLÄSE MIT BRENNKAMMER“ ABBAUEN

Für den Abbau Abdeckung „Elektromotor“ und „Baugruppe Gebläse mit Brennkammer“ zunächst [Reparaturschritt 1](#), [Reparaturschritt 2](#) und [Reparaturschritt 7](#) und ausführen.

- Steckkontakte vom Elektromotor im 14-poligen Stecker Steuergerät, Kammer 13, Kabel 0,75² BK und Kammer 14, Kabel 0,75² BN mit dem AMP-Entriegelungswerkzeug entriegeln.
- Steckkontakte vom Flammfühler im 14-poligen Stecker Steuergerät, Kammer 1, Kabel 0,22² BN und Kammer 2, Kabel 0,22² BN mit dem AMP-Entriegelungswerkzeug entriegeln.
- Steckkontakte vom Glühstift im 14-poligen Stecker Steuergerät, Kammer 3, Kabel 1,5² BN und Kammer 6, Kabel 1,5² WH mit dem AMP-Entriegelungswerkzeug entriegeln.



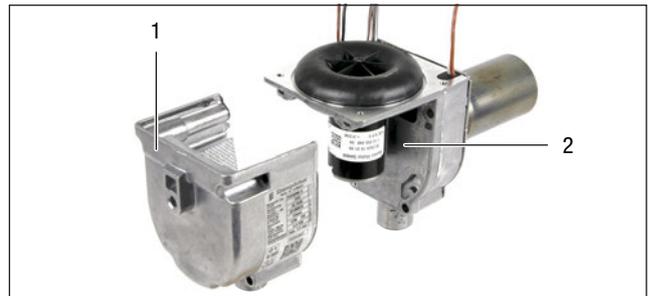
1 14-poliger Stecker Steuergerät

- 4 Befestigungsschrauben M5 x 80 der Abdeckung „Elektromotor“ und des Gebläses herausdrehen.



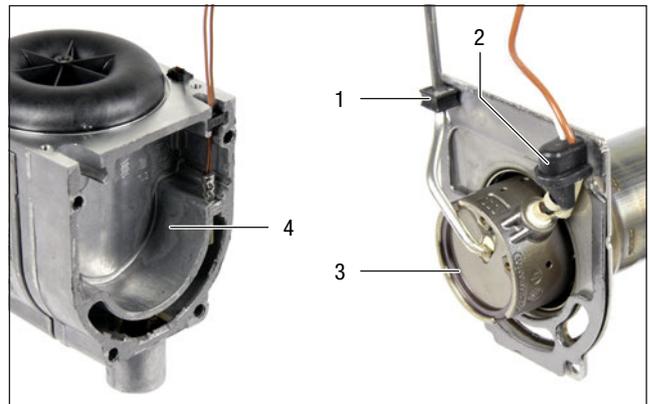
1 Befestigungsschraube M5 x 80

- Abdeckung „Elektromotor“ abnehmen.
- Baugruppe „Gebläse mit Brennkammer“ aus dem Wärmetauscher herausziehen.



1 Abdeckung Elektromotor
2 Baugruppe „Gebläse mit Brennkammer“

- Die Brennkammer vom Gebläsegehäuse abbauen, hierbei mit der Brennkammer die Tülle vom Glühstift und die Tülle vom Kraftstoffrohr aus dem Gebläsegehäuse abziehen.



1 Tülle Kraftstoffrohr
2 Tülle Kabelstrang Glühstift
3 Brennkammer
4 Gebläsegehäuse mit Flammfühler

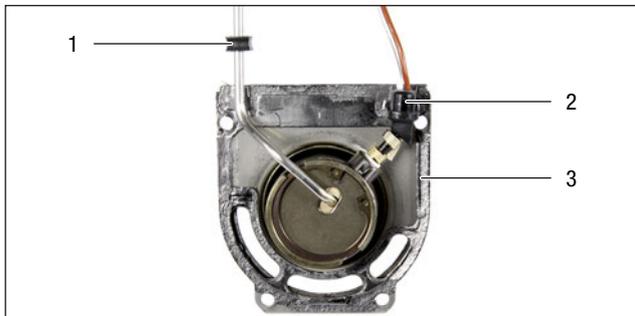
- Dichtung zwischen Brennkammerflansch und Gebläsegehäuse bzw. zwischen Brennkammerflansch und Wärmetauscher entfernen, alle Dichtflächen sorgfältig reinigen.
- Tülle vom Kraftstoffrohr abziehen.

⚠ ACHTUNG!

Eine Wiederverwendung der abmontierten Dichtungen und Tüllen kann zu Undichtigkeiten und Funktionsstörungen am Heizgerät führen.

➔ Vorgeschriebenes Ersatzteil-Kit verwenden.

4 REPARATURANLEITUNG



- 1 Tülle, Kraftstoffrohr im Gebläsegehäuse
- 2 Tülle, Glühstift im Gebläsegehäuse
- 3 Dichtung, Brennkammerflansch / Gebläsegehäuse

BITTE BEACHTEN!

HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

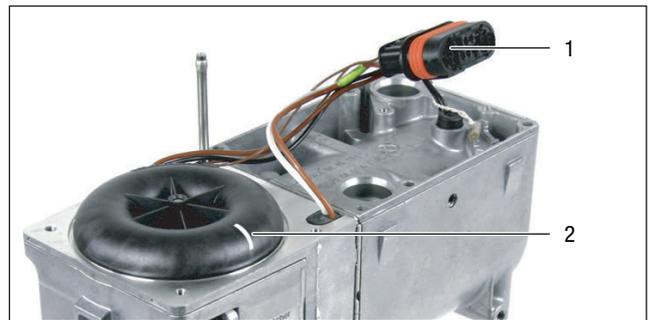
- Folgende Teile sind im Ersatzteil-Kit enthalten und müssen verwendet werden:
 - Tülle, Kraftstoffrohr
 - Tülle, Kraftstoffrohr im Deckel „Gebläse“
 - Tülle, Flammfühler
 - Dichtung, zwischen Brennkammer und Gebläsegehäuse
 - Dichtung (rund), zwischen Brennkammer und Wärmetauscher
- Neue Dichtung zwischen Gebläsegehäuse und Brennkammer am Brennkammerflansch anlegen, hierbei die unterschiedlichen Ausschnitte in der Dichtung beachten.
- Tülle „Kabelstrang Glühstift“ mit der planen Fläche an der Dichtung (Brennkammerflansch) anlegen.
- Tülle für das Kraftstoffrohr aufstecken und an der Dichtung (Brennkammerflansch) anlegen.
- Beim Zusammenbau von Brennkammer und Gebläsegehäuse unbedingt auf richtigen Sitz der Tüllen achten.
- Neue Dichtung (rund) zwischen Brennkammer und Wärmetauscher in die kreisförmige Vertiefung von Mantel und Wärmetauscher einlegen.
- Anzugsmoment der Befestigungsschrauben M5 x 80 = $6,5^{+0,5}$ Nm

REPARATURSCHRITT 10

GEBLÄSEDREHZAHL MESSEN

Für die Messung Gebläsedrehzahl zunächst [Reparaturschritt 1](#), [Reparaturschritt 2](#), bei Diesel-Heizgerät zusätzlich [Reparaturschritt 4](#), und [Reparaturschritt 9](#) ausführen.

- Eine Markierung (weiße Farbe) am Gebläserad anbringen und die Drehzahl mit einem berührungslosen Drehzahlmessgerät messen.
- Am 14-poligen Stecker Steuergerät, Kammer 13, Kabel 0,75² BK und Kammer 14, Kabel 0,75² BN max. 8,2 V anlegen.
- Ist die gemessene Drehzahl <10 000 U/min, dann das Verbrennungsluftgebläse austauschen.
- Ist die gemessene Drehzahl >10 000 U/min, dann das Steuergerät austauschen.



- 1 14-poliger Stecker Steuergerät
- 2 Markierung

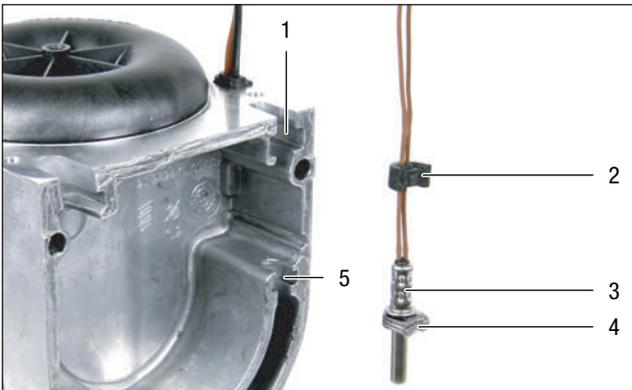
4 REPARATURANLEITUNG

REPARATURSCHRITT 11

FLAMMFÜHLER AUSBAUEN

Für den Ausbau Flammfühler zunächst [Reparaturschritt 1](#), [Reparaturschritt 2](#), bei Diesel-Heizgerät [Reparaturschritt 4](#) und [Reparaturschritt 9](#) ausführen.

- Tülle Kabelstrang Flammfühler aus der Nut herausziehen.
- Flammfühler zusammen mit der Tülle (Graphittülle) aus der Nut im Gebläsegehäuse herausziehen.
- Flammfühler abnehmen.



- 1 Nut für Tülle „Kabelstrang Flammfühler“ und Tülle „Kraftstoffrohr“
- 2 Tülle „Kabelstrang Flammfühler“, halbrund
- 3 Flammfühler
- 4 Tülle Flammfühler (Graphittülle)
- 5 Nut für Flammfühlerbund und Graphittülle

BITTE BEACHTEN!

HINWEISE FÜR DEN EINBAU:

- Folgende Teile sind dem Ersatzteil beigelegt und müssen verwendet werden:
 - Tülle, Kraftstoffrohr
 - Tülle, Kraftstoffrohr im Deckel „Gebläse“
 - Tülle, Flammfühler (Graphittülle)
 - Dichtung, zwischen Brennkammerflansch und Gebläsegehäuse
 - Dichtung, zwischen Brennkammerflansch und Wärmetauscher.

HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

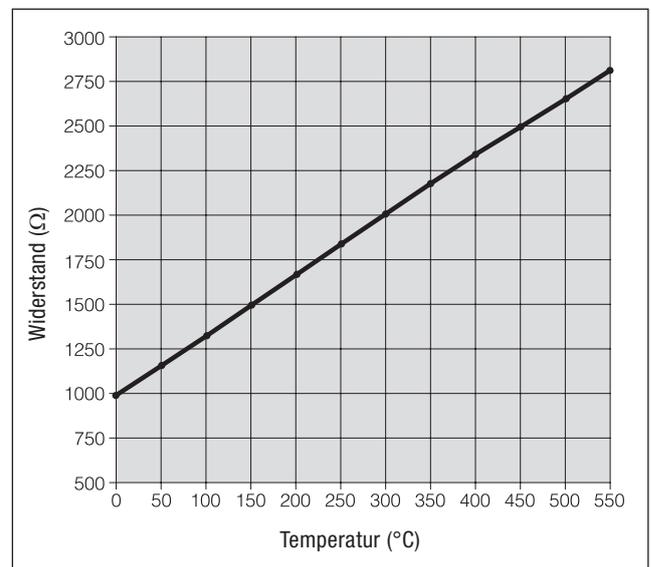
- Die Tülle Kabelstrang Flammfühler mit der Rundung in die obere Gehäusenut vom Gebläse einsetzen.
- Die Tülle, Flammfühler (Graphittülle) am Flammfühler aufstecken.
- Bund vom Flammfühler und Tülle Flammfühler (Graphittülle mit Rundung) gemeinsam in die Nut vom Gebläsegehäuse einschieben.

FLAMMFÜHLER PRÜFEN

Flammfühler mit einem Digital-Multimeter prüfen. Liegt der Widerstandswert des Flammfühlers außerhalb des Diagramms bzw. der Wertetabelle den Flammfühler austauschen.



- 1 Flammfühler
- 2 Digital-Multimeter



WERTETABELLE

Temp [°C]	R [Ω]	Temp [°C]	R [Ω]
0	1000 ± 10	200	1758 ± 24
50	1194 ± 12	250	1941 ± 28
100	1385 ± 15	300	2120 ± 32
150	1573 ± 20	350	2297 ± 36

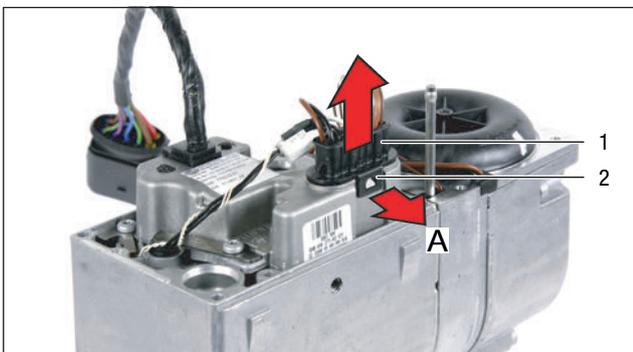
4 REPARATURANLEITUNG

REPARATURSCHRITT 12

GLÜHSTIFT PRÜFEN

Für die Prüfung Glühstift zunächst [Reparaturschritt 1](#) und [Reparaturschritt 2](#) ausführen.

- Sicherungslasche am 14-poligen Stecker Steuergerät in Pfeilrichtung (A) entriegeln
- 14-poligen Stecker Steuergerät nach oben abziehen



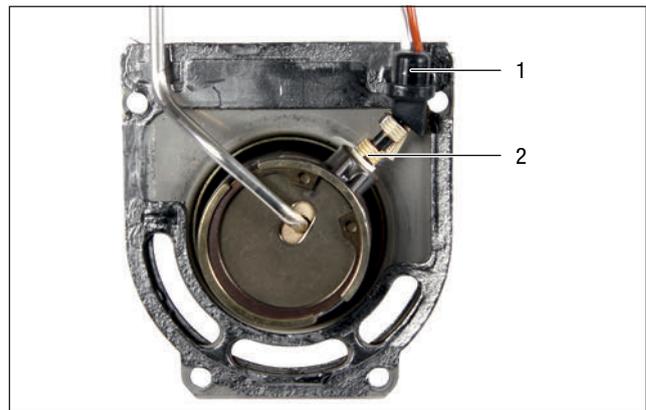
- 1 14-poliger Stecker Steuergerät
- 2 Sicherungslasche

- Glühstift im eingebauten Zustand prüfen.
 - Stecker B2 – Kammer 3, Kabel 1,5² BN und Kammer 6, Kabel 1,5² WH, beide Kabel ausklipsen.
 - Spannung $8\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$ am Glühstift anlegen und nach 25 Sek. die Stromstärke messen.
 - Bei $8,5\text{ A}$ (+1 A / -1,5 A) ist der Glühstift i.O.
- Bei abweichenden Werten den Glühstift ausbauen.

GLÜHSTIFT AUSBAUEN

Für den Ausbau Glühstift zunächst [Reparaturschritt 1](#), [Reparaturschritt 2](#) und [Reparaturschritt 9](#) ausführen.

- Glühstift vorsichtig aus der Brennkammer herausziehen und erneuern.



- 1 Tülle, Glühstift
- 2 Glühstift

BITTE BEACHTEN!

HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU:

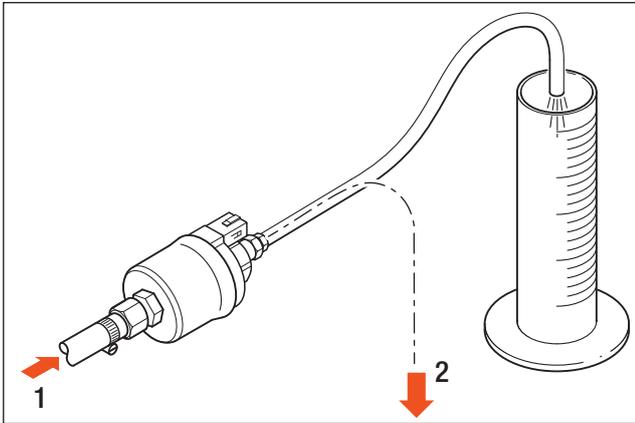
- Folgende Teile sind im Ersatzteil-Kit enthalten und müssen verwendet werden:
 - Tülle, Kraftstoffrohr
 - Tülle, Kraftstoffrohr im Deckel „Gebläse“
 - Tülle, Flammfühler (Graphittülle)
 - Dichtung, zwischen Brennkammerflansch und Gebläsegehäuse
 - Dichtung, zwischen Brennkammerflansch und Wärmetauscher

4 REPARATURANLEITUNG

MESSUNG DER KRAFTSTOFFMENGE, OHNE EDITH BASIC

VORBEREITUNG DER MESSUNG

- Kraftstoffdruckleitung vom Heizgerät abziehen und in ein Messglas (Größe 25 cm³) einleiten.
- Heizgerät einschalten.
- Je nach Gerätetyp beginnt die Dosierpumpe nach 17 bis 20 Sek. mit der Kraftstoffförderung. Tritt der Kraftstoff gleichmäßig und blasenfrei aus, ist die Kraftstoffleitung befüllt und entlüftet.
- Heizgerät ausschalten und Messglas entleeren.



- 1 vom Kraftstofftank
2 zum Heizgerät

MESSUNG

- Heizgerät einschalten.
- Je nach Gerätetyp beginnt die Dosierpumpe nach 17 bis 20 Sek. mit der Kraftstoffförderung.
- Messglas während der Messung in Höhe des Heizgerätes halten. Bei Benzin-Heizgeräten reicht aufgrund der Fördermenge ein einmaliger Start zur Messung der Kraftstoffmenge. Bei Diesel-Heizgeräten müssen nach dem einmaligen Start zwei automatische Startwiederholungen erfolgen, um eine ausreichende Kraftstoffmenge für die Messung zu erhalten.
- Nach der Messung das Heizgerät ausschalten.
- Kraftstoffmenge im Messglas ablesen.

AUSWERTUNG

- Gemessene Kraftstoffmenge mit den Werten der nachfolgenden Tabelle vergleichen. Liegt die gemessene Kraftstoffmenge über dem Maximalwert oder unter dem Minimalwert, muss die Dosierpumpe ausgetauscht werden.

Heizgerät Typ	Hydronic II Comfort	
	B 5 SC	D 5 SC
Heizgeräte-Ausführung	B 5 SC	D 5 SC
Förderdauer		
einmaliger Start	80 Sek.	
ein Start + zwei Wiederholungen		129 Sek.
Kraftstoffmenge-Nenn. [cm ³]	12,4	8,2
Kraftstoffmenge-Max. [cm ³]	13,7	9,0
Kraftstoffmenge-Min. [cm ³]	11,2	7,4

BITTE BEACHTEN!

Kraftstoffmessung nur bei ausreichend geladener Batterie durchführen. Am Steuergerät sollen während der Messung min. 12 V oder max. 13 V anliegen.

MESSUNG DER KRAFTSTOFFMENGE, MIT EDITH BASIC

VORBEREITUNG DER MESSUNG

- Kraftstoffdruckleitung am Heizgerät abziehen und in ein Messglas (Größe 25 cm³) einleiten.
- Heizgerät mit EDiTH Basic (ISO-Adapter) verbinden und am PC die Funktion „Komponente einschalten“ wählen.
- Komponente „Dosierpumpe“ anwählen, auf Button „ausführen“ klicken und Kraftstoff in das Messglas fördern. Einstellung von 30 Sek. Förderdauer mit 10 Hz Dosierpumpenfrequenz beibehalten.
- Nach 30 Sek. schaltet die Dosierpumpe ab, Messglas entleeren.

MESSUNG / AUSWERTUNG

- Über EDiTH die Komponente „Dosierpumpe“ erneut einschalten und in das Messglas fördern, Förderdauer 30 Sek. mit 10 Hz Dosierpumpenfrequenz.
- Nach 30 Sek. wird die Dosierpumpe abgeschaltet, Kraftstoffmenge im Messglas ablesen.

Heizgerät Typ	Hydronic II Comfort	
	B 5 SC	D 5 SC
Heizgeräte-Ausführung	B 5 SC	D 5 SC
Förderdauer in Sek.	30	
Frequenz [Hz]	10	
Kraftstoffmenge-Nenn. [cm ³]	8,2	8,9
Kraftstoffmenge-Max. [cm ³]	9,0	9,8
Kraftstoffmenge-Min. [cm ³]	7,7	8,4

5 ELEKTRIK / SCHALTPLAN

VERDRAHTUNG DES HEIZGERÄTES



ACHTUNG!

SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE VERDRAHTUNG DES HEIZGERÄTES!

Das Heizgerät ist gemäß den EMV-Richtlinien elektrisch anzuschließen. Durch nicht fachgerechte Eingriffe kann die EMV beeinflusst werden, aus diesem Grund sind folgende Hinweise zu beachten:

- Bei elektrischen Leitungen ist darauf zu achten, dass deren Isolation nicht beschädigt wird.
- Vermeiden von:
 - Durchscheuern, Abknicken, Einklemmen oder Wärmeeinwirkung.
 - Bei wasserdichten Steckern sind nicht belegte Steckerkammern mit Blindstopfen, schmutz- und wasserdicht zu verschließen.
 - Elektrische Steck- und Masseverbindungen müssen korrosionsfrei und fest sein.
 - Steck- und Masseverbindungen außerhalb des Innenraumes mit Kontaktschutzfett einfetten.

BITTE BEACHTEN!

Bei der elektrischen Verdrahtung des Heizgerätes sowie dem Bedienelement ist auf folgendes zu achten:

- Elektrische Leitungen und Bauteile müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, dass ihre einwandfreie Funktion unter normalen Betriebsbedingungen nicht beeinträchtigt werden kann (z. B. durch Hitzeeinwirkung, Feuchtigkeit u.ä.).
- Folgender Leitungsquerschnitt ist zwischen Batterie und Heizgerät einzuhalten. Dadurch wird der max. zulässige Spannungsverlust in den Leitungen von 0,5 V bei 12 V Nennspannung nicht überschritten.
 - Leitungsquerschnitt bei einer Leitungslänge (Pluskabel + Minuskabel) bis 6 m = Leitungsquerschnitt 4 mm².
- Ist der Anschluss der Plusleitung am Sicherungskasten (z. B. Klemme 30) vorgesehen, muss auch die fahrzeugeigene Leitung von der Batterie zum Sicherungskasten in die Berechnung der Gesamtleitungslänge einbezogen und ggf. neu dimensioniert werden.
- Unbenützte Leitungsenden isolieren.
- Schaltpläne für die Bedienelemente EasyStart siehe in der Einbauanweisung des Bedienelements bzw. in der „Einbauanweisung Plus – EasyStart / Höhenkit, Spezialfunktionen und Diagnose“, die unter www.eberspaecher-standheizung.com/download zur Ansicht und zum Download bereit steht.

TEILELISTE FÜR SCHALTPLAN HEIZGERÄT

- A7 Steuergerät
- B1 Regel-/ Überhitzungsfühler
- B3 Oberflächenfühler
- B5 Flammfühler
- F1 Sicherung Heizgerät
- F2 Sicherung Bedienelement
- F3 Sicherung Fahrzeuggebläse
- Fx Sicherungsleiste Fahrzeug
- HG Heizgerät
- K1 Relais Fahrzeuggebläse
- M1 Brennermotor
- M11 Wasserpumpe
- R1 Glühstift
- S3 Fahrzeuggebläse
- S4 Fahrzeuggebläse
- XTR1 Leitung auftrennen
- Y1 Kraftstoffdosierpumpe
- a zum Kabelbaum Stecker XB2
- b zum Heizgerät Stecker XS2
- c zum Bedienelement
- d Gebläseansteuerung
- e Zuheizkriterium
- f Einschaltsignal

BITTE BEACHTEN!

Das Relais 12 V (-K1, von Kl. 30 nach Kl. 87a) hat eine maximale Stromtragfähigkeit von 40 A, d. h. der Wert der fahrzeugeigenen Gebläsesicherung darf nicht mehr als 40 A betragen. Schaltplan [siehe Seite 39](#) und [41](#).

BELEGUNG VON STECKER -XS2

Kammer	Quer-schnitt	Farbe	Funktion
1	2,5	rot	Batterie „Plus“ (Klemme 30)
2	2,5	braun	Batterie „Minus“ (Klemme 31)
3	0,5	schwarz / rot	Fahrzeuggebläse
4	1,0	grün	Dosierpumpe „Plus“
5	0,5	blau / weiß	Diagnose JE
6	0,5	blau	Zuheizkriterium
7	0,5	gelb	Einschalten „Plus“
8	0,5	violett	Wasserpumpe „Plus“
9	1,0	braun	Wasserpumpe „Minus“
10	1,0	braun / grün	Dosierpumpe „Minus“

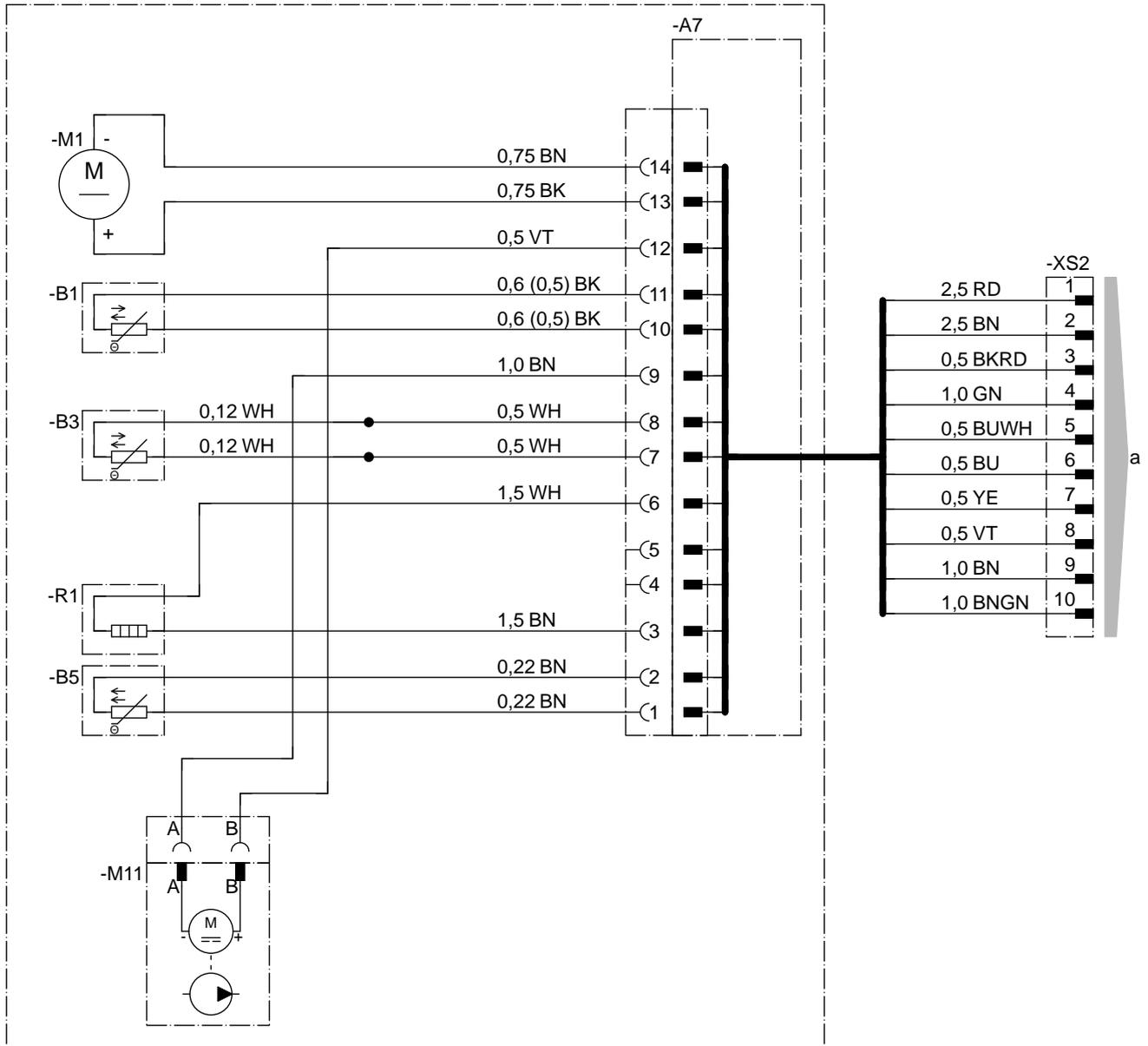
KABELFARBEN

RD	rot	GR	grau	BK	schwarz
BU	blau	YE	gelb	GN	grün
WH	weiß	VT	violett	BN	braun

Stecker und Buchsengehäuse sind von der Leitungseintrittsseite dargestellt.

5 ELEKTRIK / SCHALTPLAN

SCHALTPLAN BENZIN-HEIZGERÄT -HG



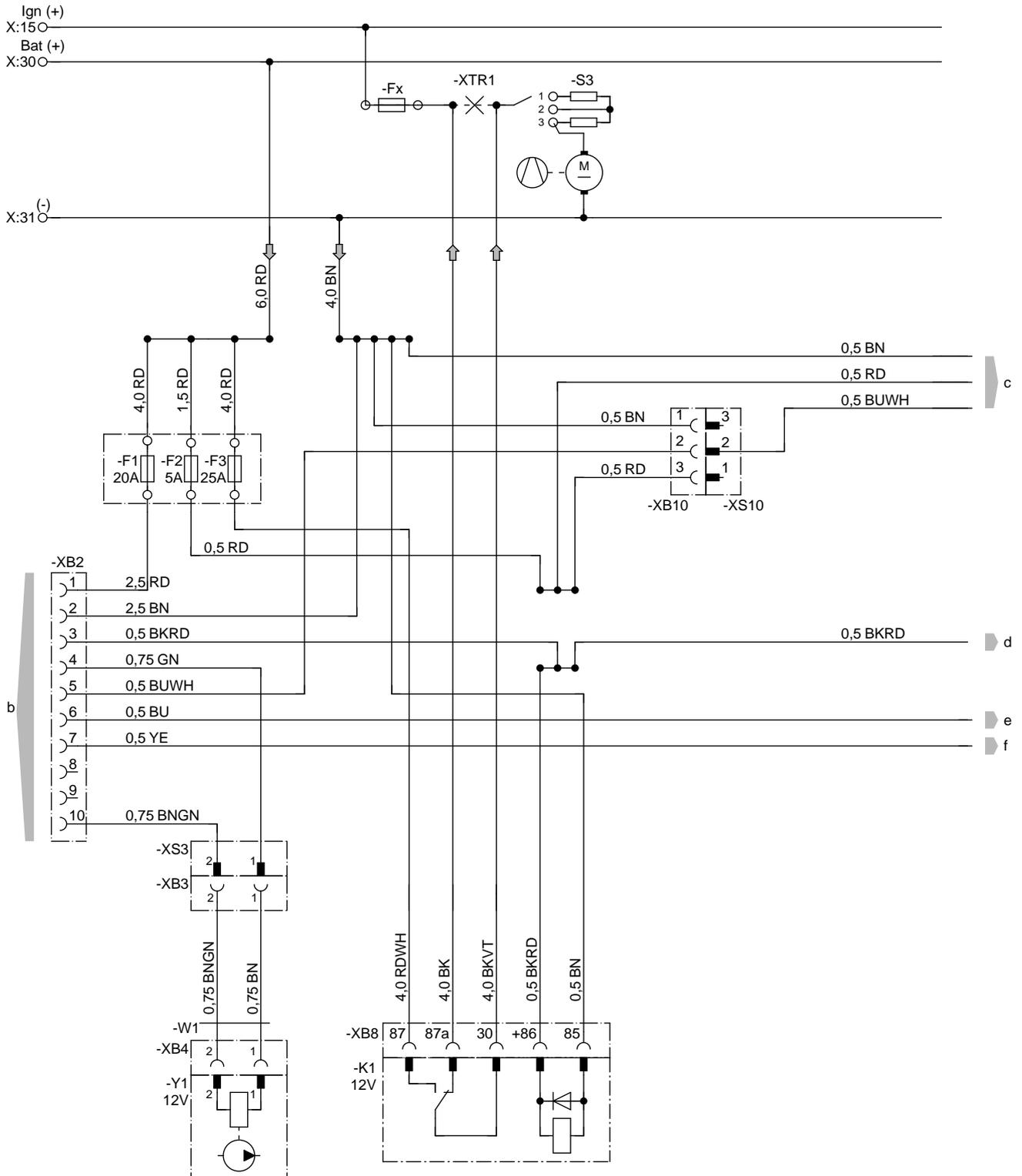
STECKER- UND BUCHSENGEHÄUSE SCHALTPLAN HEIZGERÄT UND LEITUNGSBAUM



Teilleiste [siehe Seite 37](#)

5 ELEKTRIK / SCHALTPLAN

SCHALTPLAN LEITUNGSBAUM BENZIN-HEIZGERÄT

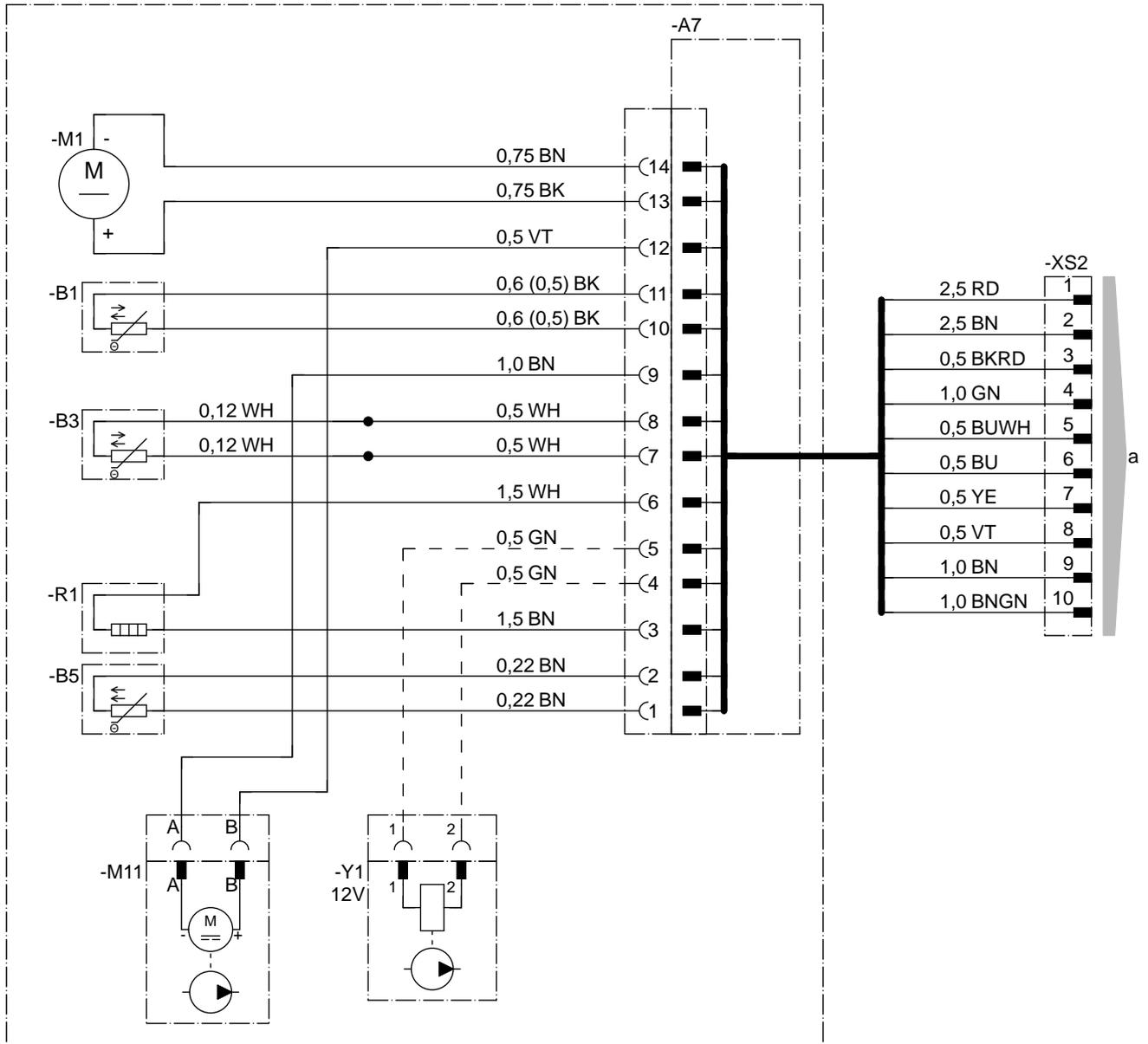


25 2598 00 96 01 / 2

Teilleiste [siehe Seite 37](#)

5 ELEKTRIK / SCHALTPLAN

SCHALTPLAN DIESEL-HEIZGERÄT -HG



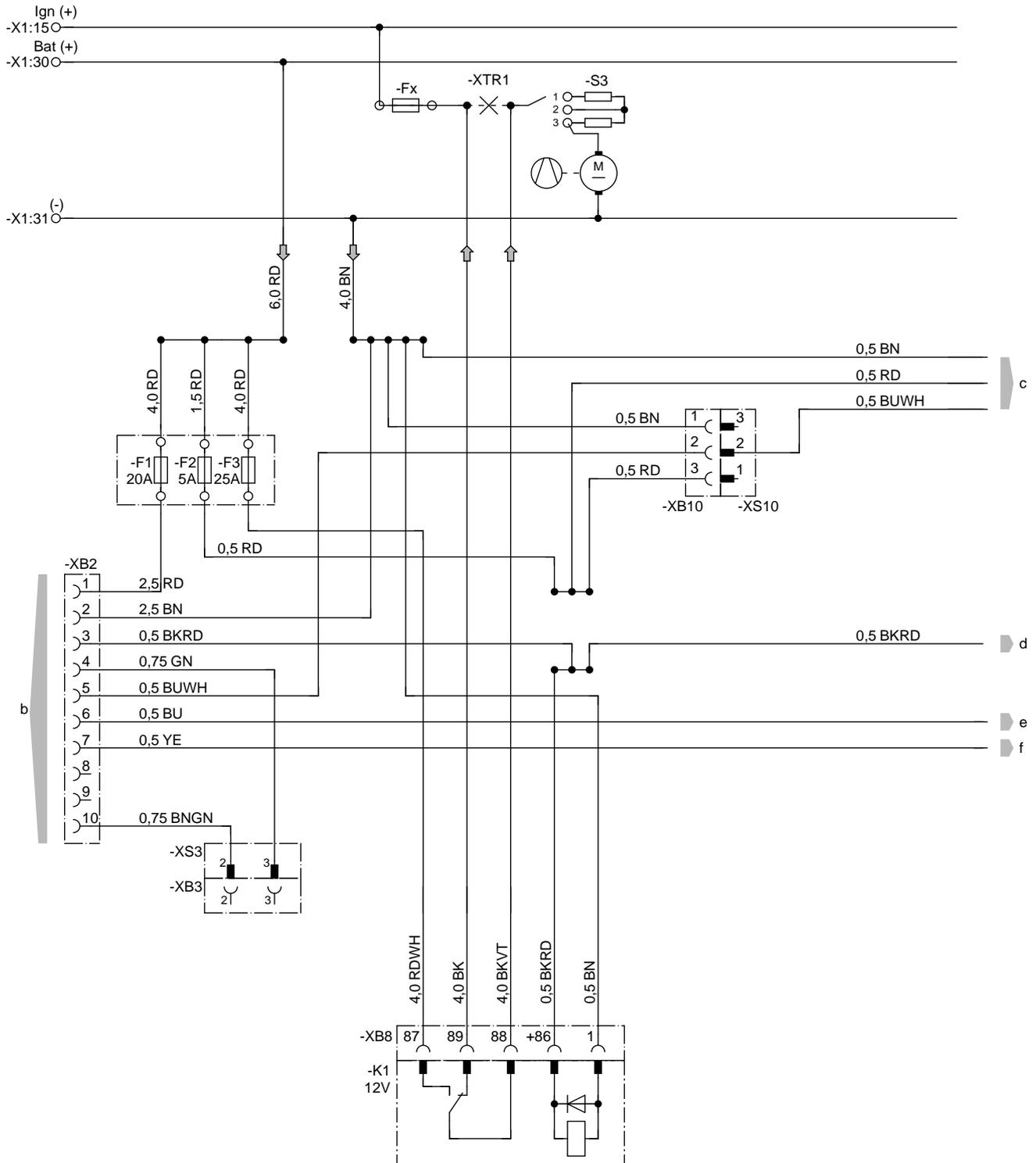
STECKER- UND BUCHSENGEHÄUSE SCHALTPLAN HEIZGERÄT UND LEITUNGSBAUM



Teilleiste [siehe Seite 37](#)

5 ELEKTRIK / SCHALTPLAN

SCHALTPLAN LEITUNGSBAUM DIESEL-HEIZGERÄT



25 2598 00 96 01 / 4

6 UMWELT

ZERTIFIZIERUNGEN

Die hohe Qualität der Eberspächer Produkte ist der Schlüssel zu unserem Erfolg.

Um diese Qualität zu garantieren, haben wir im Sinne des Qualitätsmanagement (QM) alle Arbeitsprozesse im Unternehmen organisiert. Gleichwohl betreiben wir eine Vielzahl an Aktivitäten für eine kontinuierliche Verbesserung der Produktqualität, um mit den ebenso ständig wachsenden Anforderungen der Kunden Schritt zu halten.

Was für eine Sicherstellung der Qualität erforderlich ist, wird in internationalen Normen festgelegt.

Diese Qualität ist in einem umfassenden Sinne zu betrachten. Sie betrifft Produkte, Abläufe und Kunden-Lieferanten Beziehungen.

Offiziell zugelassene Gutachter bewerten das System und die entsprechende Zertifizierungsgesellschaft vergibt ein Zertifikat.

Die Firma Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG hat sich bereits für folgende Standards qualifiziert:

QUALITÄTSMANAGEMENT GEMÄSS

DIN EN ISO 9001:2000 UND ISO/TS 16949:1999

UMWELTMANAGEMENTSYSTEM GEMÄSS

DIN EN ISO 14001:1996

ENTSORGUNG

ENTSORGEN VON MATERIALIEN

Altgeräte, defekte Bauteile und Verpackungsmaterial sind durchweg sortenrein trennbar, so dass bei Bedarf alle Teile umweltfreundlich entsorgt bzw. ihrer werkstofflichen Wiederverwendung zugeführt werden können.

Elektromotoren, Steuergeräte und Sensoren (z. B. Temperaturfühler) gelten hierbei als „Elektroschrott“.

ZERLEGEN DES HEIZGERÄTES

Das Zerlegen des Heizgerätes erfolgt gemäß den Reparatschritten der aktuellen Störungssuche / Reparaturanleitung.

VERPACKUNG

Die Verpackung des Heizgerätes kann für einen eventuellen Rückversand aufbewahrt werden.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller:

Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG

Anschrift:

Eberspächerstraße 24

D-73730 Esslingen

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung	Fahrzeugheizgerät	
Typ	Hydronic II	
Ausführung	B 4 S / B 5 S	B 4 SC / B 5 SC
	D 4 S / D 5 S	D 4 SC / D 5 SC
	E 4 S	

die Anforderungen folgender EG-Richtlinien erfüllt:

- Heizgeräte richtlinie 2001/56/EG, Änderungszustand 2006/119/EG
- EMV von Fahrzeugen 72/245/EWG, Änderungszustand 2009/19/EG
- Heizgeräte regelung ECE-R 122, Änderungszustand 00
- EMV von Fahrzeugen ECE-R 10, Änderungszustand 03

Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Richtlinien herangezogen: 2001/56/EG; 72/245/EWG; ECE-R 122; ECE-R 10

7 SERVICE

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ADR

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.

ECE-REGELUNG

International vereinbarte, einheitliche, technische Vorschriften für Fahrzeuge, Teile und Ausrüstungsgegenstände von Kraftfahrzeugen.

EMV-RICHTLINIEN

Elektromagnetische Verträglichkeit.

E85 ETHANOLKRAFTSTOFF

Ottokraftstoff mit einem Anteil von 85 % Ethanol.

FAME

Biodiesel nach DIN EN 14214.

JE-PARTNER

Eberspächer-Partner.

STICHWORTVERZEICHNIS

A

Abdeckung abbauen [27](#)
 Abdeckung „Elektromotor“ [31](#)
 Abhilfemaßnahme [17](#)
 ADR [43](#)
 Auswertung [36](#)

B

Batteriespannung [12](#)
 Baugruppe Gebläse [31](#)
 Bedienelemente [12](#)
 Belegung Stecker -XS2 [37](#)

D

Deckel „Gebläse“ [28](#)
 Diagnosetool [9](#)
 Dosierpumpe ausbauen [27](#)

E

E85 [43](#)
 EasyStart Call [9](#)
 EasyStart Remote+ [9](#)
 EasyStart Select [9](#)
 EasyStart Timer [9](#)

ECE-Regelung [43](#)
 EDiTH Basic [9](#)
 Einleitung [5](#)
 Einschalten [9](#)
 Elektrik [37](#)
 Elektrische Bauteile [12](#)
 EMV-Richtlinien [43](#)
 Entriegelungswerkzeug [22](#)
 Entsorgung [42](#)
 Ersatzteilliste [5](#)
 Erstinbetriebnahme [6](#)
 EU-Konformitätserklärung [42](#)
 Externes Diagnosesystem [12](#)

F

FAME [43](#)
 Fehlerbeschreibung [17](#)
 Fehlerdiagnose [13, 15](#)
 Fehlerspeicher [15](#)
 Fehlerspeicher abfragen / löschen [15](#)
 Fehlerspeicher löschen [14](#)
 Flammfühler ausbauen [33](#)
 Flammfühler prüfen [34](#)
 Funkfernbedienung [9](#)
 Funkfernbedienung EasyStart Remote+ [9](#)
 Funktionsbeschreibung [9](#)
 Funktionsprüfung [6](#)
 Funktion und Betrieb [7](#)

G

Gebläsedrehzahl messen [33](#)
 Gewährleistung [6](#)
 Glühstift ausbauen [34, 35](#)
 Graphittülle [35](#)

H

Haftungsanspruch [6](#)
 Halter Dosierpumpe [28](#)
 Heizbetrieb [9](#)
 Heizbetrieb in Höhenlagen [9](#)
 Heizgerät auseinanderbauen [26](#)

I

Inhalt [2–4](#)
 ISO/TS 16949:1999 [42](#)

7 SERVICE

J

JE-Partner [43](#)

K

Kabelfarben [37](#)

Kommentar [17](#)

Kontrolle [12](#)

M

Messung [35](#)

Messung / Auswertung [36](#)

Messung mit EDiTH Basic [36](#)

Messung ohne EDiTH Basic [35](#)

N

Notabschaltung [6](#)

NOT-AUS [6](#)

O

Oberflächenfühler [29, 30](#)

Oberflächenfühler prüfen [31](#)

P

Piktogramme [5](#)

Prüfmittel [12](#)

Q

Qualitätsmanagement [42](#)

R

Reparaturanleitung [22](#)

Reparaturschritte [25](#)

S

Schaltplan Benzin-Heizgerät [38](#)

Schaltplan Diesel-Heizgerät [40](#)

Schaltplan Heizgerät [37](#)

Schaltplan Leitungsbaum Benzin-Heizgerät [39](#)

Schaltplan Leitungsbaum Diesel-Heizgerät [41](#)

Schaltuhr [9](#)

Schaltuhr EasyStart Timer [9](#)

Schnittbild Hydronic II Comfort B 5 SC [7](#)

Schnittbild Hydronic II Comfort D 5 SC [8](#)

Sicherheitshinweise [6, 22, 37](#)

Sicherheitshinweise für den Einbau [6](#)

Sonderwerkzeug [22](#)

Spannungsversorgung [12](#)

Standheizbetrieb [9](#)

Startversuche [12](#)

Steckerbelegung [25](#)

Stecker Steuergerät [25](#)

Stecker -XS2 [25](#)

Steuergerät ausbauen [29](#)

Steuer- und Sicherheitseinrichtungen [9](#)

Störcodeanzeige [17](#)

Störungssuche [12](#)

T

Technische Beschreibung [5](#)

Technische Daten Hydronic II Comfort B 5 SC [10](#)

Technische Daten Hydronic II Comfort D 5 SC [11](#)

Teilleiste Schaltplan [37](#)

U

Überhitzung [12](#)

Überhitzungsfühler [29, 30](#)

Überhitzungsfühler prüfen [30](#)

Umweltmanagementsystem [42](#)

Unfallverhütung [6](#)

V

Verdrahtung des Heizgerätes [37](#)

Verpackung [42](#)

Verriegelung des Steuergerätes [12](#)

Vorbereitung [35, 36](#)

W

Wasserpumpe abbauen [26](#)

Wasserstutzen ausbauen [26](#)

Werkstattmenü [16](#)

Werkstattmenü EasyStart Select [16](#)

Wertetabelle [30, 31, 34](#)

Z

Zerlegen des Heizgerätes [42](#)

Zertifizierungen [42](#)

Zusammenbauzeichnung B 5 SC [23](#)

Zusammenbauzeichnung D 5 SC [24](#)

Headquarters:

Eberspächer Climate Control Systems

GmbH & Co. KG

Eberspächerstraße 24

73730 Esslingen

Hotline: 0800 1234300

Fax-Hotline: 01805 262624

info@eberspaecher.com

www.eberspaecher.com

