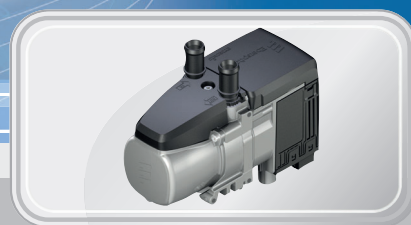


# REPARATIONSHANDBOK

## HYDRONIC S3 ECONOMY



**GÄLLER FÖR FÖLJANDE VATTENVÄRMARE:**

|   | Beställningsnr | → 07/2017       | → 05/2020       | 05/2020 →       |
|---|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Bensinvärmare</b>                                      |                |                 |                 |                 |
| B 4 E – 12 V CL   |                | 20.1963.05.0000 | 20.1994.05.0000 | 20.2049.05.0000 |
| B 5 E – 12 V CL   |                | 20.1952.05.0000 | 20.1993.05.0000 | 20.2048.05.0000 |
| <b>Dieselvärmare</b>                                      |                |                 |                 |                 |
| D 4 E – 12 V CL   |                | 25.2694.05.0000 | 25.2913.05.0000 | 25.2989.05.0000 |
| D 5 E – 12 V CL   |                | 25.2652.05.0000 | 25.2912.05.0000 | 25.2971.05.0000 |
| D 5 E – 12 V CI-Bus                                       |                |                 | 25.2984.05.0000 | 25.2996.05.0000 |
| <b>Dieselvärmare med förtrycksbeständig doseringspump</b> |                |                 |                 |                 |
| D 4 E – 12 V CL   |                |                 | 25.2922.05.0000 | 25.2991.05.0000 |
| D 5 E – 12 V CL   |                |                 | 25.2921.05.0000 | 25.2990.05.0000 |

# INNEHÅLL

| KAPITEL | KAPITELRUBRIK                                    | SIDA | KAPITLET'S INNEHÅLL |
|---------|--|------|---------------------|
| 1       | INLEDNING  |      |                     |
|         | Allmän information                               | 5    |                     |
|         | Medföljande dokumentation                        | 5    |                     |
|         | ▪ Teknisk beskrivning                            | 5    |                     |
|         | ▪ Reservdelista                                  | 5    |                     |
|         | ▪ Monteringsförslag                              | 5    |                     |
|         | ▪ Monteringsanvisning Plus                       | 5    |                     |
|         | Säkerhetsanvisningar                             | 5    |                     |
|         | Garanti och ansvar                               | 5    |                     |
|         | Förebyggande av olyckor                          | 5    |                     |
|         | Funktionskontroll efter reparation               | 5    |                     |
|         | Nödfrånkoppling – NÖDSTOPP                       | 5    |                     |
| 2       | FELSÖKNING                                       |      |                     |
|         | Vid fel kontrollera först                        | 6    |                     |
|         | Styrdon låst                                     | 6    |                     |
|         | ▪ Styrdonet blockeras vid följande fel:          | 6    |                     |
|         | Lås upp styrdonet                                | 6    |                     |
|         | Översikt Kontrollmedel/manöverelement            | 6    |                     |
|         | Externt diagnossystem                            | 6    |                     |
|         | Feldiagnos med manöverelement                    | 6    |                     |
|         | Felkodstabel                                     | 7    |                     |
| 3       | REPARATIONSHANDBOK                               |      |                     |
|         | Specialverktyg                                   | 12   |                     |
|         | ▪ Demonteringssats för styrdonet                 | 12   |                     |
|         | ▪ Upplåsningsverktyg                             | 12   |                     |
|         | Reparationssteg                                  | 13   |                     |
|         | Demontera värmaren                               | 13   |                     |
|         | Reparationssteg 1                                | 13   |                     |
|         | ▪ Demontera styrdonet                            | 13   |                     |
|         | ▪ Ersätt locket för elmotorn                     | 14   |                     |
|         | Reparationssteg 2                                | 15   |                     |
|         | ▪ Demontera locket för sensorn och vattenstutsar | 15   |                     |
|         | Reparationssteg 3                                | 15   |                     |
|         | ▪ Demontera värmväxlaren                         | 15   |                     |
|         | Reparationssteg 4                                | 15   |                     |
|         | ▪ Demontera brännkammaren                        | 15   |                     |

# INNEHÅLL

|  |    |
|--|----|
| Reparationssteg 5  | 16 |
| • Demontera kabelsträngen för värmaren   | 16 |
| • Kontrollera flamsensorn  | 16 |
| • Kontrollera vatteningångs- och vattenutgångssensorn                                      | 16 |
| Reparationssteg 6  | 17 |
| • Demontera glödstiftet  | 17 |
| • Kontrollera glödstiftet  | 17 |
| Reparationssteg 7  | 17 |
| • Ersätt fläkten   | 17 |
| Reparationssteg 8  | 17 |
| • Demontera packningen för fläkthuset/värmeväxlaren och bussningen för bränsleanslutningen | 17 |
| Monter ihop värmaren   | 18 |
| Montera bussningen för bränsleanslutningen och packningen för fläkthuset/värmeväxlaren     | 18 |
| Montera glödstiftet  | 18 |
| Montera kabelsträngen till värmaren/flamsensorn  | 19 |
| Montera brännkammaren  | 19 |
| Montera värmeväxlaren  | 19 |
| Montera vatteningångssensorn/vattenutgångssensorn  | 19 |
| Montera vattenstutsar/kåpor för sensorer   | 20 |
| Montera styrdonet  | 20 |
| Montera fläktlocket  | 20 |
| Mät bränslemängden   | 21 |
| • Förberedelse   | 21 |
| • Mätning  | 21 |
| Utvärdering  | 21 |
| Mät bränslemängden, med EasyScan   | 21 |
| • Förberedelse/mätning/utvärdering   | 21 |
| Bild på komponenter Hydronic S3 Economy  | 22 |
| <b>4 ELSYSTEM / KOPPLINGSSCHEMA</b>  |    |
| Ledningsdraging för värmaren   | 23 |
| Dellista för kopplingsschema värmare och kabelstam   | 23 |
| Kopplingsschema för värmaren   | 24 |
| Kopplingsschema kabelstam  | 25 |
| <b>5 TEKNISKA DATA</b>   |    |
| Bensinvärmare  | 26 |
| Dieselvärmare  | 27 |

# INNEHÅLL

|   |                                |    |
|---|--------------------------------|----|
| 6 | MILJÖ                          |    |
|   | Certifiering                   | 28 |
|   | Avfallshantering               | 28 |
|   | • Avfallshantering av material | 28 |
|   | • Isärtagning av värmaren      | 28 |
|   | • Förpackning                  | 28 |
| 7 | SERVICE                        |    |
|   | Rikttider                      | 29 |
|   | Register                       | 30 |
|   | Förkortningsregister           | 31 |

# 1 INLEDNING

## ALLMÄN INFORMATION

Denna dokumentation gäller för de värmare som anges på titelsidan med uteslutande av varje som helst ansvarsanspråk.

Beroende på värmarens konstruktion eller eventuella ändringar kan avvikelser från denna dokumentation krävas.

Kontrollera detta innan reparation och ta hänsyn till möjliga avvikelser.

Den här dokumentationen är avsedd för avhjälpning av fel och genomförande av reparationer på värmaren. De arbeten som krävs får endast utföras hos en Eberspächer-servicepartner av personal med adekvat utbildning.

## MEDFÖLJANDE DOKUMENTATION

### TEKNISK BESKRIVNING

Beskriver funktionen samt ändamålsenlig montering och omfattar alla nödvändiga informationer för säker drift av värmaren.

### RESERVDDELSLISTA

Omfattar de nödvändiga informationerna för beställning av reservdelar.

### MONTERINGSFÖRSLAG

Beskriver motsvarande monteringsituation för fordonstypen.

### MONTERINGSANVISNING PLUS

Information om värmare och manöverelement.

## SÄKERHETSANVISNINGAR



**FARA!**

**Brandrisk. Risk för förgiftning genom avgaser.**

Icke-ändamålsenlig reparation eller montering kan medföra att giftiga avgaser tränger in i fordonskupén eller att det uppstår en brand.

- Reparation och montering av värmaren får endast utföras av auktoriserad och utbildad fackpersonal.
- Använd uteslutande originalreservdelar.
- Följ lokala föreskrifter.
- Beakta och följ detta dokument och all giltig dokumentation.



**OBSERVERA**

- Följ fordontillverkarens uppgifter.
- Vid elsvetsning på fordonet måste pluspolen klämmas bort från batteriet och anslutas till jord.

## GARANTI OCH ANSVAR

Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG tar inget ansvar för brister och skador som orsakas av montering eller reparation som utförts av icke auktoriserad och utbildad personal.

En förutsättning för att garantin skall gälla och ansvarsanspråk kunna tillgodoses är att de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna följs.

Om de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna inte beaktas upphör garantin och tillverkarens ansvar att gälla.

## FÖREBYGGANDE AV OLYCKOR

Som grundregel gäller att alla olycksförebyggande föreskrifter och verkstads- och driftskyddsanvisningar alltid skall beaktas.

## FUNKTIONSKONTROLL EFTER REPARATION

- Avlufta kylmedelskretsen samt hela bränslesystemet. Härvid skall fordonstillverkarens föreskrifter beaktas.
- Öppna alla värmekretsar före provkörningen (ställ temperaturregulatorn på "varm").
- Sätt på värmaren med manöverelementet och kontrollera under provkörningen att vatten- och bränsleanslutningar är täta och sitter korrekt.
- Åtgärda fel vid drift med hjälp av ett diagnosverktyg eller manöverelement.



**OBSERVERA**

- Värmarens funktion finns detaljerat beskriven i dokumentet "Teknisk beskrivning".

## NÖDFRÅNKOPPLING – NÖDSTOPP

I nödfall skall en nödfrånkoppling utföras på följande sätt:

- Stäng värmaren via manöverelementet eller koppla den från spänningsförsörjningen (ta bort säkringen/kläm bort batteriet).

## 2 FELSÖKNING

### VID FEL KONTROLLERA FÖRST

#### ▪ Kontroll

- Finns bränsle i tanken?
- Bränsletank påfylld? (visuell kontroll)
- För dieselvärmarer: fortfarande somardiesel i bränsleledningarna?
- Står värmeregulatorn (vattenventilen) fortfarande på "varm"?
- Förbränningsluftledning eller avgasledning skadad eller blockerad?

#### ▪ Elektriska komponenter

- Är ledningar, kopplingar, anslutningar skadade?
- Korroderade kontakter?
- Defekta säkringar?
- Kabling skadad (kortslutning, avbrott)?

#### ▪ Kontrollera batterispänningen

- Underspänningsskydd PÅ (batterispänning < 10,5 V)?
- Överspänningsskydd PÅ (batterispänning > 16 V)?

#### ▪ Kontrollera spänningsförsörjningen UBatt (klämma 30)

- Dra loss den 2-poliga kontakten -XB1 till värmaren.
- Mät spänningen mellan ledningen RD (klämma 1) och ledningen BN (klämma 2) i den 2-poliga kontakten -XB1.  
Kontrollera vid spänningsavbrott följande komponenter med avseende på korrosion eller avbrott:
  - Säkringar
  - Försörjningsledningar
  - Jordförbindelser
  - Anslutningspoler för batteriet

### STYRDON LÅST

#### STYRDONET BLOCKERAS VID FÖLJANDE FEL:

#### ▪ Startförsök misslyckas

Efter 3 misslyckade startförsök i följd, [se felkod P00012B \(050\)](#).

#### ▪ Överhettning

Efter tre överhettningsavbrott, [se felkod P00011A \(015\)](#).

### LÅS UPP STYRDONET

Styrdonet kan låsas upp med ett kontrollmedel/manöverelement. Tillvägagångssätt och beskrivning för kontrollmedel och för manöverelement finns i "Monteringsanvisning Plus – EasyStart/hjldsats, specialfunktioner och diagnos".

### ÖVERSIKT KONTROLLMEDEL/MANÖVERELEMENT

Det elektroniska styrdonet kan lagra upp till 5 fel.

Det aktuella felet AF och de sparade felmeddelandena "F1" till "F5" kan tas fram, visas och raderas.

Det är möjligt att med följande kontrollmedel/manöverelement ta fram, visa och radera felminnet samt låsa upp styrdonet:

#### Testverktyg

#### Beställningsnr

- Diagnosverktyget EasyScan 22 1550 89 00 00

#### Manöverelement

- EasyStart Timer 22 1000 34 15 00
- EasyStart Remote+ 22 1000 34 17 00
- EasyStart Select 22 1000 34 13 00
- EasyStart Web 22 1000 34 51 00

#### OBSERVERA

På manöverelementet måste diagnosledningen (BUWH) vara ansluten. Framtagning av felminnet är inte möjlig:

- Kontrollera diagnosledningen på korrekt anslutning och/eller skador.

### EXTERNT DIAGNOSSYSTEM

Vid externt diagnosystem prata med fordonstillverkaren.

### FELDIAGNOS MED MANÖVERELEMENT

Feldiagnos med manöverelement fins detaljerad beskriven i det medföljande dokumentet "Monteringsanvisning Plus – EasyStart/hjldsats, specialfunktioner och diagnos".

Efter att manöverelementet aktiverats visas fel under värmedriften med "Err".

Det aktuella felet AF och de sparade felmeddelandena "F1" till "F5" kan tas fram, visas och raderas.

#### OBSERVERA


- Mer information och aktuella kopplingsscheman för manöverelement hittar du i "Monteringsanvisning plus" på Eberspächer-serviceportal.
- Diagnosgenomföringen måste vara ansluten till ledningen BUWH. Beakta kopplingsschema för manöverelement och värmare.
- Om ledningen BUWH inte är ansluten, är menyn "Diagnos" spärrad.
- Inte bara en defekt komponent utan också en defekt strömbana ger upphov till felmeddelande.
- Felkoder, felbeskrivning, orsak / åtgärd beskrivs [fr.o.m. sida 7](#).
- Beakta tillräcklig batterispänning (> 10,5 V).

## 2 FELSÖKNING

### FELKODSTABELL



| FELKOD<br>P000... för EasyScan<br>(...) för TP 7 | FELBESKRIVNING  | ORSAK<br>▪ ÅTGÄRD   |
|--|---|---|
| P000100 (071)<br>P000101 (072)                   | Vattenutgångssensor<br>– avbrott<br>– kortslutning  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera vattenutgångssensorn.</li> <li>– Kontrollera ledningar med avseende på genomföring, kortslutning och skador.</li> <li>– Mät spänningen mellan ledningen RD (klämma 9) och ledningen RD (klämma 10), lossa kontakten -XB4.</li> <li>&gt; Mätvärden <a href="#">se sid. 17</a>, avvikande värden → ersätt kabelsträngen för värmaren.</li> </ul>   |
| P00010A (051)                                    | Kallblåsningstiden överskriden  | <p>Brännkammaren har inte svalnat tillräckligt för en nystart.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera om varm förbränningsluft sug in, om inte → kontrollera flamsensorn, se <a href="#">Felkod P000120 (064)</a> och <a href="#">Felkod P000121 (065)</a>.</li> </ul>  |
| P000110 (060)<br>P000111 (061)                   | Vatteningångssensor<br>– avbrott<br>– kortslutning<br><br><b>i OBSERVERA!</b><br>Visning felkod P000110 (060) och P000111 (061) endast om <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ värmaren är i drift</li> <li>▪ uppnådd temperatur på vattenutgångssensorn min. 80 °C.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera vatteningångssensorn.</li> <li>Kontrollera ledningar med avseende på genomföring, kortslutning och skador.</li> <li>– Mät spänningen mellan ledningen BU (klämma 5) och ledningen BU (klämma 6), lossa kontakten -XB4.</li> <li>&gt; Mätvärden <a href="#">se sid. 17</a>, avvikande värden → ersätt kabelsträngen för värmaren.</li> </ul>  |
| P000114 (014)                                    | Möjlig risk för överhettning (orimlig signal)<br><br><b>i OBSERVERA!</b><br>Visning felkod P000114 (014) endast om <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ värmaren är i drift</li> <li>▪ uppnådd temperatur på vattenutgångssensorn min. 80 °C.</li> </ul>                        | <p>För stor temperaturskillnad mellan vatteningångs- och vattenutgångssensorn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ För åtgärder se <a href="#">Felkod P000115 (012)</a>.</li> <li>▪ Kontrollera vatteningångssensorn.</li> <li>– Mät spänningen mellan ledningen BU (klämma 5) och ledningen BU (klämma 6), lossa kontakten -XB4.</li> <li>&gt; Mätvärden <a href="#">se sid. 17</a>, avvikande värden → ersätt kabelsträngen för värmaren.</li> </ul>   |
| P000115 (012)                                    | Överhettning – programvarans tröskelvärde har överskridits  | <p>Temperatur på vattenutgångssensorn &gt;125 °C.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera om vattencirkulationen är tät (värmeregulator i position varm)</li> <li>▪ Kontrollera genomströmningsriktningen i backventilen / termostat i vattencirkulationen.</li> <li>▪ Kontrollera vattenflödet.</li> <li>▪ Avlufta vattenkretsen.</li> <li>▪ Kontrollera vattenutgångssensorn</li> <li>– Kontrollera ledningar med avseende på genomföring, kortslutning och skador.</li> <li>– Mät spänningen mellan ledningen RD (klämma 9) och ledningen RD (klämma 10), lossa kontakten -XB4.</li> <li>&gt; Mätvärden <a href="#">se sid. 17</a>, avvikande värden → ersätt kabelsträngen för värmaren.</li> <li>▪ Kontrollera vattenpumpen → se <a href="#">Felkod P000253 (044)</a> till <a href="#">Felkod P000258 (046)</a>.</li> </ul> |

## 2 FELSÖKNING

| FELKOD   | FELBESKRIVNING  | ORSAK   |
|--|---|---|
| <b>P000... för EasyScan<br/>(...) för TP 7</b>   |   | <b>ÅTGÄRD</b>   |
| <b>P000116</b> (017)   | Överhettning – programvarans tröskelvärde har överskridits  | Temperatur på vattenutgångssensorn >130 °C. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ För åtgärder se <a href="#">Felkod P000115 (012)</a>.</li> <li>▪ Kontrollera vattenutgångssensorn.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollera ledningar med avseende på genomföring, kortslutning och skador.</li> <li>– Mät spänningen mellan ledningen RD (klämma 9) och ledningen RD (klämma 10), lossa kontakten -XB4.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mätvärden <a href="#">se sid. 17</a>, avvikande värden → ersätt kabelsträngen för värmaren.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>P00011A</b> (015)   | Driftspärr – för många överhettningar registrerade  | Blockering av styrdonet på grund av tätt återkommande överhettningar ( <a href="#">Felkod P000114 (014)</a> , <a href="#">Felkod P000115 (012)</a> ). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ För åtgärd se <a href="#">Felkod P000114 (014)</a>, <a href="#">Felkod P000115 (012)</a>.</li> <li>▪ Lås upp styrdonet, <a href="#">se sid. 6</a>.</li> </ul>  |
| <b>P000120</b> (064)<br><b>P000121</b> (065)   | Flamsensor – avbrott<br>Flamsensor – kortslutning   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontroll av flamsensor.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollera ledningen med avseende på genomföring, kortslutning och skador.</li> <li>– Mät spänningen mellan ledningen BN (klämma 7) och ledningen BN (klämma 8), ta bort kontakten -XB4.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mätvärden <a href="#">se sid. 16</a>, avvikande värden → ersätt kabelsträngen för värmaren.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ Mer visning <a href="#">Felkod P000120 (064)</a>, <a href="#">Felkod P000121 (065)</a><br/>→ ersätt styrdonet <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a>.</li> </ul> |
| <b>P000125</b> (057)<br><b>P000126</b> (056)<br><b>P000127</b> (055)<br><b>P000128</b> (054)<br><b>P000129</b> (053) | Flamavbrott vid start<br>Flamavbrott i regelområde<br>0% – 25%<br>Flamavbrott i regelområde<br>25% – 50%<br>Flamavbrott i regelområde<br>50% - 75%<br>Flamavbrott i regelområde<br>75% - 100%   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera avgas- och förbränningsluftledningarna.</li> <li>▪ Kontrollera bränslemängd och bränsleförsörjning, <a href="#">se sid. 21</a>.</li> <li>▪ Kontrollera flamsensorn, se <a href="#">Felkod P000120 (064)</a> och <a href="#">Felkod P000121 (065)</a>.</li> </ul>   |
|  |  <b>OBSERVERA!</b><br>Vid flamavbrott vid start och i regeldrift skall en omstart utföras (max. 3 gånger).<br>Om omstarten lyckas, försvinner felkodvisningen. |   |
| <b>P00012A</b> (052)   | Säkerhetstid – överskridning  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera avgas- och förbränningsluftledningarna.</li> <li>▪ Kontrollera bränslemängd och bränsleförsörjning, <a href="#">se sid. 21</a>.</li> <li>▪ Ersätt bränslesilon.</li> <li>▪ Rengör bränslesilon i doseringspumpens stuts.</li> </ul>  |





## 2 FELSÖKNING

| FELKOD<br>P000... för EasyScan<br>(...) för TP 7 | FELBESKRIVNING   | ORSAK<br>▪ ÅTGÄRD   |
|--|--|---|
| P00012B (050)                                    | Driftspärr, säkerhetstiden har över-<br>skridits för många gånger  | Efter tre misslyckade startförsök låses styrdonet.<br>▪ Lås upp styrdonet, <a href="#">se sid. 6</a> .<br>▪ Kontrollera bränslemängd och bränsleförsörjning, <a href="#">se sid. 21</a> .   |
| P000200 (048)<br>P000201 (047)                   | Doseringspump – avbrott<br>Doseringspump – kortslutning  | ▪ Kontrollera ledningar för doseringspumpen med avseende på genomföring, kortslutning och skador.<br>> Kabelsträng OK -> ersätt doseringspumpen.  |
| P000202 (049)                                    | Doseringspump – kortslutning mot<br>+Ub eller transistorfel  | ▪ Kontrollera ledningar med avseende på genomföring, kortslutning och skador.<br>– Lossa kontakten från doseringspumpen.<br>▪ Visning <a href="#">Felkod P000200 (048)</a> doseringspump defekt -> ersätt doseringspumpen.  |
| P000210 (020)<br>P000211 (021)<br>P000212 (022)  | Glödstift - avbrott<br>Glödstift - kortslutning<br>Glödstift – kortslutning mot +Ub<br>eller transistorfel<br><br> <b>FÖRSIKTIGT!</b><br><b>Värmarskador vid överspänning</b><br>En spänning på > 9,5 V förstör<br>glödstiftet.<br>→ Kontrollera funktionen med<br>max. 9,5 V.<br><br> <b>OBSERVERA</b><br>Beakta om nätenheten motstår<br>kortslutning. | ▪ Kontrollera glödstiftet.<br>– Kontrollera ledningar med avseende på genomföring, kortslutning och skador.<br>– Lossa ledningen WH (klämma 3) och ledningen WH (klämma 4), ta bort kontakten -XB4.<br>– Lägg på spänning 9,5 V ±0,1 volt på glödstiftet och mät strömstyrkan efter 25 sek.<br>> Om mätvärdet är 9,5 A (+1 / -1,5), är glödstiftet OK.<br>> Avvikande värden -> ersätt glödstiftet. |
| P000213 (019)                                    | Glödstift – för låg tändenergi   | Glödstiftet har för låg energiupptagning.<br>– Kontrollera ledningar med avseende på genomföring, kortslutning och skador.<br>– Kontrollera glödstiftet, se <a href="#">Felkod P000210 (020)</a> till <a href="#">Felkod P000212 (022)</a> .  |
| P000220 (031)<br>P000221 (032)<br>P000222 (033)  | Elmotor - avbrott<br>Elmotor - kortslutning<br>Elmotor – kortslutning mot +Ub<br>eller transistorfel   | ▪ Mät fläktvarvtalet med diagnosverktyget EasyScan se bruksanvisningen för EasyScan.  |
| P000223 (030)<br>P000224 (029)                   | Elmotor - blockering<br>Elmotor – för låg strömupptagning  | Fläkthjulet blockerat (fastfruset, nedsmutsat, trögt etc.).<br>▪ Åtgärda blockeringen.<br>– Kontrollera om elmotorn inte gå trögt genom att manuellt vrida med fläkthjulet.<br>▪ Mer visning <a href="#">Felkod P000223 (030)</a> / <a href="#">Felkod P000224 (029)</a><br>-> ersätt fläkten, se <a href="#">Reparationssteg 7, sida 17</a> .  |

## 2 FELSÖKNING

| FELKOD   | FELBESKRIVNING   | ORSAK   |
|--|--|---|
| <b>P000... för EasyScan<br/>(...) för TP 7</b> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ÅTGÄRD</b></li> </ul>   |
| <b>P000250</b> (041)                           | Vattenpump – avbrott   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera kabelsträngen för vattenpumpen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lossa kontakten -XB3 på värmaren</li> <li>– Lossa kontakten -XB8/2 på vattenpumpen.</li> <li>– Kontrollera ledningen med avseende på genomföring, kortslutning och skador.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Kabelsträng för vattenpumpen OK -&gt; ersätt vattenpumpen.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>P000251</b> (042)                           | Vattenpump – kortslutning  |   |
| <b>P000252</b> (043)                           | Vattenpump – kortslutning mot +Ub eller transistorfel  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lossa kontakten -XB8/2 på vattenpumpen.               <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Visning <a href="#">Felkod P000250 (041)</a> Vattenpump defekt -&gt; ersätt vattenpumpen.</li> </ul> </li> </ul>   |
| <b>P000253</b> (044)                           | Vattenpump – blockering  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vattenslangar är inte böjda?</li> </ul>  |
| <b>P000254</b> (044)                           | Vattenpump – överströmvastängning  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vattenpump/vattencirkulation smutsig?</li> </ul>   |
| <b>P000255</b> (044)                           | Vattenpump – minimivarvtalet har underskridits   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vattenpump/vattencirkulation smutsig?</li> </ul>   |
| <b>P000256</b> (045)                           | Vattenpump – torrkörning   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera kylvätskenivån i vattenkretsen.</li> <li>▪ Avlufta vattenpumpen/vattenkretsen.</li> </ul>  |
| <b>P000257</b> (045)                           | Vattenpump – överhettning  | <p>Omgivningstemperaturen är för hög för vattenpumpen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Placera vattenpumpen i tillräckligt avstånd från varma fordonsdelar.</li> </ul>   |
| <b>P000258</b> (046)                           | Vattenpump – under-/överspänning   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera kabelsträngen för vattenpumpen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lossa kontakten -XB3 på värmaren</li> <li>– Lossa kontakten -XB8/2 på vattenpumpen.</li> <li>– Kontrollera ledningen med avseende på genomföring, kortslutning och skador.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Kabelsträng för vattenpumpen OK -&gt; ersätt vattenpumpen.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>P000261</b> (039)                           | Fordonsfläkt – kortslutning  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera locket för elmotorn med avseende på skador och om det sitter korrekt.               <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Locket för elmotorn OK -&gt; ersätt fläktrelän -K1.</li> </ul> </li> </ul>   |
| <b>P000300</b> (074)                           | Överhettningsidentifiering<br>Maskinvara eller avstängningsväg<br>för doseringspumpen defekt | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera vattenutgångssensorn.</li> <li>▪ Kontrollera ledningar med avseende på genomföring, kortslutning och skador.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mät spänningen mellan ledningen RD (klämma 9) och ledningen RD (klämma 10), lossa kontakten -XB4.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mätvärden <a href="#">se sid. 17</a>, avvikande värden -&gt; ersätt kabelsträngen för värmaren.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ Mer visning <a href="#">Felkod P000300 (074)</a> -&gt; Ersätt kabelsträngen för värmaren.</li> <li>▪ Lås upp styrdonet, <a href="#">se sid. 6</a>.</li> </ul> |
| <b>P000301</b> (090)                           | Styrdonet defekt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersätt styrdonet, se <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a></li> </ul>   |
| <b>P000302</b> (090)                           | Styrdonet defekt   |   |
| <b>P000303</b> (094)                           | Styrdonet defekt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersätt styrdonet, se <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a></li> </ul>   |
| <b>P000304</b> (091)                           | Styrdonet defekt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersätt styrdonet, se <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a></li> </ul>   |
| <b>P000305</b> (096)                           | Styrdonet defekt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersätt styrdonet, se <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a></li> </ul>   |
| <b>P000306</b> (098)                           | Styrdonet defekt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersätt styrdonet, se <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a></li> </ul>   |

## 2 FELSÖKNING

| FELKOD   | FELBESKRIVNING  | ORSAK  |
|--|---|--|
| <b>P000... för EasyScan<br/>(...) för TP 7</b> |   | ▪ <b>ÅTGÄRD</b>  |
| <b>P000310</b> (010)                           | Avstängning av styrdonet på grund av överspänning   | Överspänning på styrdonet pågår utan avbrott min. 20 sekunder.   |
| <b>P000311</b> (010)                           | Avstängning av värmaren på grund av överspänning<br> <b>OBSERVERA!</b><br>Värmaren fungerar inte.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lossa kontakten -XB1 på värmaren.</li> <li>▪ Starta fordonsmotorn.</li> <li>▪ Mät spänningen mellan ledningen RD (klämma 1) och ledningen BN (klämma 2). <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Spänning &gt; 15 volt</li> <li>– Kontrollera generatorregulatorn</li> <li>– Kontrollera batteriet.</li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>P000312</b> (011)                           | Avstängning av styrdonet på grund av underspänning  | Underspänning på styrdonet pågår utan avbrott min. 20 sekunder.  |
| <b>P000313</b> (011)                           | Avstängning av värmaren på grund av underspänning<br> <b>OBSERVERA!</b><br>Värmaren fungerar inte. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lossa kontakten -XB1 på värmaren.</li> <li>▪ Starta fordonsmotorn.</li> <li>▪ Mät spänningen mellan ledningen RD (klämma 1) och ledningen BN (klämma 2). <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Spänning &gt; 10 volt</li> <li>– Kontrollera säkringarna, försörjningsledningarna, jordförbindelserna och batteriets pluspol för spänningsfall (korrosion).</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>P000315</b>                                 | Osannolik information om lufttryck via LIN-buss (CI-Buss)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera anslutningen till styrelementet.</li> <li>▪ Om felet kvarstår, kontrollera kontrollelementet eller den externa lufttrycksgivaren (båda tillverkarspecifika), byt ut vid behov.</li> </ul>   |
| <b>P000330</b> (092)                           | Styrdonet defekt  | ▪ Ersätt styrdonet, se <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a>  |
| <b>P000331</b> (093)                           | Styrdonet defekt  | ▪ Ersätt styrdonet, se <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a>  |
| <b>P000332</b> (099)                           | Styrdonet defekt  | ▪ Ersätt styrdonet, se <a href="#">Reparationssteg 1, sida 13</a>  |
| <b>P000400</b> (082)                           | Den stationära delen av fjärrkontrollen är defekt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera strömförsörjningen och säkringen.</li> <li>▪ Om för att -&gt; undervisa den stationära delen igen.</li> <li>▪ Om felet kvarstår -&gt; byte av den stationära delen av fjärrkontrollen</li> </ul>  |
| <b>P0005000</b>                                | Felminnespost ErrorState_GSC. Felreaktion: Värme- eller ventilationsdriften fortsätter.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Återtagande av den aktiva begäran (felet förblir aktivt så länge värme- eller diagnosbegäran fortfarande föreligger).</li> <li>▪ Töm felminnet.</li> </ul>  |
| <b>P000A00</b>                                 | Kommunikationen avslutas av värmaren. EasyFan reagerar inte på de kodade meddelandena.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Återställning av felet genom återtagande av den aktiva begäran (felet förblir aktivt så länge värme- eller diagnosbegäran fortfarande föreligger).</li> <li>▪ Töm felminnet.</li> </ul>   |
| <b>P000E02</b>                                 | Fel i LIN-kommunikationen (CI-Buss)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera anslutningen till styrelementet.</li> <li>▪ Om felet kvarstår, kontrollera kontrollelementet (tillverkarspecifika), byt ut vid behov.</li> </ul>  |
| <b>P000E03</b>                                 | Fel i LIN-kommunikationen (CI-Buss)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera anslutningen till styrelementet.</li> <li>▪ Om felet kvarstår, kontrollera kontrollelementet (tillverkarspecifika), byt ut vid behov.</li> </ul>  |

## 3 REPARATIONSHANDBOK

I detta kapitel beskrivs tillåtna reparationer på värmaren. Vid reparationsarbeten måste värmaren ha demonterats ur fordonet.

Montering av värmaren finns beskriven i [fr.o.m. sida 18](#).



**FARA!**

### Risk för skador, brännskador och förgiftning!

Beakta följande före alla arbeten på värmaren:

- Stäng av värmaren och låt den svalna.
- Lossa batteriet.
- Använd inte värmaren i stängda utrymmen (garage/verkstad).  
Undantag: användning av ett avgasutsug.



**FÖRSIKTIGT!**

### Värmarskador

- Ersätt alltid packningar och O-ringar på demonterade komponenter.
- Kontrollera alla komponenter på skador och ersätt dem vid behov.
- Kontrollera stickkontakter, stickanslutningar och kablar på korrosion och skador och reparera dem vid behov.
- Använd endast originalreservdelar.
- Efter arbeten på kylmedelkretsen skall kontrollera kylmedelnivån och vid behov, enligt uppgifterna från fordonstillverkaren, fylla på kylmedel.
- Avlufta sedan kylmedelkretsen.
- Drift resp. eftergång av värmaren får endast i nödfall (se "NÖDSTOPP" [sidan 20](#)) avbrytas genom att batteriströmmen bryts (risk för överhettning av värmaren).



**OBSERVERA!**

För fastsättning av komponenterna på fabriken används självgående skruvar. För eventuell reparation har gängskärning skett redan vid den ursprungliga monteringen.

### Monteringsanvisningar

- Sätt an skruven för hand och skruva i den.
  - Angivet åtdragningsmoment måste följas.
- Vid ny fastskruvning sätts skruven likaså an för hand och ingen ny gängskärning görs.
- Skruven kan användas för upp till 6 monteringsförsök.



**OBSERVERA!**

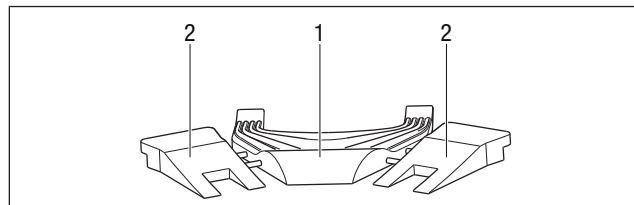
När alla arbeten avslutats och värmaren monterats tillbaka i fordonet skall en funktionskontroll av värmaren genomföras, [se sid. 5](#).

### SPECIALVERKTYG

#### DEMONTERINGSSATS FÖR STYRDONET

Beställningsnr 25 2652 81 10 00

Demonteringssatsen används för att låsa upp styrdonet och består av en spak (1) med två upplåsningsskilar (2). För användning skall du bryta kilarna vid anslutningsstiften.



### UPPLÅSNINGSVERKTYG

Med upplåsningssatsen låser du upp kontakter i stickproppen. Verktöget kan direkt beställas hos tillverkaren HERTH+BUSS+ELPARTS.

- För flatstiftkontakter 1,2 mm Best nr 959 45 400
- För flatstiftkontakter/flatstiftshylsor 2,8 mm Best nr 959 45 402

## 3 REPARATIONSHANDBOK

### REPARATIONSSTEG

#### **i** OBSERVERA!

I denna reparationshandledning beskrivs demonteringen av värmaren i separata reparationssteg. Under respektive reparationssteg anges vilka föregående steg som måste vara utförda.

#### Reparationssteg 1

Demontera styrdonet

[sida 13](#)

Ersätt locket för elmotorn

[sida 14](#)

#### Reparationssteg 2

Demontera locket för sensorn/vattenstutsar

[sida 15](#)

#### Reparationssteg 3

Demontera värmeväxlaren

[sida 15](#)

#### Reparationssteg 4

Demontera brännkammaren

[sida 15](#)

#### Reparationssteg 5

Demontera kabelsträngen för värmaren

[sida 16](#)

Kontrollera flamsensorn

[sida 16](#)

Kontrollera vattningångssensorn

[sida 16](#)

Kontrollera vattenutgångssensorn

[sida 16](#)

#### Reparationssteg 6

Demontera glödstiftet

[sida 17](#)

Kontrollera glödstiftet

[sida 17](#)

#### Reparationssteg 7

Ersätt fläkthuset

[sida 17](#)

#### Reparationssteg 8

Demontera packningen för fläkthuset/värmeväxlaren och bussningen för bränsleanslutningen

[sida 17](#)

### DEMONTERA VÄRMAREN

#### **⚠** FÖRSIKTIGT!

#### Maskinskador på grund av obalans!

Fläkthjulet är exakt fastpressat. Om värmaren läggs på fläkten kan fläkten skadas.

→ Lägg inte värmaren på fläkthjulet.

→ Lägg alltid värmaren på sidan.

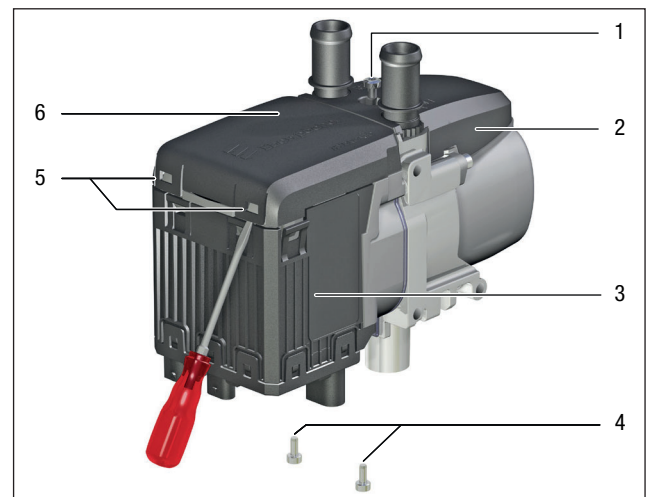
### REPARATIONSSTEG 1

#### DEMONTERA STYRDONET

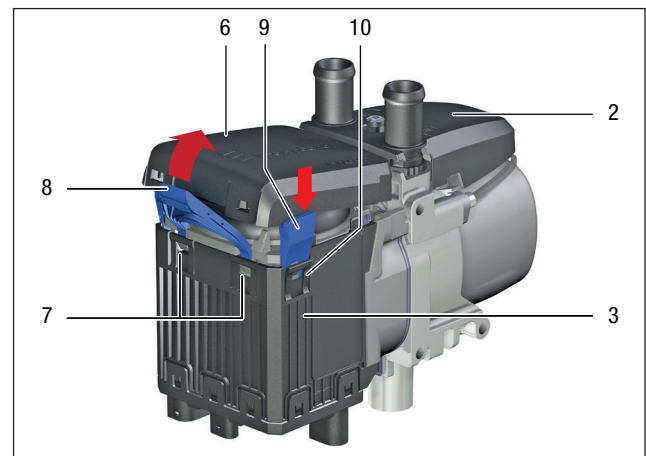
#### **i** OBSERVERA!

Använd demonteringssatsen för att demontera styrdonet. Lossa inte nedre snabbkoppling för styrdonet.

1. Skruva loss de båda skruvarna (4) från styrdonet (3).
2. Skruva ut skruven (1) på skyddskåpan till sensorn (2) 3 varv och lyft upp skyddskåpan (2).
3. Lossa båda snäpplåsen (5) på flätkåpan (6).

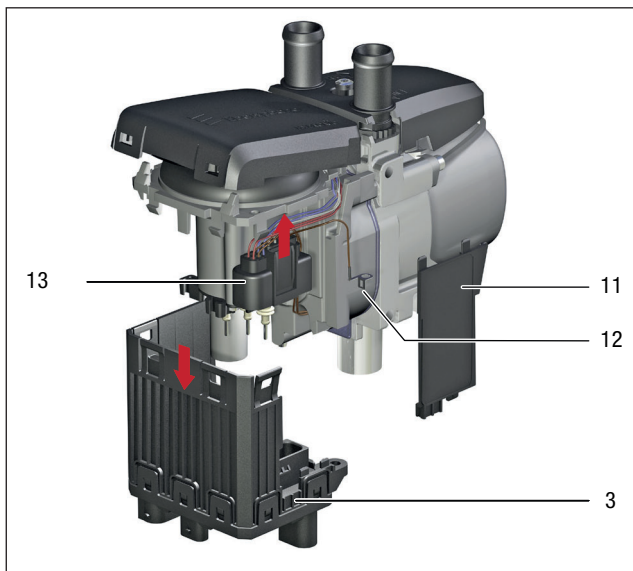


4. Lyft upp flätkåpan (6).
5. Sätt in de båda kilarna (9) mellan flätkåpan (6) och snäpplåsen (10) till styrdonet (3). Lås upp snäpplåsen.
6. Sätt in spaken (8) i snäpplåsen (7) till styrdonet (3) och lossa styrdonet. Härvid skall spaken (8) tryckas in ända till flätkåpan (6).



### 3 REPARATIONSHANDBOK

7. Lossa försiktigt styrdonet (3), ta då bort kåpan för elmotorn (11) och jordkabeln (12).
8. Lås upp och ta bort kontakten -XB4 (13).



#### ERSÄTT LOCKET FÖR ELMOTORN



**FÖRSIKTIGT!**

#### Värmarskador på grund av otäthet eller smuts

Packningarna på locket för elmotorn är efter demontering av styrdonet fortfarande deformerade. Vid återmontering garanteras det inte att styrdonet är tätt.

→ Ersätt oundgängligt locket för elmotorn.

Om du ersätter locket för elmotorn, kan de trämnga in smutspartiklar eller metalldelar i motorns inre.

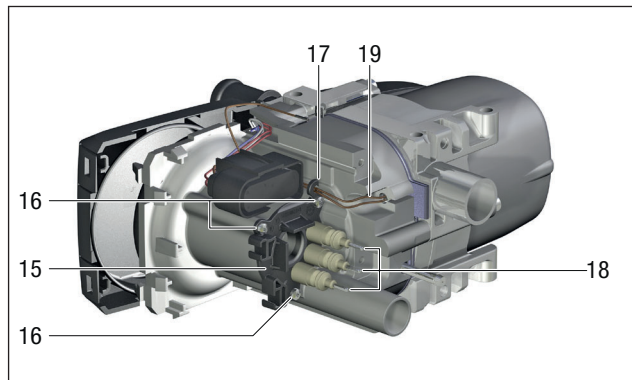
→ Montera genast nytt lock för elmotorn.

→ Montering, se från punkt 12.

Locket för elmotorn finns i

- Sats – styrdon
- Sats – glödstift
- Sats – kabelsträng för värmaren.

9. Lossa anslutningsledningarna för flamsensorn (19) vid ledningskroken (17).
10. Skruva loss tre skruvar (16) på locket till elmotorn (15).
11. Lossa försiktigt locket till elmotorn (15) från anslutningsstiften (18).

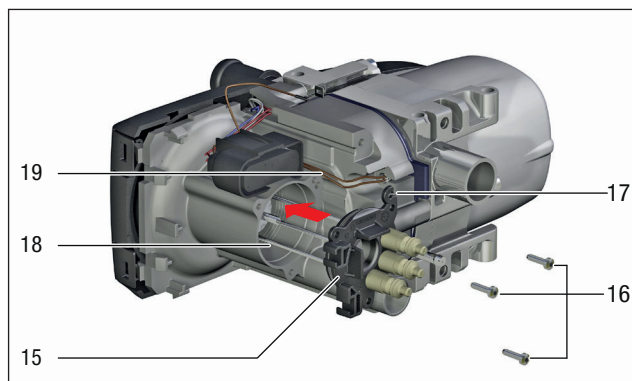


12. Skjut försiktigt nytt lock till elmotorn (15) på anslutningsstiften (18).

**i OBSERVERA!**

Ändra inte anslutningsstiftens position.

13. Skruva in de 3 skrivar M3 × 12 (16). Åtdragningsmoment  $1,5^{±0,1}$  Nm.
14. Häng in anslutningsledningarna för flamsensorn (19) vid ledningskroken (17).



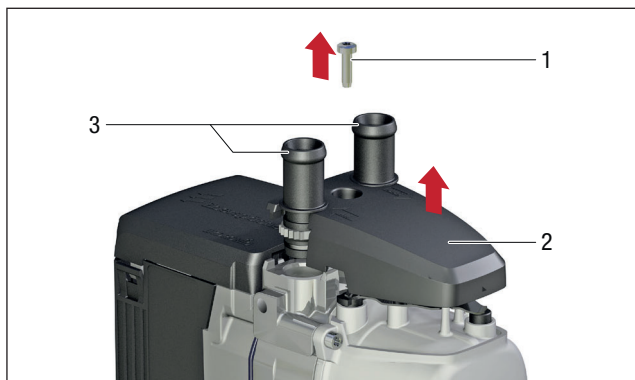
Montera styrdonet, [se sid. 20](#), punkt 26–32.

## 3 REPARATIONSHANDBOK

### REPARATIONSSTEG 2

#### DEMONTERA LOCKET FÖR SENSORN OCH VATTENSTUTSAR

1. Skruva ut skruven (1).
2. Demontera locket till sensorn (2) och vattenstutsar (3).



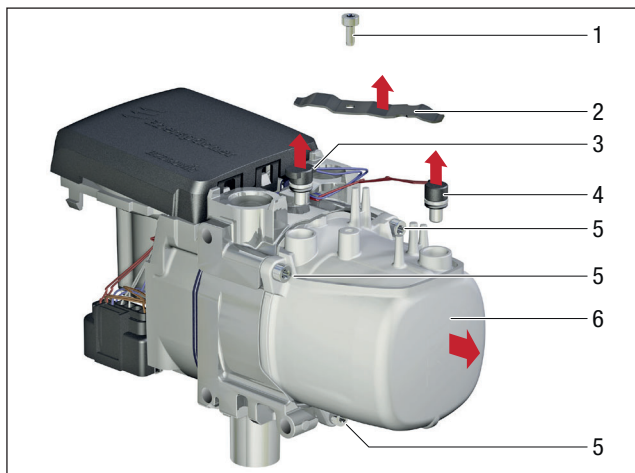
Montera locket till sensorn och vattenstutsar, [se sid. 20](#), punkt 21–32.

### REPARATIONSSTEG 3

#### DEMONTERA VÄRMEVÄXLAREN

Utför först [Reparationssteg 1](#) och [Reparationssteg 2](#).

1. Skruva ut skruven (1), ta bort tryckfjäders (2).
2. Dra ut vattningångssensorn (3) och vattenutgångssensorn (4) med tång.
3. Skruva ut skruvarna (5), ta bort värmväxlaren (6).



Montera värmväxlaren, [se sid. 19](#), punkt 13–32.

#### **i** OBSERVERA!

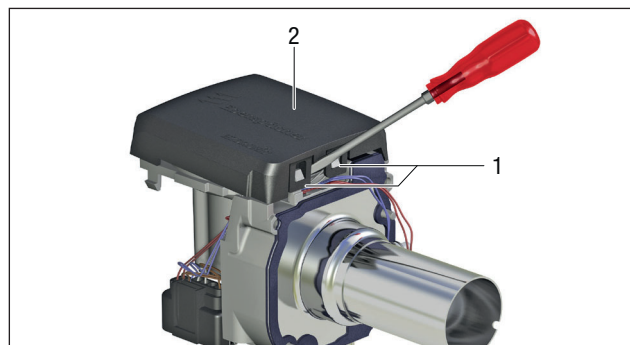
Vid ersättning av värmväxlaren behövs inte reparationsstegen 1

### REPARATIONSSTEG 4

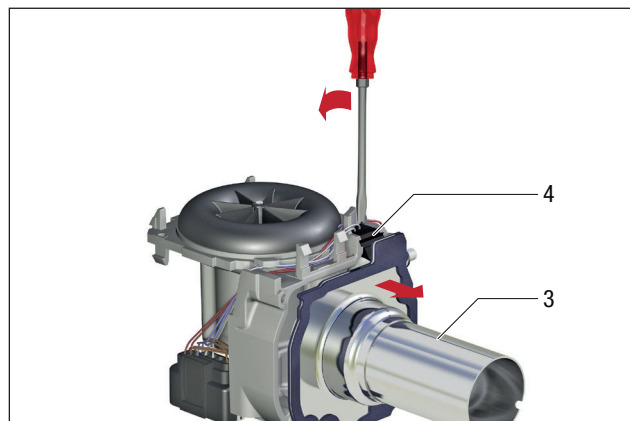
#### DEMONTERA BRÄNNKAMMAREN

Utför först [Reparationssteg 1](#) till [Reparationssteg 3](#).

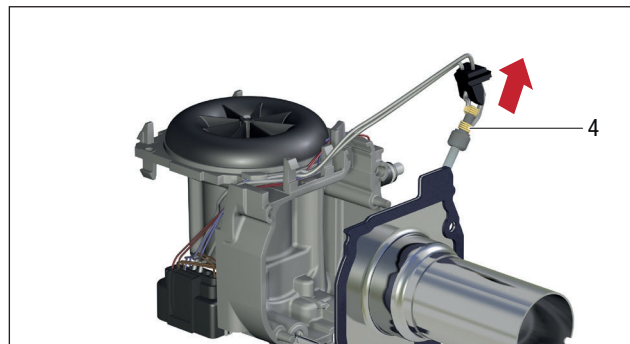
1. Lås upp båda snäpplåsen (1) på fläktkåpan (2) och ta av fläktkåpan.



2. Ta bort brännkammaren (3) med glödstift från fläkthuset.



3. Dra ut glödstiftet (4).



Montera brännkammaren, [se sid. 19](#), punkt 10–32.

## 3 REPARATIONSHANDBOK

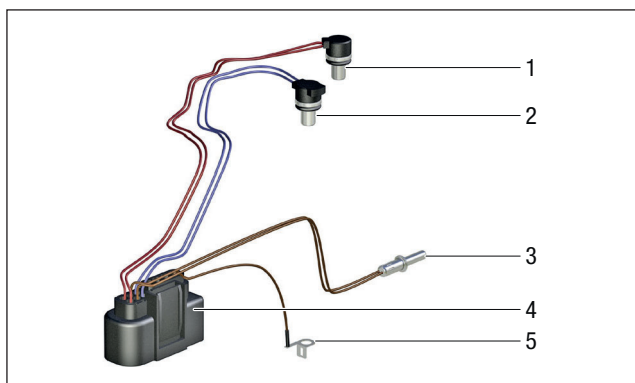
### REPARATIONSSTEG 5

#### DEMONTERA KABELSTRÄNGEN FÖR VÄRMAREN

#### **i** OBSERVERA!

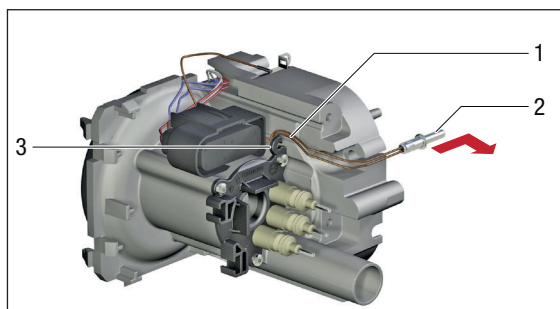
Om du ersätter kabelsträngen för värmaren (4), lossa anslutningsledningarna för glödstiftet från kontakten -XB4 (klämma 3 och 4), se [Reparationssteg 6, sida 17](#).

Förutom flamsensorn (3) är alla andra komponenter på värmaren redan demonterade från kabelsträngen till värmaren (4) (jordledning (5), vatteningångssensor (2) och vattenutgångssensor (1)).

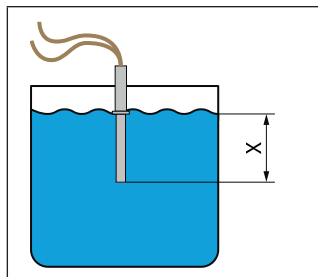


Utför först [Reparationssteg 1](#) till [Reparationssteg 4](#).

1. Lossa anslutningsledningarna för flamsensorn (1) vid ledningskroken (3) från elmotorn.
2. Demontera flamsensorn (2) från fläkthuset.



#### KONTROLLERA FLAMSENSORN



Sensorkontrollen sker i vätska vid en temperatur på max. 200 °C.

Nedsänkingsdjup sensor  
X = 15 mm

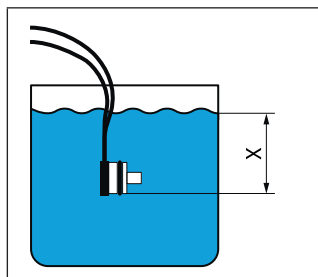
Mät med en multimeter motståndet mellan ledningen BN (klämma 7) och ledningen BN (klämma 8) i kontakten -XB4. Om värdet ligger utanför värdestabellen, ersättning kabelsträngen för värmaren.

#### Värdestabell

| θ [°C] | R [Ω]    | θ [°C] | R [Ω]    |
|--------|----------|--------|----------|
| -50    | 830 ±11  | 50     | 1194 ±12 |
| 0      | 1000 ±10 | 100    | 1385 ±15 |
| 20     | 1078 ±11 | 150    | 1573 ±20 |
| 25     | 1097 ±11 | 200    | 1758 ±24 |

Montera kabelsträngen, [se sid. 19](#), punkt 7–32.

#### KONTROLLERA VATTNINGÅNGS- OCH VATTENUTGÅNGSSENSORN



Sensorkontrollen sker i vätska vid en temperatur på max. 200 °C.

Nedsänkingsdjup sensor  
X = 50 mm ± 5

#### Kontrollera vatteningångssensorn

Mät med en multimeter motståndet mellan ledningen BU (klämma 5) och ledningen BU (klämma 6) i kontakten -XB4. Om värdet ligger utanför värdestabellen, ersättning kabelsträngen för värmaren.

#### Kontrollera vattenutgångssensorn

Mät med en multimeter motståndet mellan ledningen RD (klämma 9) och ledningen RD (klämma 10) i kontakten -XB4. Om värdet ligger utanför värdestabellen, ersättning kabelsträngen för värmaren.



## 3 REPARATIONSHANDBOK

### Värdetabell

| θ [°C] | R [kΩ]       | θ [°C] | R [kΩ]      |
|--------|--------------|--------|-------------|
| -50    | 657 ±80 kΩ   | 80     | 1,26 ±100 Ω |
| -40    | 330,6 ±33 kΩ | 100    | 0,677 ±60 Ω |
| -20    | 96,3 ±8 kΩ   | 120    | 0,389 ±38 Ω |
| 0      | 32,55 ±500 Ω | 150    | 0,183 ±20 Ω |
| 25     | 10* ±11 Ω    | 180    | 0,095 ±12 Ω |
| 40     | 5,33 ±320 Ω  | 200    | 0,064 ±0 Ω  |
| 60     | 2,49±175 Ω   |        |             |

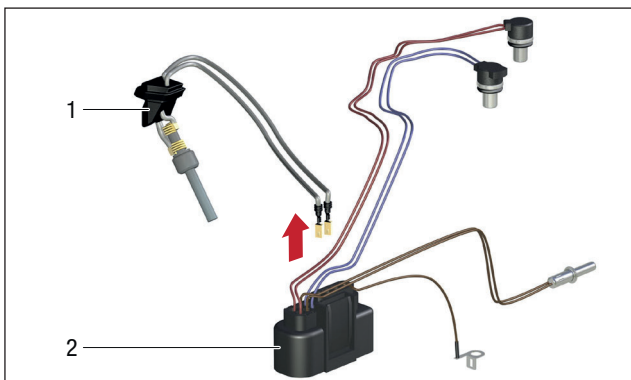
Montera kabelsträngen, [se sid. 19](#), punkt 7–32.

### REPARATIONSSTEG 6

#### DEMONTERA GLÖDSTIFTET

Utför först [Reparationssteg 1](#) till [Reparationssteg 5](#).

- Lossa anslutningsledningarna för värmeväxlaren från glödstiftet (1) vid kontakten -XB4 (2) (kammare 3 och 4).



### KONTROLLERA GLÖDSTIFTET



**FARA!**

**Risk för brännskada och brand på grund av glödande komponent.**

Glödstiftet blir efter påsättning av driftspänningen väldigt varmt och kan förorsaka brännskador.

→ Sätt i glödstiftet i brännkammaren eller anordningen.

- Skapa en spänning på 9,5<sup>±0,1</sup> Volt vid glödstiftet
- Mät strömstyrkan efter 25 sekunder och koppla sedan värmaren spänningsfri.
  - > Om mätvärdet är 9,5 A (+1 / -1,5), är glödstiftet OK.
  - > Avvikande värden → ersätt glödstiftet.

Montera glödstiftet, [se sid. 18](#), punkt 6–32.

### REPARATIONSSTEG 7

#### ERSÄTT FLÄKTEN

Utför först [Reparationssteg 1](#) till [Reparationssteg 5](#).

Ersätt sedan fläkten.

### REPARATIONSSTEG 8

DEMONTERA PACKNINGEN FÖR FLÄKTHUSET/VÄRMEVÄXLAREN OCH BUSNINGEN FÖR BRÄNSLEANSLUTNINGEN

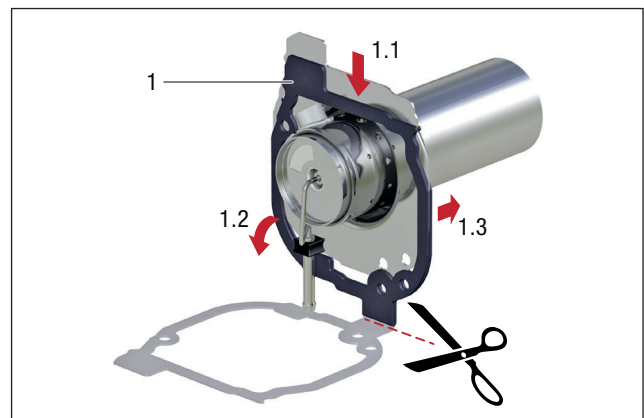
Utför först [Reparationssteg 1](#) till [Reparationssteg 4](#).

- Ta bort packning (1) från brännkammaren.

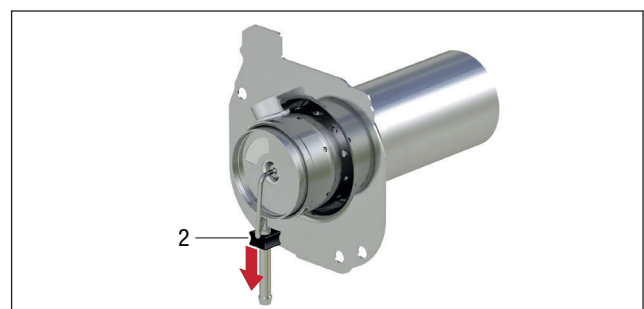


**OBSERVERA!**

Dela klafftätningen för enklare demontering.



- Dra av bussningen för bränsleanslutningen (2) nedåt.



Montera packningen för fläkthuset/värmväxlare och bussning för bränsleanslutningen, [se sid. 18](#), punkt 1–32.



**OBSERVERA!**

På bilden visas brännkammaren för dieselvärmaren.

## 3 REPARATIONSHANDBOK

### MONTER IHOP VÄRMAREN



FÖRSIKTIGT!

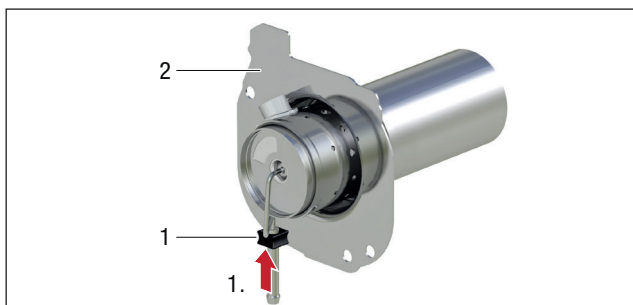
#### Värmarskador på grund av främmande, skadade eller deformerade komponenter

Montering av främmande, skadade eller deformerade komponenter påverkar värmarens funktion.

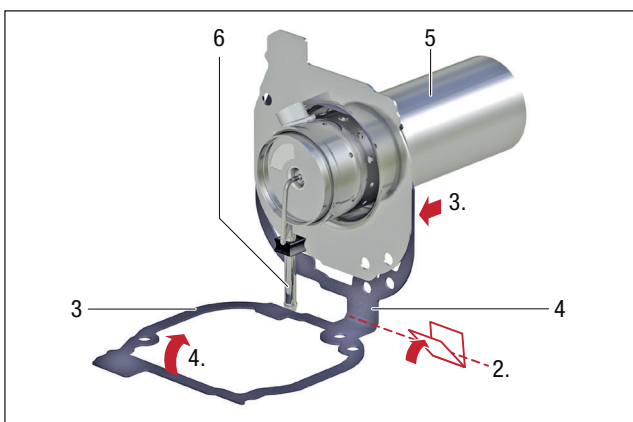
- Ersätt skadade, deformerade eller defekta komponenter.
- Använd originalreservdelar från Eberspächer, se reservdelslistan.
- Använd alla komponenter som omfattas av reservdelsseten.

### MONTERA BUSSNINGEN FÖR BRÄNSLEANSLUTNINGEN OCH PACKNINGEN FÖR FLÄKTHUSET/VÄRMEVÄXLAREN

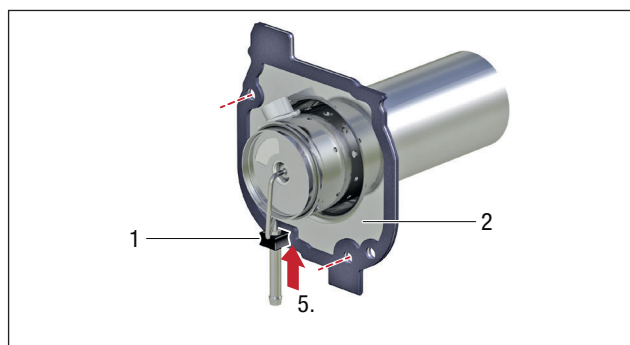
1. Skjut på bussningen för bränsleanslutningen (1). Bussningens nedre kant skall löpa i linje med brännkamarflänsen (2).



2. Vik före montering packningen för fläkthuset/värmeväxlaren (3) till anslutningsbryggan (4).
3. Skjut övre packningsdel över flamröret (5) fram till brännkamarflänsen (2).
4. Fäll nedre packningsdel över bränsleanslutningen (6) uppåt.



5. Håll ihop båda packningsdelar och skjut bränsleanslutningen (1) mellan brännkamarflänsen (2) och bussningen uppåt. Håll på packningen och brännkamarflänsen ligger över varandra.



#### **i** OBSERVERA!

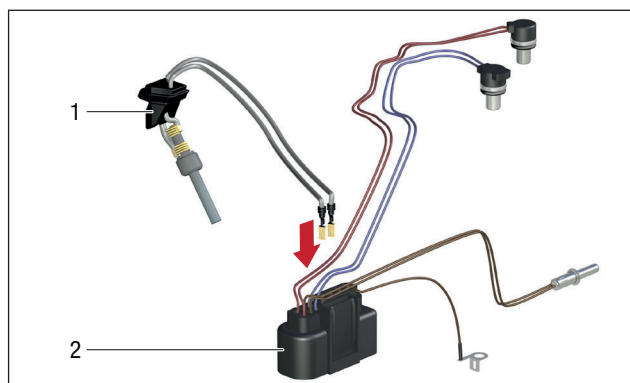
På bilden visas brännkammaren för dieselvärmaren.

### MONTERA GLÖDSTIFTET

#### **i** OBSERVERA!

Borra inte anslutningsledning för glödstiftet.

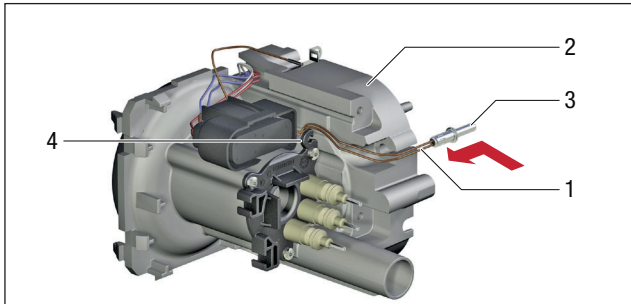
6. Efter ersättning av glödstiftet (1) eller kabelsträngen för värmaren (2) skall du haka in anslutningsledningar för glödstiftet till kontakten -XB4 i kammaren 3 och 4.



### 3 REPARATIONSHANDBOK

#### MONTERA KABELSTRÄNGEN TILL VÄRMAREN/FLAMSENSORN

7. Lägg in anslutningsledningarna för flamsensorn (1) i fläkthuset (2).
8. Skjut in flamsensorn (3).
9. Häng in anslutningsledningarna i ledningskroken (4) vid elmotorn.



#### MONTERA BRÄNNKAMMAREN



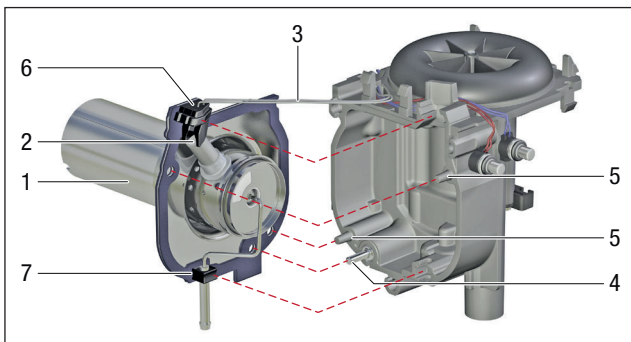
**FÖRSIKTIGT!**

#### Maskinskador på grund av obalans!

Fläkthjulet är exakt fastpressat. Om värmaren läggs på fläkten kan fläkten skadas.

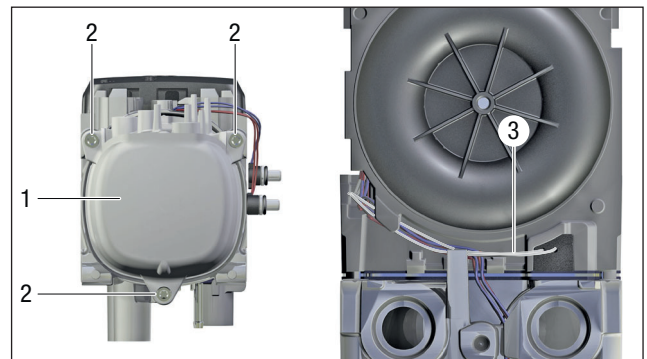
- Lägg inte värmaren på fläkthjulet.
- Lägg alltid värmaren på sidan.

10. Sätt i glödstiftet (2) i brännkammaren (1). Anslutningsledningarna (3) visar till värmarens mittdel.
11. Sätt brännkammaren på fläkthuset, led då
  - flamsensorn (4) och ledningstappen (5) i hålen på brännkammarränsen.
  - Skjut bussningen för glödstiftet (6) och bussningen för bränsleanslutningen (7) i de motsvarande öppningarna på fläkthuset.
12. Kontrollera att bussningarna sitter korrekt. Bussningarna måste skjutas in fullständigt.



#### MONTERA VÄRMEVÄXLAREN

13. Sätt på värmeväxlaren (1) på flämröret och ledningstappen.
14. Sätt fast värmeväxlaren med de självgående skruvarna (2) M5 × 65. Åtdragningsmoment 7,5<sup>+0.7</sup> Nm.
15. Lägg anslutningsledningarna för glödstiften (3) parallellt i ledningarna, borra dem inte.

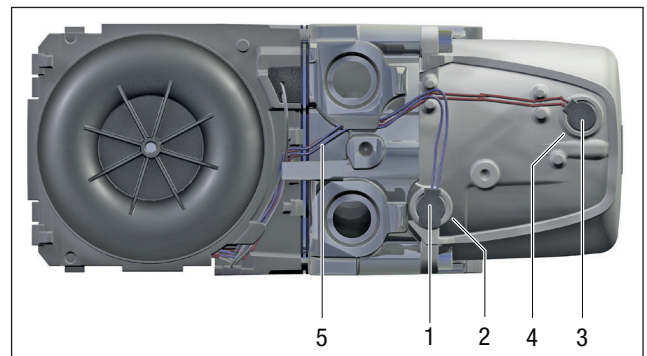


#### MONTERA VATTENINGÅNGSENSORN/VATTENUTGÅNGSENSORN



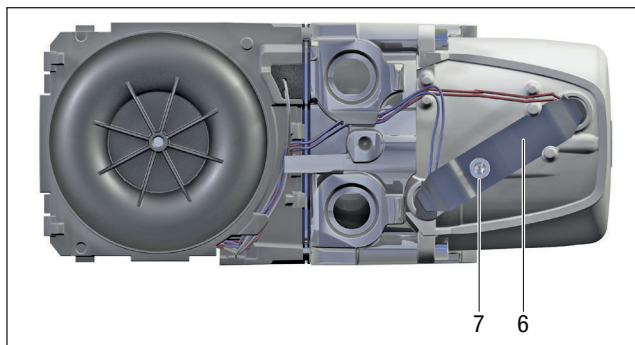
**OBSERVERA!**

- Om kabelsträngen för värmaren skall användas igen, måste sensorernas O-ringar alltid ersättas.
  - Om kabelsträngen för värmaren ersätts, skall sensorernas O-ringar smörjas.
16. Sätt vatteningångssensorn (1) (kablarna BU) i fästet (2).
  17. Sätt vattenutgångssensorn (3) (kablarna RD) i fästet (4).
  18. Lägg anslutningskablar för sensorn (5) som det visas i ledningarna.



### 3 REPARATIONSHANDBOK

19. Kontrollera tryckfjädern för sensorn (6) på skador och deformation. Ersätt skadade eller deformerade tryckfjädrar.
20. Lägg på tryckfjädern som bilden visar och sätt fast den med självgående skruv (7) M4 × 10. Åtdragningsmoment 3,8<sup>±0,4</sup> Nm.

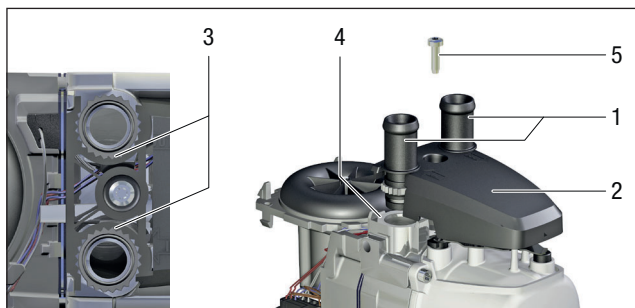


#### MONTERA VATTENSTUTSAR/KÅPOR FÖR SENSORER

##### **i** OBSERVERA!

- Kåpan för sensorn är tillsammans med skruven inget verktyg för att trycka in vattenstutsar i värmeväxlaren.
- Kontrollera vattenstutsarnas O-ringar på skador.
- Byt ut O-ringarna.

21. Sätt i vattenstutsarna (1) och kåpan till sensorn (2). Kuggarna (3) griper in i varandra.
22. Sätt i och tryck in vattenstutsarna i fästet (4) på värmeväxlaren fram tills att kuggarna sitter på värmeväxlaren.
23. Vid vinkelstutsar skall du ställa in den önskade riktningen.
24. Tryck kåpan till sensorn nedåt och justera stutsarnas ställning fram tills att kuggarna (3) griper i varandra igen.
25. Sätt fast sensorkåpan med självgående skruvar (5) M5 x 18. Åtdragningsmoment 6,5<sup>+0,5</sup> Nm.



#### MONTERA STYRDONET

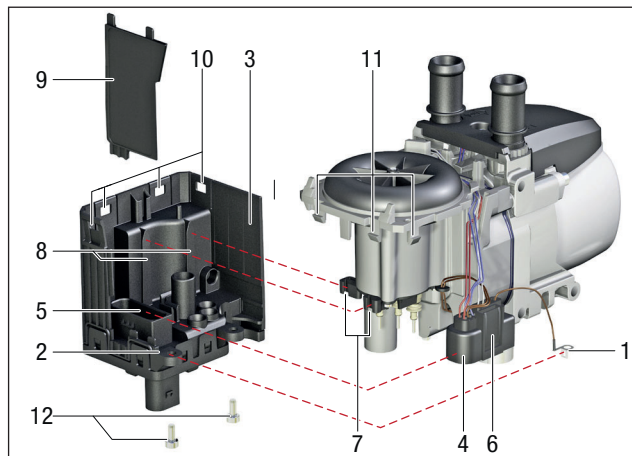
##### **⚠** FÖRSIKTIGT!

##### **Maskinskador på grund av överbelastning**

Ett för högt åtdragningsmoment på skruven (12) överbelastar och skadar styrdonshuset och orsakar funktionsstörningar.

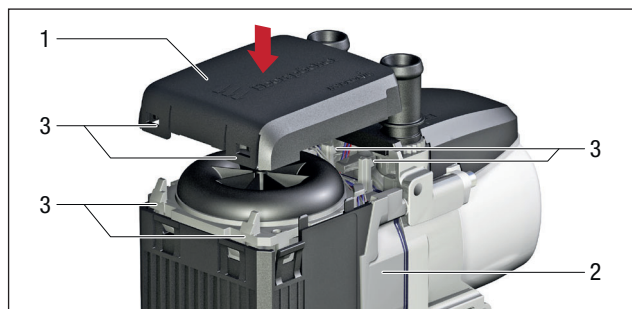
→ Följ åtdragningsmomentet.

26. Sätt jordkabeln (1) i fästet (2) på styrdonet (3).
27. Skjut kontakten (4) till kabesträngen för värmare till anslutningen på styrdonet (5) fram tills att spärren (6) hakas fast.
28. För ledningar (7) på elmotorn i skenorna (8) på styrdonet.
29. Skjut styrdonet (3) uppåt. Haka in snäppanslutningarna (10) till fläkthuset (11).
30. Sätt fast styrdonet med 2 självgående skruvar (12) M4 × 10. Åtdragningsmoment 2,8<sup>±0,3</sup> Nm.
31. Stuva in kablarna och skjut in kåpan till elmotorn (9) uppifrån.



#### MONTERA FLÄKTLOCKET

32. Sätt fläktlocket (1) till fläkthuset (2) och tryck det nedåt fram till att snäppanslutningarna (3) hakar in.

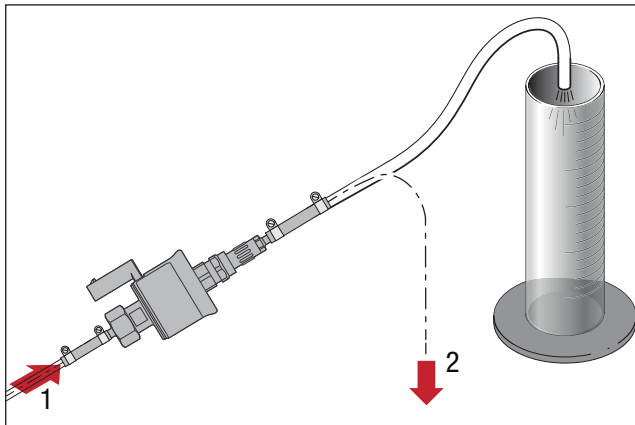


## 3 REPARATIONSHANDBOK

### MÄT BRÄNSLEMÄNGDEN

#### FÖRBEREDELSE

- Dra ut bränsleledningen från värmaren och led in den i ett mätglas (storlek 25 cm<sup>3</sup>).
- Starta värmaren.
- Efter 17 till 20 sek. (beroende på modell) startar doseringspumpen bränslematningen. Om bränslet rinner ut jämnt och fritt från blåsor innebär det att bränsleledningen är fylld och avluftad.
- Stäng av värmaren och töm mätglaset.



- 1 Från bränsletanken
- 2 Till värmaren

#### MÄTNING

- Starta värmaren.
- Efter 17 till 20 sek. (beroende på modell) startar doseringspumpen bränslematningen.
- Håll mätglaset i höjd med värmaren under mätningen.
  - På bensinvärmare är det på grund av matningsmängden tillräckligt med en start för att mäta bränslemängden.
  - På dieselvärmare måste två automatiska omstarter ske efter den första starten för att en tillräcklig bränslemängd för mätningen skall erhållas.
- Stäng av värmaren efter mätningen.
- Läs av bränslemängden i mätglaset.

#### UTVÄRDERING

- Jämför den uppmätta bränslemängden med värdena i följande tabell.
- Uppmätt bränslemängd över maximivärden eller under minimivärdet -> ersätt doseringspumpen.

| Värmare typ                              | Hydronic S3   |               |
|--|---------------|---------------|
| Värmarmodell                             | B 4 E / B 5 E | D 4 E / D 5 E |
| Matningstid                              |               |               |
| en start                                 | 75 sek.       | 86 sek.       |
| Nominell bränslemängd [cm <sup>3</sup> ] | 8,9           | 7,0           |
| Maximal bränslemängd [cm <sup>3</sup> ]  | 9,8           | 7,35          |
| Minimal bränslemängd [cm <sup>3</sup> ]  | 8,0           | 6,65          |

#### **i** OBSERVERA!

Den angivna bränslemängden blir tydligt vid första start av värmaren. Mätning av bränslemängden skall endast utföras när batteriet är tillräckligt uppladdat. Styrdonet skall under mätningen matas med minst 12 V eller max. 13 V.

### MÄT BRÄNSLEMÄNGDEN, MED EASYSCAN

#### FÖRBEREDELSE/MÄTNING/UTVÄRDERING

- Dra ut bränsleledningen från värmaren och led in den i ett mätglas (storlek 25 cm<sup>3</sup>).
- Skapa en förbindelse mellan värmaren och EasyScan-diagnosverktyget VCI. För detta ansluter du EasyScan till diagnoskontakten på kabelstammen.
- Starta diagnosprogrammet EasyScan.
- I menyn "Diagnos" öppnar du fliken [Komponentstyrning].
- Ta fram undermenyn [Externa komponenter].
- I menyn [Doseringspump] matar du in följande testparametrar:
  - Frekvens: 7 Hz
  - Tid: 60 sekunder
- Starta mätningen med knappen [Doseringspump].
- Vänta tills mätförloppet avslutats och avläs sedan den bränslemängd som matats ut i mätglaset.
- Om den uppmätta bränslemängden ligger utanför de i tabellen angivna värdena måste doseringspumpen bytas ut.

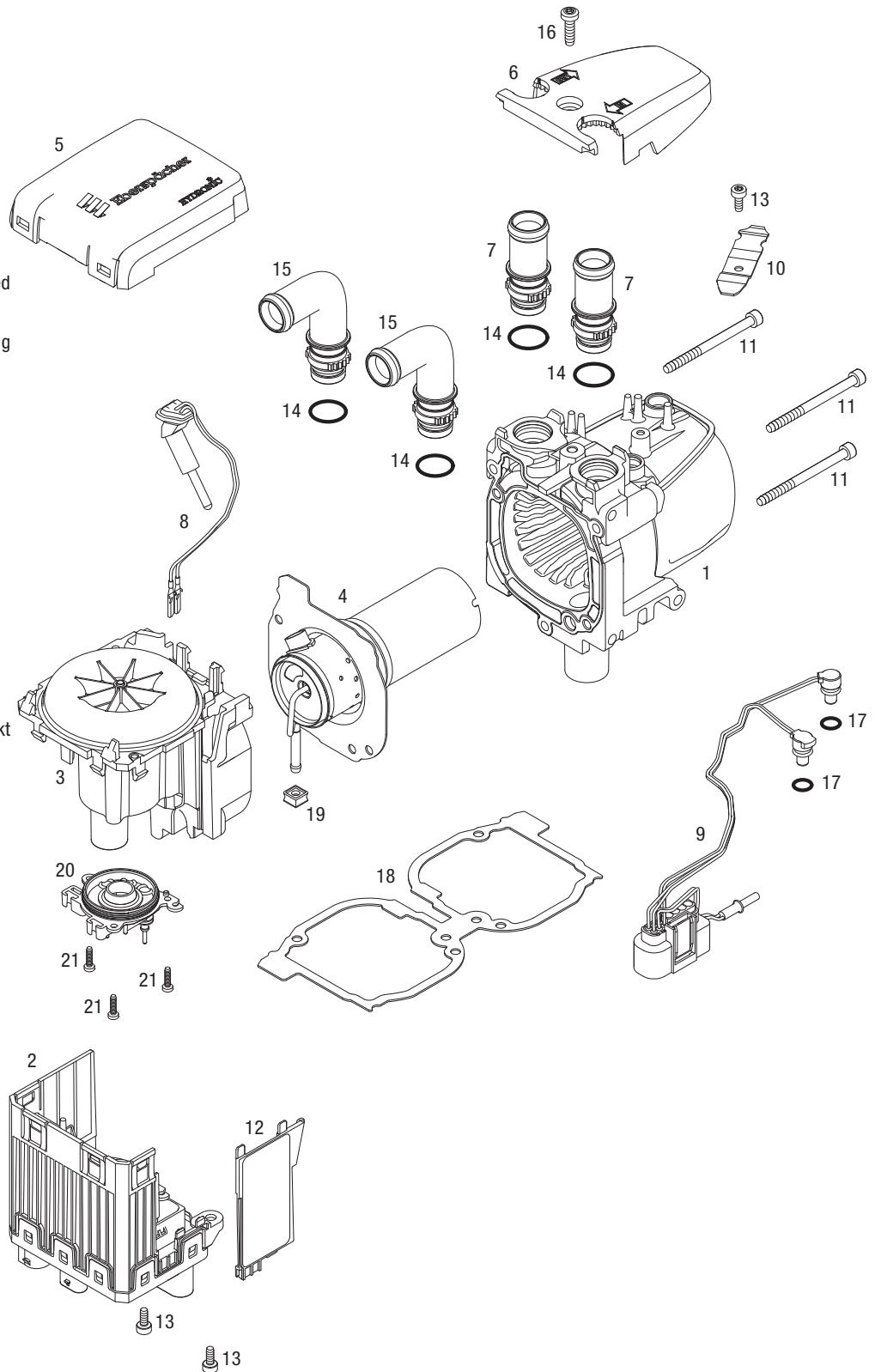
| Värmare typ                              | Hydronic S3   |               |
|--|---------------|---------------|
| Värmarmodell                             | B 4 E / B 5 E | D 4 E / D 5 E |
| Matningstid i sek.                       | 60 sek.       | 60 sek.       |
| Nominell bränslemängd [cm <sup>3</sup> ] | 11,4          | 12,4          |
| Maximal bränslemängd [cm <sup>3</sup> ]  | 12,5          | 13,6          |
| Minimal bränslemängd [cm <sup>3</sup> ]  | 10,3          | 11,2          |

### 3 REPARATIONSHANDBOK

#### BILD PÅ KOMPONENTER HYDRONIC S3 ECONOMY

##### DELLISTA

- 1 Kåpa med värmeväxlare
- 2 Styrdon
- 3 Fläkt
- 4 Brännkammare
- 5 Fläktlock
- 6 Kåpa, sensor
- 7 Vattenstutsar, raka
- 8 Glödstift
- 9 Kabelsträng till värmare med vatteningångssensorn, vattenutgångssensor, jordledning och flamsensor
- 10 Tryckfjäder
- 11 Självgående skruv, M5 × 65 (3 st)
- 12 Kåpa elmotor
- 13 Självgående skruv, M4 × 10 (2 st)
- 14 O-ring, 16 × 2
- 15 Vattenstutsar, vinklade
- 16 Självgående skruv, M5 × 18
- 17 O-ring, 7,5 × 2 (2 st)
- 18 Packning, värmeväxlare/fläkt
- 19 Bussning bränslerör
- 20 Lock till elmotorn
- 21 Skruv, M3 × 12 (3 st)



## 4 ELSYSTEM / KOPPLINGSSHEMA

### LEDNINGSDRAGNING FÖR VÄRMAREN



**FÖRSIKTIGT!**

#### Värmarskador på grund av oprofessionell elektrisk anslutning

Värmaren skall anslutas elektriskt enligt EMC-riktlinjen. Oprofessionella ingrepp kan påverka EMC.

- Skada inte isoleringen av elektriska ledningar.
  - Förhindra avnötning, böjning, fastklämning och värmepåverkan.
- Icke-belagda kammare skall vid vattentäta kontakter förslutas med en blindpropp.
- Genomför elektriska anslutningar utan korrosion och fast.



**OBSERVERA!**

Vid elektrisk kabling av värmaren och manöverelementet skall du beakta följande:

- Elektriska kablar och komponenter måste vara placerade så i fordonet, att deras felfria funktion inte kan påverkas under normala driftvillkor (t.ex. genom värmepåverkan, fukt o.dyl.).
- Följ kabeltvärsnittet mellan batteri och värmaren.
  - Vid en kabellängd på upp till 6 m (plus- och minusledning) är det minimala kabeltvärsnittet 4 mm<sup>2</sup>.
  - Om plusledningen skall anslutas till säkringsboxen (t.ex. klämma 30), måste även fordonets egen ledning från batteriet till säkringsboxen tas med i beräkningen av den totala ledningslängden.
- Isolera oanvända ledningsändar.
- Kopplingsscheman för manöverelementen EasyStart finns i monteringsanvisningen för manöverelementet resp. i "Monteringsanvisning Plus – EasyStart / Höjdsats / Specialfunktioner och diagnostik", som kan hämtas från [www.eberspaecher-standheizung.com/download](http://www.eberspaecher-standheizung.com/download).

### DELLISTA FÖR KOPPLINGSSHEMA VÄRMARE OCH KABELSTAM

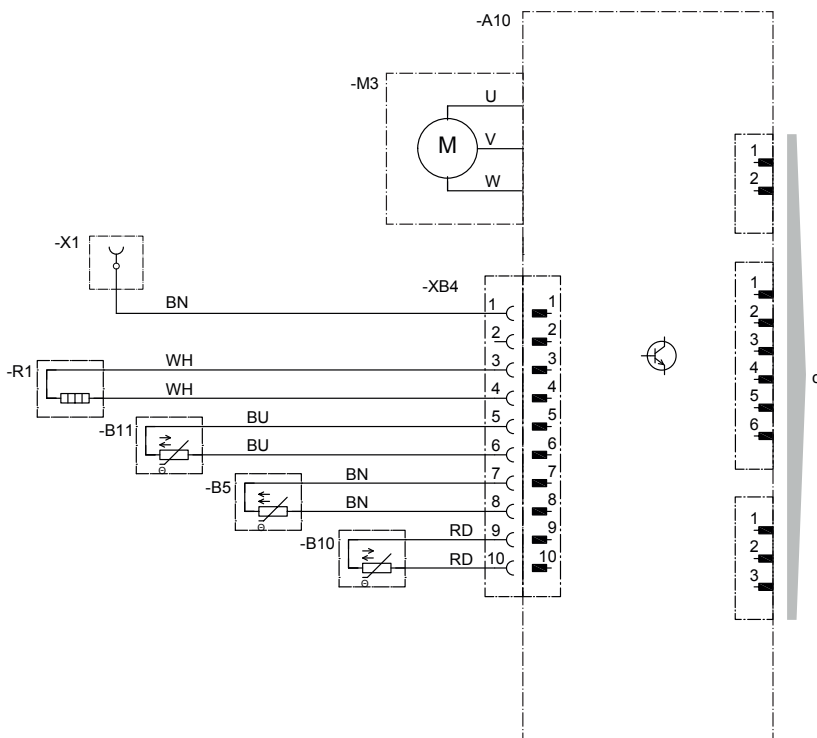
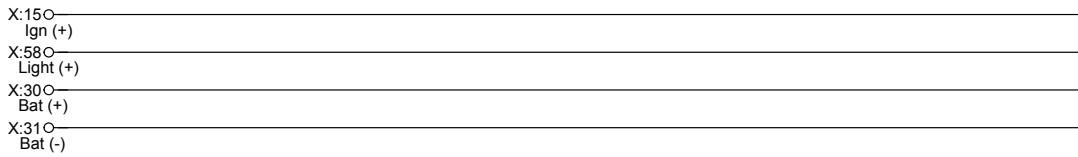
- A10 Styrdon
- A30 Säkringshållare, 3-polig
- B5 Flamsensor
- B10 VAS (vattenutgångssensor)
- B11 VIS (vatteningångssensor)
- F1 Säkring värmare
- F2 Säkring manöverelement
- F3 Säkring fläktrelä
- K1 Fläktrelä
- M3 Brännarmotor
- M10 Vattenspump
- R1 Glödstift
- R2 Avslutningsmotstånd 120 Ω
- R3 Avslutningsmotstånd 9,2 kΩ
- X1 Ringkabelsko
- XB1 Anslutningsblock spänningsförsörjning värmare
- XB2 Anslutningsblock signaler värmare
- XB3 Anslutningsblock vattenspump värmare
- XB6/1 Kontaktblock EasyScan
- XB6/3 Kontaktblock EasyFan
- XB7 Reläsockel
- XB8/1 Anslutningsblock stickkontakt doseringspump
- XB8/2 Anslutningsblock vattenspump
- XS6/1 Motkontakt med avslutningsmotstånd
- XS8 Kontaktus stickkontakt doseringspump
- Y1 Bränsledoseringspump
- a Till värmaren
- b Styrning fordonsfläkt
- c Till kabelstam
- d Till manöverelement
- e Anslutning EasyScan
- f Anslutning EasyFan

### KABELFÄRGER

|    |     |    |         |    |       |
|----|-----|----|---------|----|-------|
| RD | röd | GR | grå     | BK | svart |
| BU | blå | YE | gul     | GN | grön  |
| WH | vit | VT | violett | BN | brun  |

## 4 ELSYSTEM / KOPPLINGSSCHEMA

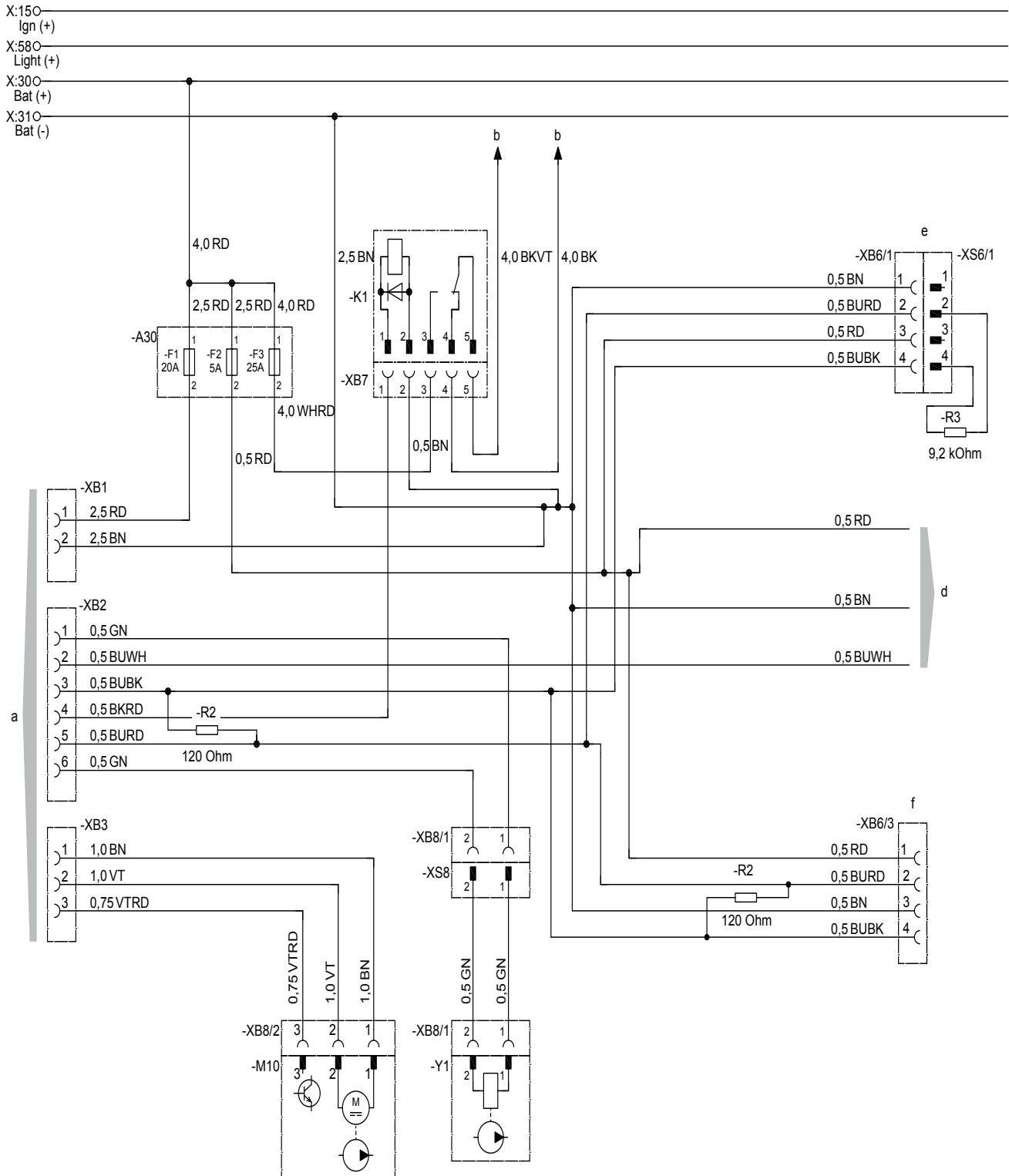
### KOPPLINGSSCHEMA FÖR VÄRMAREN





## 4 ELSYSTEM / KOPPLINGSSCHEMA

### KOPPLINGSSCHEMA KABELSTAM



## 5 TEKNISKA DATA

### BENSINVÄRMARE

| Typ  |  | Hydronic S3   |         |  |         |
|--|--|---|---------|--|---------|
| Modell   |  | B 4 E   |         | B 5 E  |         |
| Värmemedium  |  | Blandning av vatten och frostskyddsmedel<br>(andel frostskyddsmedel minst 10 % och högst. 50 %) |         |  |         |
| Bränsle  |  | Bensin – standard (DIN 51600 och DIN EN 228)  |         |  |         |
| Märkspänning [V]   |  | 12  |         |  |         |
| Regleringssteg   |  | Maximum   | Minimum | Maximum                                      | Minimum |
| Värmeström [W]   |  | 4300  | 1800    | 5000   | 1800    |
| Bränsleförbrukning [l/h]   |  | 0,57  | 0,23    | 0,67   | 0,23    |
| Genomsnittlig elektrisk effektförbrukning [W]  |  | under drift   |         | 24   | 7       |
|  |  | vid start   |         | 135  |         |
| Driftspänning [V]  |  | minimal   |         | 10,5   |         |
|  |  | maximal   |         | 16,0   |         |
| Tillåtet driftryck [bar]   |  | < 2,5 övertryck   |         |  |         |
| Vattenvolym i värmaren [l]   |  | ca 0,09   |         |  |         |
| Minsta vattenflöde [l/h]   |  | > 300   |         |  |         |
| Tillåten omgivningstemperatur [°C]<br>(beakta också monteringsanvisningarna för värmaren resp- doseringspumpen!) |  | Värmare   |         | under drift                                  |         |
|  |  |   |         | ej i drift                                   |         |
|  |  | Doseringspump   |         | i / ej i drift                               |         |
|  |  |   |         | Lagring                                      |         |
|  |  | insugd förbränningsluft   |         | max. +25 °C, tillfälligt +45 °C (15 minuter) |         |
| Radioavstörningsgrad   |  | 5 (DIN EN 55025)  |         |  |         |
| Vikt – utan kylvätska och påbyggnadsdelar [kg]   |  | ca 2,0  |         |  |         |
| Skyddsklass DIN 40050, del 9   |  | Värmare (i drift)   |         | IP5K6K                                       |         |
|  |  | Värmare (ur drift)  |         | IP5K9K                                       |         |

### VATTENPUMP

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| Märkspänning [V]                | 12   |
| Elektrisk effektförbrukning [W] | 18   |
| Flöde [l/h]                     | 600  |
| Flödestryckskillnad [bar]       | 0,15 |



#### FÖRSIKTIGT

#### Värmarskador på grund av otillåten drift

Drift av värmaren utanför vad som specificeras under Tekniska data kan leda till funktionsstörningar.

→ Följ tekniska data.



#### OBSERVERA

Anförda tekniska data gäller, om inga andra värden anges, med gängse toleranser om  $\pm 10\%$  vid märkspänning, 20 °C omgivningstemperatur och med Esslingen som referenshöjd.

## 5 TEKNISKA DATA

### DIESELVÄRMARE

| Typ  |  | Hydronic S3   |         |  |         |
|--|--|---|---------|--|---------|
| Modell   |  | D 4 E   |         | D 5 E / D 5 E CI-Bus                         |         |
| Värmedmedium   |  | Blandning av vatten och frostskyddsmedel<br>(andel frostskyddsmedel minst 10 % och högst. 50 %) |         |  |         |
| Bränsle  |  | Diesel – standard (DIN EN 590)<br>Tillåten inblandning max. 20 % FAME enligt DIN EN 14214.      |         |  |         |
| Märkspänning [V]   |  | 12  |         |  |         |
| Regleringssteg   |  | Maximum   | Minimum | Maximum                                      | Minimum |
| Värmeeström [W]  |  | 4300  | 1300    | 5000   | 1300    |
| Bränsleförbrukning [l/h]   |  | 0,53  | 0,15    | 0,59   | 0,15    |
| Genomsnittlig elektrisk effektförbrukning [W]  |  | under drift   |         | 27   | 5       |
|  |  | vid start   |         | 135  |         |
| Driftspänning [V]  |  | minimal   |         | 10,5   |         |
|  |  | maximal   |         | 16,0   |         |
| Tillåtet drifttryck [bar]  |  | < 2,5 övertryck   |         |  |         |
| Vattenvolym i värmaren [l]   |  | ca 0,09   |         |  |         |
| Minsta vattenflöde [l/h]   |  | > 300   |         |  |         |
| Tillåten omgivningstemperatur [°C]<br>(beakta också monteringsanvisningarna för värmaren resp- doseringspumpen!) |  | Värmare   |         | under drift                                  |         |
|  |  |   |         | ej i drift                                   |         |
|  |  | Doseringspump   |         | i / ej i drift                               |         |
|  |  |   |         | Lagring                                      |         |
|  |  | insugd förbränningsluft   |         | max. +25 °C, tillfälligt +45 °C (15 minuter) |         |
| Radioavstörningsgrad   |  | 5 (DIN EN 55025)  |         |  |         |
| Vikt – utan kylvätska och påbyggnadsdelar [kg]   |  | ca 2,0  |         |  |         |
| Skyddsklass DIN 40050, del 9   |  | Värmare (i drift)   |         | IP5K6K                                       |         |
|  |  | Värmare (ur drift)  |         | IP5K9K                                       |         |

### VATTENPUMP

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| Märkspänning [V]                | 12   |
| Elektrisk effektförbrukning [W] | 18   |
| Flöde [l/h]                     | 600  |
| Flödestryckskillnad [bar]       | 0,15 |



#### FÖRSIKTIGT

#### Värmarskador på grund av otillåten drift

Drift av värmaren utanför vad som specificeras under Tekniska data kan leda till funktionsstörningar.

→ Följ tekniska data.



#### OBSERVERA

Anförda tekniska data gäller, om inga andra värden anges, med gängse toleranser om  $\pm 10\%$  vid märkspänning, 20 °C omgivningstemperatur och med Esslingen som referenshöjd.

## 6 MILJÖ

### CERTIFIERING

Den höga kvaliteten på Eberspächer-produkterna är nyckeln till vår framgång.

För att garantera denna kvalitet har vi organiserat alla arbetsprocesser på företaget enligt principerna för kvalitetsstyrning (Quality Management, QM). Samtidigt bedriver vi en mängd olika aktiviteter för en kontinuerlig förbättring av produktkvaliteten, för att hålla jämna steg med kundernas likaså ständigt växande krav.

Vad som behövs för att säkerställa kvaliteten regleras i internationella standarder.

Kvaliteten måste ses i en vidsträckt betydelse. Den omfattar produkter, processer och förhållandet till kunder och leverantörer.

Officiellt godkända sakkunniga bedömer systemet och motsvarande certifieringsföretag utfärdar ett certifikat.

Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG har redan kvalificerat sig för följande standarder:

#### **Kvalitetsstyrning enligt**

**DIN EN ISO 9001:2000 och ISO/TS 16949:1999**

#### **Miljöstyrningssystem enligt**

**DIN EN ISO 14001:1996**

### AVFALLSHANTERING

#### AVFALLSHANTERING AV MATERIAL

Gamla apparater, defekta komponenter och emballage kan källsorteras helt och hållet, vilket innebär att alla delar kan avfallshanteras resp. återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Elmotorer, styrdon och sensorer (t.ex. temperatursensorer) betraktas härvid som elskrot.

#### ISÄRTAGNING AV VÄRMAREN

Isärtagning av värmaren görs enligt reparationsstegen i den aktuella dokumentationen.

### FÖRPACKNING

Värmarens emballage kan sparas för eventuell retur.

## 7 SERVICE

### RIKTTIDER

Riktiderna som är viktiga för garantin finns i följande översikt.

Uppgifter om riktiderna sker som arbetsvärde.

1 arbetsvärde (AV) = 6 min

Riktiderna är relaterade till bra utrustade verkstäder och innehåller alla sakliga och personliga fördelningstider med hänsyn till säkerhetsföreskrifterna.

Garantiarbeten måste utföras inom dessa riktider.

### DELAR SOM SKALL DEMONTERAS

| DEFEKT KOMPONENT                        | ARBETSVÄRDE (AV) | Styrdon | Lock till elmotorn | Sensorkåpa | Vattenstutsar/O-ring | Tryckfjäder | Vatteningångs- och utgångssensor/O-ring | Värmeväxlare | Brännkammare | Lock till fläkten | Kabelsträng värmare | Glödstift | Fläkt | Packning brännkammare | Bussning för bränslerör |
|---|------------------|---------|--------------------|------------|----------------------|-------------|---|--------------|--------------|-------------------|---------------------|-----------|-------|-----------------------|-------------------------|
| Styrdon                                 | 1                | •       | •                  |            |                      |             |   |              |              |                   |                     |           |       |                       |                         |
| Lock till elmotorn                      | 1                | •       | •                  |            |                      |             |   |              |              |                   |                     |           |       |                       |                         |
| Sensorkåpa                              | 1                |         |                    | •          |                      |             |   |              |              |                   |                     |           |       |                       |                         |
| Vattenstutsar/O-ring                    | 1                |         |                    | •          | •                    |             |   |              |              |                   |                     |           |       |                       |                         |
| Tryckfjäder                             | 1                |         |                    | •          | •                    | •           |   |              |              |                   |                     |           |       |                       |                         |
| Vatteningångs- och utgångssensor/O-ring | 1                |         |                    | •          | •                    | •           | •                                       |              |              |                   |                     |           |       |                       |                         |
| Värmeväxlare                            | 1                |         |                    | •          | •                    | •           | •                                       | •            |              |                   |                     |           |       |                       |                         |
| Brännkammare                            | 2                |         |                    | •          | •                    | •           | •                                       | •            | •            | •                 | •                   | •         |       | •                     | •                       |
| Lock till fläkten                       | 2                |         |                    | •          | •                    |             |   |              |              |                   |                     |           |       |                       |                         |
| Kabelsträng värmare                     | 2                | •       | •                  | •          | •                    | •           |   |              |              | •                 | •                   | •         |       |                       |                         |
| Glödstift                               | 2                | •       | •                  | •          | •                    | •           | •                                       | •            | •            | •                 | •                   | •         |       | •                     | •                       |
| Fläkt                                   | 2                | •       |                    | •          | •                    |             |   | •            | •            | •                 | •                   | •         | •     | •                     | •                       |
| Packning brännkammare                   | 2                |         |                    | •          | •                    | •           | •                                       | •            | •            | •                 | •                   | •         |       | •                     | •                       |
| Bussning för bränslerör                 | 2                |         |                    | •          | •                    | •           | •                                       | •            | •            |                   | •                   | •         |       | •                     | •                       |

### REPARATIONSARBETEN I PERIFERIN

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Diagnos, felminne, funktionskontroll | 4   |
| Bränsledoseringspump                 | 2   |
| Manöverelement                       | 3   |
| Vattenpump                           | 4   |
| Avgasrör                             | 1,5 |
| Avgasljuddämpare                     | 2,5 |
| Förbränningsluftljuddämpare          | 2   |
| Förbränningsluftslang                | 2   |
| Ersätt huvudsäkringen                | 1   |
| Ersätt kombiventilen                 | 4   |
| Ersätt backventilen                  | 4   |

## 7 SERVICE

### REGISTER

#### A

- Allmän information [5](#)
- Ansvar [5](#)
- Arbetsstryck [26 – 27](#)
- Åtgärd [7](#)
- Avfallshantering [28](#)
- Avfallshantering av material [28](#)

#### B

- Bränsle [26 – 27](#)
- Bränsleförbrukning [26 – 27](#)
- Bränslemängd [21](#)

#### C

- Certifiering [28](#)

#### D

- Dellista [23](#)
- Dellista för kopplingsschema till kabelstammen [23](#)
- Dellista för kopplingsschema till värmaren [23](#)
- Demontera värmaren [13](#)
- Demonteringssats för styrdonet [12](#)
- Driftspänning [26 – 27](#)

#### E

- Effektförbrukning [26 – 27](#)
- EU-försäkran om överensstämmelse [31](#)
- Externt diagnossystem [6](#)

#### F

- Fel [6](#)
- Felbeskrivning [7](#)
- Feldiagnos [6](#)
- Felkodstabell [7](#)
- Förebyggande av olyckor [5](#)
- Förpackning [28](#)
- Funktionskontroll [5](#)

#### G

- Garanti [5](#)

#### I

- Innehåll [2 – 4](#)
- Isärtagning av värmaren [28](#)

#### K

- Komponentritning [22](#)
- Kontrollera vattningångssensorn [16](#)
- Kontrollera vattenutgångssensorn [16](#)
- Kontrollmedel/manöverelement [6](#)
- Kopplingsschema kabelstam [25](#)
- Kopplingsschema värmare [24](#)
- Kvalitetsstyrning [28](#)

#### L

- Lås upp styrdonet [6](#)
- Ledningsdragning [23](#)

#### M

- Märkspänning [26 – 27](#)
- Matningseffekt [26 – 27](#)
- Matningstryckdifferens [26 – 27](#)
- Medföljande dokumentation [5](#)
- Miljöförvaltningsystem [28](#)
- Min. vattenflöde [26 – 27](#)
- Montera glödstiftet [18](#)
- Montera ihop värmaren [18](#)
- Monteringsanvisning plus [5](#)
- Monteringsförslag [5](#)

#### N

- Nödfrånkoppling [5](#)
- NÖDSTOPP [5](#)

#### O

- Omgivningstemperatur [26 – 27](#)
- Orsak [7](#)

#### R

- Radioavstörningsgrad [26 – 27](#)
- Regleringssteg [26 – 27](#)
- Reservdelslista [5](#)

#### S

- Säkerhetsanvisningar [5](#)
- Specialverktyg [12](#)
- Styrdon låst [6](#)

#### T

- Teknisk beskrivning [5](#)

#### U

- Upplåsningsverktyg [12](#)

#### V

- Värmemedium [26 – 27](#)
- Värmeström [26 – 27](#)
- Vattenpump [26 – 27](#)
- Vikt [26 – 27](#)

## 7 SERVICE

FÖRKORTNINGSREGISTER

**EMC-DIREKTIVET**

om elektromagnetisk kompatibilitet.

**FAME**

Biodiesel enligt DIN EN 14214.

---

Eberspächer Climate Control Systems  
GmbH & Co. KG  
Eberspächerstrasse 24  
D-73730 Esslingen  
Germany  
info@eberspaecher.com  
www.eberspaecher.com

