

## 9. Instandsetzung

### 9.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt beschreibt die zulässigen Instandsetzungsarbeiten im ausgebauten Zustand am Heizgerät Air Top 3500 und Air Top 5000.

Bei einer weiteren Zerlegung erlischt jeglicher Garantieanspruch. Beim Zusammenbau sind nur die Ersatzteile aus den entsprechenden Ersatzteil-Kits zu verwenden.

#### 9.1.1 Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand

##### ACHTUNG

Alle Dichtelemente zwischen den zerlegten Bauteilen sowie die Dichtung am Abgasaustritt sind grundsätzlich auszusondern und zu erneuern.

##### 9.1.1.1 Reinigung

- Alle zerlegten Bauteile sind mit Waschbenzin zu reinigen und anschließend mit Druckluft zu trocknen.
- Vorhandene Dichtmasse an den Bauteilen ist vollständig mit einem geeignetem Hilfsmittel vorsichtig zu entfernen.

##### 9.1.1.2 Sichtprüfung

- Alle Bauteile auf Beschädigung (Risse, Deformation, Verschleiß etc.) untersuchen und ggf. austauschen.
- Stecker und Leitungen auf Korrosion, Wackelkontakt, Crimpfehler etc. untersuchen und ggf. instand setzen.

#### 9.1.2 Durchführung von Modifikationen

##### HINWEIS

Eine ständige Weiterentwicklung der Heizgeräte dient der Optimierung dieser, mit dem Ziel, Ausfälle oder Fehlfunktionen zu vermeiden.

In der Regel können bereits im Betrieb befindliche Geräte nachgerüstet werden. Dazu stehen entsprechende Modifikations-Kits zur Verfügung.

Nachfolgend die Modifikation, die ohne größeren Aufwand im Rahmen von Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden kann:

- Einbau eines externen Temperatursensors zur optimalen Temperaturregelung (siehe 9.1.2.1).

#### 9.1.2.1 Einbau eines externen Temperatursensors

##### Allgemeines

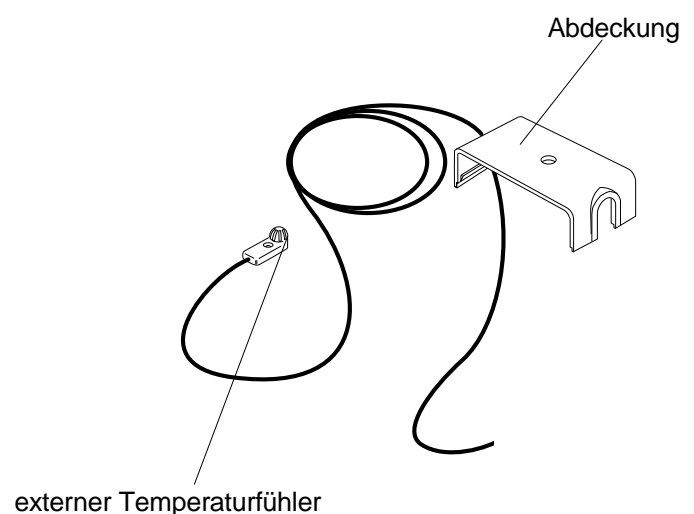
Das Heizgerät Air Top 3500 bzw. Air Top 5000 reguliert die gewünschte Temperatur optimal, wenn sein Temperatursensor mit der Lufttemperatur des wesentlichen Aufenthaltsbereichs beaufschlagt wird. Dies ist unter Umständen durch Einbaugegebenheiten mit dem im Heizgerät integrierten Temperatursensor nicht immer möglich. In diesem Fall kann mit einem externen Temperatursensor, der in der entsprechenden Raumzone zu montieren ist, eine optimale Temperaturregelung sichergestellt werden.

##### Durchführung

1. Entsprechenden Einbauort für den externen Temperatursensor wählen.

##### HINWEIS

- Der Temperatursensor sollte nicht direkt von Warmluft angeblasen und nicht in der Nähe von Wärmequellen montiert werden (z.B. fahrzeugeigene Heizung).
  - Er ist auf mittlerer Höhe in der Fahrzeugkabine an möglichst senkrechten Flächen zu montieren.
  - Der Einbauort sollte nicht im Bereich direkter Sonneneinstrahlung liegen.
  - Den Temperatursensor nicht hinter Vorhängen oder Ähnlichem montieren.
2. Abdeckung entfernen (siehe 9.2.1.1) und internen Temperatursensor abziehen.
  3. Externen Temperatursensor montieren und Kabel zum Heizgerät verlegen.
  4. Stecker anschließen und Abdeckung aufsetzen.
  5. Probelauf und Kontrolle des Regelverhaltens durchführen.



## 9.2 Zerlegung und Zusammenbau

9.2.1 Entfernen der Gehäuseteile/  
Abdeckungen

## 9.2.1.1 Abdeckung für elektrischen Anschluß

Der Kabelbaum ist entsprechend den Einbaugegebenheiten wahlweise links oder rechts aus dem Heizgerät herausgeführt.

Die Abdeckung (1, Abb. 901) kann mit einer stumpfen Klinge, in den Bereichen (X) beidseitig abgehoben und nach oben abgezogen werden.

## 9.2.1.2 Abdeckungen für Heizlufteintritt und -austritt

Beide Abdeckungen (3 und 5, Abb. 901) können durch Eindrücken der Stege (oben und unten) aus der Arretierung gelöst und entfernt werden.

## 9.2.1.3 Obere Schale

Die obere Schale (2, Abb. 901) kann nach Entfernen der Abdeckungen für Heizlufteintritt und -austritt abgehoben werden.

## 9.2.1.4 Untere Schale

Durch beidseitiges, leichtes Ziehen an der unteren Schale (4, Abb. 901), in den Bereichen (Y), wird die Arretierung gelöst und die Schale kann vom Gebläsegehäuse getrennt werden.

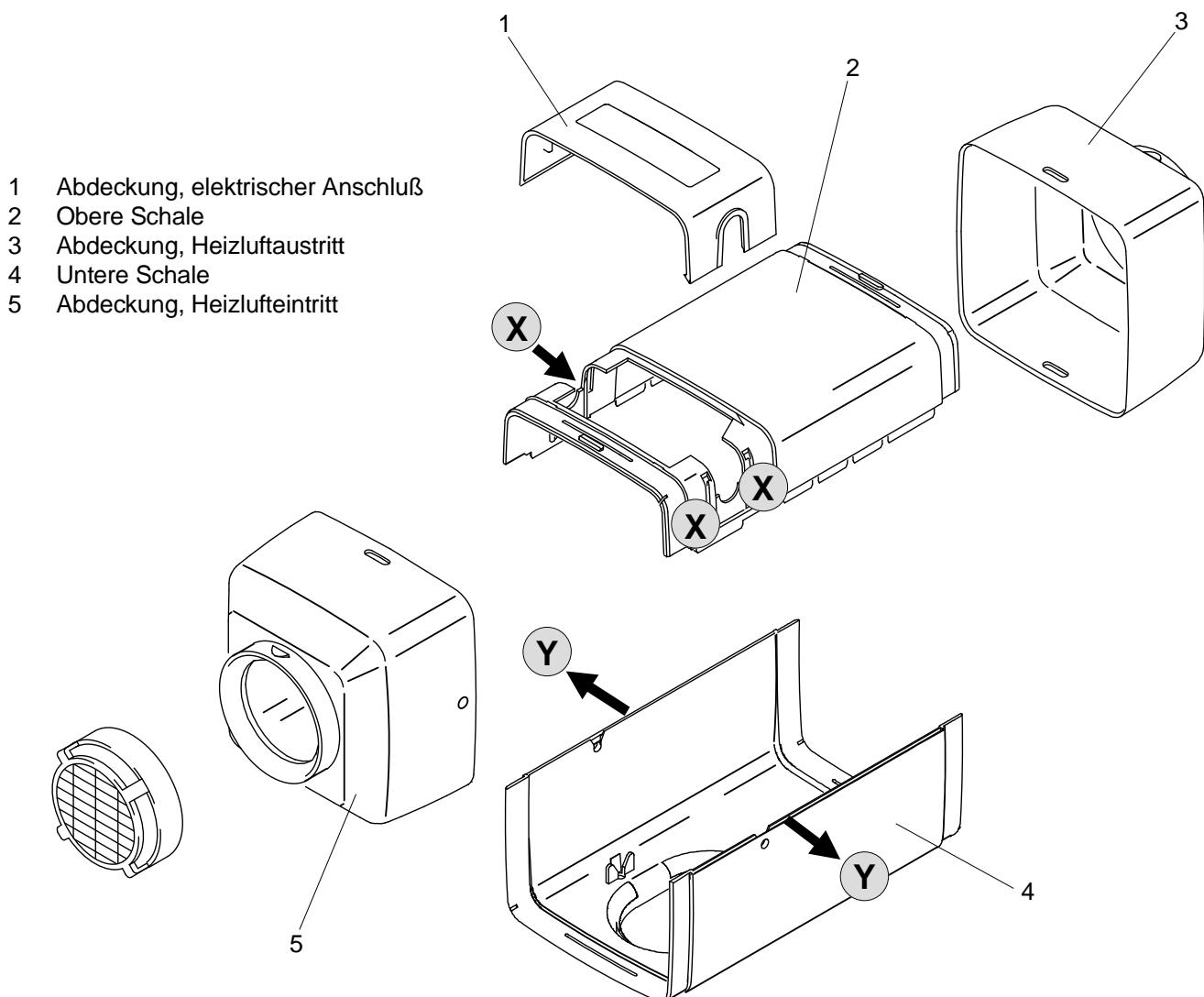


Abb. 901 Entfernen der Gehäuseteile/Abdeckungen

**9.2.2 Wechsel des Temperaturfühlers****HINWEIS**

- Der Temperaturfühler kann ohne Ausbau des Heizgeräts gewechselt werden.
- Der interne Temperaturfühler kann gegen einen externen ausgetauscht werden (siehe 9.1.2.1).

**9.2.2.1 Ausbau**

1. Abdeckung (1, Abb. 901) entfernen.
2. Temperaturfühler (5, Abb. 902) am Steuergerät (1) abziehen und entfernen.
3. Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand durchführen (siehe 9.1.1).

**9.2.2.2 Einbau**

1. Temperaturfühler (5, Abb. 902) am Steuergerät einstecken.
2. Abdeckung wieder anbringen.

**9.2.3 Wechsel des Temperaturbegrenzers****9.2.3.1 Ausbau**

1. Gehäuseteile/Abdeckungen entfernen (siehe 9.2.1).
2. Dämmatte (15, Abb. 902) entfernen.
3. Stecker des Temperaturbegrenzers (3) am Steuergerät (1) trennen.
4. Torx-Schraube (4) entfernen.
5. Temperaturbegrenzer (3) abnehmen und entfernen.
6. Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand durchführen (siehe 9.1.1).

**9.2.3.2 Einbau****ACHTUNG**

Der Temperaturbegrenzer ist so einzubauen, daß das Sensorelement zum Wärmeübertrager zeigt.

1. Temperaturbegrenzer (3, Abb. 902) in Einbaulage bringen und mit Torx-Schraube (4) befestigen.
2. Schraube (4) mit 3,0 Nm anziehen.
3. Stecker des Temperaturbegrenzers (3) am Steuergerät (1) anschließen.
4. Dämmatte (15) aufsetzen.
5. Gehäuseteile/Abdeckungen wieder anbringen.

**9.2.4 Wechsel des Steuergeräts****9.2.4.1 Ausbau**

1. Gehäuseteile/Abdeckungen entfernen (siehe 9.2.1).
2. Dämmatte (15, Abb. 902) entfernen.
3. Alle Steckverbindungen am Steuergerät (1) trennen.
4. Torx-Schrauben (2) entfernen.
5. Steuergerät (1) Richtung Lüfter schieben und entfernen.
6. Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand durchführen (siehe 9.1.1).

**9.2.4.2 Einbau**

1. Steuergerät (1, Abb. 902) am Brenn- und Heizluftgebläse (7) einsetzen, Richtung Gebläsegehäuse schieben und mit Torx-Schrauben (2) befestigen.
2. Schrauben mit 3,0 Nm anziehen.
3. Alle Steckverbindungen am Steuergerät (1) herstellen.
4. Dämmatte (15) aufsetzen.
5. Gehäuseteile/Abdeckungen wieder anbringen.

**9.2.5 Wechsel des Brenn- und Heizluftgebläses****HINWEIS**

Der Antrieb (Brenn- und Heizluftgebläse) kann nur komplett gewechselt werden. Eine Reparatur ist nicht möglich.

**9.2.5.1 Abbau**

1. Gehäuseteile/Abdeckungen entfernen (siehe 9.2.1).
2. Dämmatte (15, Abb. 902) entfernen.
3. Dichtung (16) entfernen.
4. Steuergerät ausbauen (siehe 9.2.4.1).
5. Torx-Schrauben (6) entfernen.
6. Antrieb komplett mit Brenn- und Heizluftgebläse (7) abziehen und entfernen.
7. Flachdichtung (8) entfernen und aussondern.
8. Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand durchführen (siehe 9.1.1).

**9.2.5.2 Anbau**

1. Neue Flachdichtung (8, Abb. 902) am Flansch des Wärmeübertragers (14) aufsetzen.
2. Brenn- und Heizluftgebläse (7) in Zusammenbaulage bringen und mit Torx-Schrauben (6) befestigen.
3. Schrauben mit 3,0 Nm anziehen.
4. Dichtung (16) aufsetzen.
5. Steuergerät einbauen (siehe 9.2.4.2).
6. Dämmatte (15) aufsetzen.
7. Gehäuseteile/Abdeckungen wieder anbringen.

**HINWEIS**

CO<sub>2</sub>-Gehalt gemäß 6.2.1 einstellen.

## 9.2.6 Wechsel des Glühstifts/Flammwächters

### 9.2.6.2 Einbau

#### 9.2.6.1 Ausbau

1. Gehäuseteile/Abdeckungen entfernen (siehe 9.2.1).
2. Dämmmatte (15, Abb. 902) entfernen.
3. Steuergerät ausbauen (siehe 9.2.4.1).
4. Brenn- und Heizluftgebläse abbauen (siehe 9.2.5.1).
5. Befestigungsklammer (18) des Brenners (11) lösen (aushebeln).
6. Tülle des Glühstifts/Flammwächters (10) aus dem Gehäuse des Wärmeübertragers (14) herausdrücken.
7. Ggf. Sicherungslasche für die Kabel des Glühstifts/Flammwächters (10) am Brennrrohr (12) vorsichtig aufbiegen.
8. Brenner (11) herausziehen.
9. Linsenschraube (9) entfernen.
10. Glühstift/Flammwächter (10) aus dem Brenner (11) herausziehen und entfernen.
11. Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand durchführen (siehe 9.1.1).

1. Glühstift/Flammwächter (10, Abb. 902) in den Brenner (11) einführen (Kabel in Richtung Öffnung für die Kabeltülle) und mit Linsenschraube (9) befestigen.
2. Linsenschraube (9) mit 0,5 Nm anziehen.
3. Brenner in Einbaulage bringen und Tülle des Glühstifts/Flammwächters (10) in das Gehäuse des Wärmeübertragers (14) eindrücken.
4. Kabel des Glühstifts/Flammwächters (10) unter der Sicherungslasche und durch die Öffnung im Gehäuse des Wärmeübertragers (14) führen.
5. Brenner (11) mit Befestigungsklammer (18) arretieren.
6. Brenn- und Heizluftgebläse anbauen (siehe 9.2.5.2).
7. Steuergerät einbauen (siehe 9.2.4.2).
8. Dämmmatte (15) aufsetzen.
9. Gehäuseteile/Abdeckungen wieder anbringen.

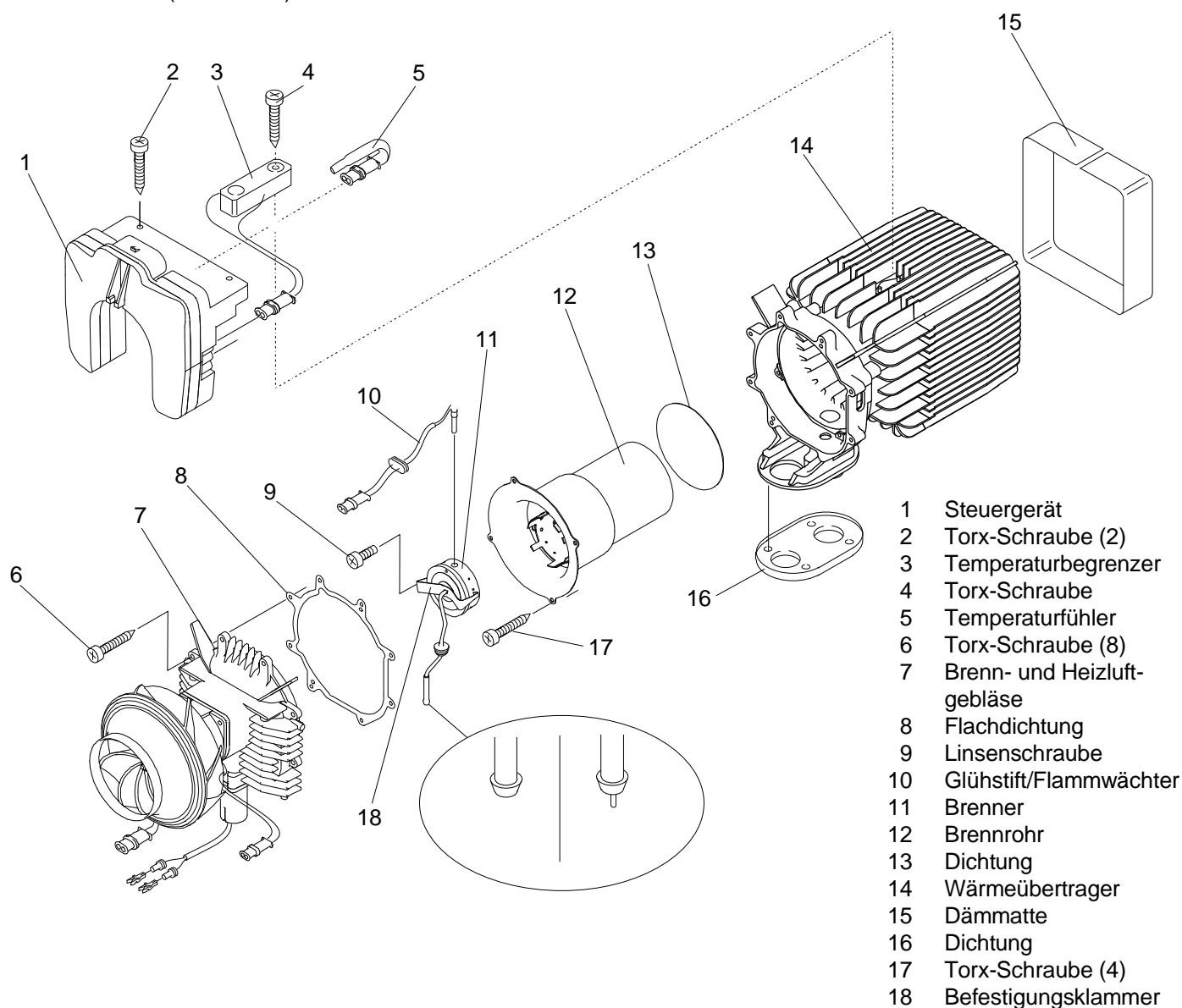


Abb. 902 Zerlegung und Zusammenbau

**9.2.7 Wechsel des Brenners****9.2.7.1 Ausbau**

1. Gehäuseteile/Abdeckungen entfernen (siehe 9.2.1).
2. Dämmatte (15, Abb. 902) entfernen.
3. Steuergerät ausbauen (siehe 9.2.4.1).
4. Brenn- und Heizluftgebläse abbauen (siehe 9.2.5.1).
5. Befestigungsklammer (18) des Brenners (11) lösen (aushebeln).
6. Tülle der Brennstoffzuführung aus dem Gehäuse des Wärmeübertragers (14) herausdrücken.
7. Ggf. Sicherungslasche für die Kabel des Glühstifts/Flammwächters (10) am Brennrrohr (12) vorsichtig aufbiegen.
8. Brenner (11) entfernen.
9. Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand durchführen (siehe 9.1.1).

**9.2.7.2 Einbau**

1. Glühstift/Flammwächter (10, Abb. 902) in den Brenner einführen (Kabel in Richtung Öffnung für Kabeltülle) und mit Linsenschraube (9) befestigen.
2. Linsenschraube (9) mit 0,5 Nm anziehen.
3. Brenner (11) in Einbaulage bringen und Tülle der Brennstoffzuführung in das Gehäuse des Wärmeübertragers (14) eindrücken.
4. Brenner (11) mit Befestigungsklammer (18) arretieren.
5. Kabel des Glühstifts/Flammwächters (10) unter der Sicherungslasche am Brennrrohr (12) führen. Ggf. Sicherungslasche zusammendrücken.
6. Brenn- und Heizluftgebläse anbauen (siehe 9.2.5.2).
7. Steuergerät einbauen (siehe 9.2.4.2).
8. Dämmatte (15) aufsetzen.
9. Gehäuseteile/Abdeckungen wieder anbringen.

**9.2.8 Wechsel des Brennrohrs****9.2.8.1 Ausbau**

1. Gehäuseteile/Abdeckungen entfernen (siehe 9.2.1).
2. Dämmatte (15, Abb. 902) entfernen.
3. Steuergerät ausbauen (siehe 9.2.4.1).
4. Brenn- und Heizluftgebläse abbauen (siehe 9.2.5.1).
5. Brenner ausbauen (siehe 9.2.7.1).
6. Torx-Schrauben (17) entfernen.
7. Brennrrohr (12) herausziehen und entfernen.
8. Dichtung (13) entfernen und aussondern.
9. Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand durchführen (siehe 9.1.1).

**9.2.8.2 Einbau**

1. Neue Dichtung (13, Abb. 902) am Flansch des Wärmeübertragers in die Nut einlegen.
2. Brennrrohr (12) in Zusammenbaulage bringen und mit Torx-Schrauben (17) befestigen.
3. Schrauben mit 3,0 Nm anziehen.
4. Brenner einbauen (siehe 9.2.7.2).
5. Brenn- und Heizluftgebläse anbauen (siehe 9.2.5.2).
6. Steuergerät einbauen (siehe 9.2.4.2).
7. Dämmatte (15) aufsetzen.
8. Gehäuseteile/Abdeckungen wieder anbringen.

**9.2.9 Wechsel des Wärmeübertragers****9.2.9.1 Ausbau**

1. Gehäuseteile/Abdeckungen entfernen (siehe 9.2.1).
2. Dämmatte (15, Abb. 902) entfernen.
3. Steuergerät ausbauen (siehe 9.2.4.1).
4. Brenn- und Heizluftgebläse abbauen (siehe 9.2.5.1).
5. Brenner ausbauen (siehe 9.2.7.1).
6. Brennrrohr ausbauen (siehe 9.2.8.1).
7. Maßnahmen an Bauteilen im zerlegten Zustand durchführen (siehe 9.1.1).

**9.2.9.2 Einbau**

1. Brennrrohr einbauen (siehe 9.2.8.2).
2. Brenner einbauen (siehe 9.2.7.2).
3. Brenn- und Heizluftgebläse anbauen (siehe 9.2.5.2).
4. Steuergerät einbauen (siehe 9.2.4.2).
5. Dämmatte (15) aufsetzen.
6. Gehäuseteile/Abdeckungen wieder anbringen.

