

# INSTALLATIONSANLEITUNG

## EV<sup>R</sup>HEAT™ SERIES 20



Scannen Sie den Code für zusätzlichen Produkt-Support.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig für eine ordnungsgemäße Installation und Bedienung.

EV<sup>R</sup>HEAT-Heizsysteme für Motoren enthalten moderne Temperatur- und Flüssigkeitssensoren in einem einfach zu installierenden Paket für einheitliche Temperatursteuerung, zuverlässige Motorstarts und reduzierten Wartungsaufwand.



### GEFAHR

**Verletzungsgefahr:** Dieses Produkt erzeugt während des Betriebs Wärme. Der Betrieb einer Heizanlage mit geschlossenen Absperrventilen kann zu hohem Druck und schweren Verletzungen führen. Installateur und Betreiber sind dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass durch die Druckerzeugung keine Gefahrensituation entstehen kann. In EU-Ländern ist unter Umständen ein mit PED (97/23/EC) konformes Druckablassventil erforderlich (max. 125 psi / 8,61 bar).

**Gefährliche Spannung:** Schalten Sie vor der Verkabelung, Wartung oder Reinigung des Heizsystems die Stromzufuhr ab und beachten Sie die in Ihrem Unternehmen geltenden Sperr- und Abschaltverfahren. Andernfalls können andere Personen die Stromzufuhr unerwartet einschalten, was zu gefährlichen oder tödlichen Stromschlägen führen kann.



### WARNUNG

**Stromschlaggefahr:** Die Stromquelle muss ordnungsgemäß geerdet sein und nationale sowie örtliche Vorschriften erfüllen. Für die Hauptstromzufuhr ist ein vom Benutzer bereitgestellter Schutzschalter (mit entsprechender Amperezahl) erforderlich. Schließen Sie das Heizsystem nicht an, ohne es ordnungsgemäß zu installieren.

### HINWEIS

**Lesen Sie die Anleitung sorgfältig:** Die Hotstart-Garantie deckt keine Schäden ab, die an einem Heizsystem durch unsachgemäße Installation, unsachgemäßen Betrieb, unsachgemäße Spezifikation oder Korrosion entstanden sind. Stellen Sie vor der Installation Ihres Heizsystems sicher, dass Sie das passende Heizsystem für Ihren Anwendungszweck verwenden. Lesen Sie sämtliche Anleitungen sorgfältig durch, bevor Sie Ihr Heizsystem installieren und anschließen. Für die Sicherheit aller Systeme, die dieses Heizsystem enthalten, ist die montierende Person verantwortlich. Dieses Heizsystem kann nur dann sicher und ordnungsgemäß betrieben werden, wenn es unter Beachtung solider technischer Verfahren installiert wird. Wenn das Gerät auf eine nicht vom Hersteller angegebene Art und Weise eingesetzt wird, kann dies die Sicherheitsfunktionen des Geräts beeinträchtigen. Alle von örtlichen Behörden vorgegebenen elektrischen Sicherheitsstandards müssen eingehalten werden.

**Hinweis:** Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Vorgaben. Diese Grenzwerte bieten einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen in kommerziellen Umgebungen. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Bei unsachgemäßer Installation und Verwendung kann es problematische Störungen im Funkverkehr verursachen. Es wird jedoch nicht garantiert, dass bei einer bestimmten Installationsart keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät den Funk- oder Fernsehempfang stört (feststellbar durch Aus- und Einschalten des Geräts), können Sie versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Ändern Sie die Ausrichtung oder Position der Empfangsantenne.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie Gerät und Empfänger an unterschiedliche Stromkreise an.
- Fordern Sie Unterstützung vom Händler oder einem erfahrenen Funk/TV-Techniker an.

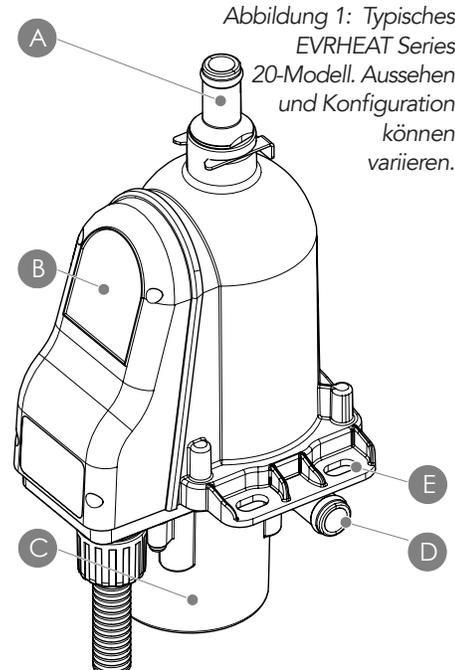
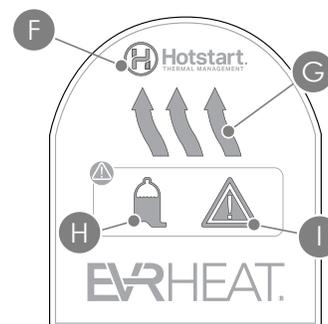


Abbildung 1: Typisches EV<sup>R</sup>HEAT Series 20-Modell. Aussehen und Konfiguration können variieren.

- |   |  |
|---|--|
| <b>A.</b> Auslass<br>0,625 Zoll- (16 mm)<br>Schlauchanschluss | <b>D.</b> Ansaugöffnung<br>0,625 Zoll (16 mm)<br>Schlauchanschluss |
| <b>B.</b> LED-Display   | <b>E.</b> Montageaussparung x4<br>0,33 Zoll (8,42 mm)              |
| <b>C.</b> Pumpe/Motor   |  |



- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>F.</b> Strom ein   | <b>H.</b> Flüssigkeitsfehler |
| <b>G.</b> Heizbetrieb | <b>I.</b> Systemfehler       |

Geschäftszentrale und Werk  
Spokane, WA, USA

Abteilung für Gefahrenstandorte  
und Marine  
Tomball, TX, USA

Eisenbahnabteilung  
Merrillville, IN, USA

Niederlassung Europa  
Köln, Deutschland

Niederlassung  
Vereinigtes Königreich  
Birmingham, VK

Niederlassung  
Asien-Pazifik  
Tokio, Japan

+1 509 536 8660  
sales@hotstart.com

+1 281 600 3700  
hazloc@hotstart.com  
marine@hotstart.com

+1 219 648 2448  
railroad@hotstart.com

+49 2203 98137 30  
europe@hotstart.com

+44 0121 809 5468  
UK@hotstart.com

+81 3 6902 0551  
apac@hotstart.com

Hotstart Manufacturing, Inc. ist Eigentümer aller hierin enthaltenen Warenzeichen und urheberrechtlich geschützten Materialien; alle Rechte sind vorbehalten; keine Form der Reproduktion ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Hotstart Manufacturing, Inc. gestattet.

# ÜBERSICHT

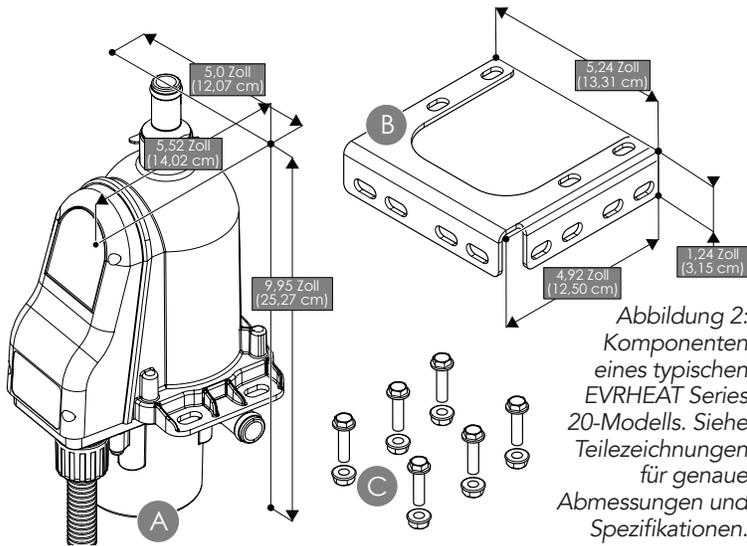


Abbildung 2:  
Komponenten  
eines typischen  
EVRHEAT Series  
20-Modells. Siehe  
Teilezeichnungen  
für genaue  
Abmessungen und  
Spezifikationen.

## TEILELISTE

### IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

- A. EVRHEAT Series 20-Motorheizsystem
- B. Montagehalterung (3/8 Zoll (10 mm) Aussparungen)
- C. 6 × Montageschrauben für Halterung (5/16-18 X 0,875)
- D. 2 × 0,625" (16 mm)-Schlauchanschlüsse (in Abbildung am Heizgerät montiert)
- E. 2 × Klemmen für Schlauchanschlüsse (in Abbildung am Heizgerät montiert)

### EMPFOHLENE, VOM ANWENDER BEREITGESTELLTE TEILE

- 2 × Motoranschlüsse  
Mindestgröße: 3/8 Zoll (10 mm) NPT
- 2 × Vollstrom-Absperrventile
- Schlauch (Min.-Durchm. 5/8 Zoll (16 mm), ausgelegt für 250 °F/121 °C/ 100 psi (6,9 bar)
- Schlauchschellen

## HEIZSYSTEM INSTALLIEREN

### KÜHLSYSTEM VORBEREITEN

- Entleeren Sie das Kühlsystem des Motors und spülen Sie es durch, um Verunreinigungen zu entfernen.

### ANSCHLÜSSE AUSWÄHLEN

- Wählen Sie den Rückflussanschluss am Motor aus. Über den Rückflussanschluss fließt das erwärmte Kühlmittel zurück in den Motor. Der Rückflussanschluss muss wie folgt gewählt werden:
  - In der Nähe der Rückseite (Schwungrad) des Motors
  - Mit Abstand vom Motorthermostat
  - Mit Abstand vom Zuflussanschluss
  - Auf der Seite des Motors, auf der auch das Heizsystem montiert wird
- Wählen Sie den Zuflussanschluss am Motor aus. Über den Zuflussanschluss fließt das Kühlmittel vom Motor zum Heizsystem. Der Zuflussanschluss muss wie folgt gewählt werden:
  - In der Nähe der Vorderseite des Motors (beim Kühler)
  - Am niedrigsten Punkt des Wassermantels des Motors
  - Mit Abstand vom Rückflussanschluss

**HINWEIS:** Bei V-Motoren kann ein Zuflussanschluss auf der gegenüberliegenden Seite des Motors verwendet werden, wenn der Zufuhrschlauch ordnungsgemäß verlegt wird. Siehe **LEITUNGSANSCHLÜSSE DES HEIZSYSTEMS**.

## SCHLAUCH, ANSCHLUSSTÜCKE UND VENTILE AUSWÄHLEN

- Wählen Sie Anschlussstücke für die Motoranschlüsse aus. EVRHEAT Series 20: Mindestgröße der Anschlussstücke für Motoranschlüsse:
  - 3/8 Zoll NPT (10 mm)
- Wählen Sie die Schläuche aus. EVRHEAT Series 20: Mindestinnendurchmesser für Schläuche:
  - 5/8 Zoll (16 mm)

**HINWEIS:** Verwenden Sie Schläuche, die für mindestens 250 °F (121 °C) und 100 psi (6,9 bar) ausgelegt sind.

- Wählen Sie optionale, von Ihnen bereitgestellte Absperrventile aus.
 

**HINWEIS:** Hotstart empfiehlt die Installation von Ventilen, um das Heizsystem zu Wartungszwecken isolieren zu können. Wählen Sie Vollstrom-Kugelabsperventile aus, um die Durchflusseinschränkung zu minimieren.

## HEIZSYSTEM MONTIEREN

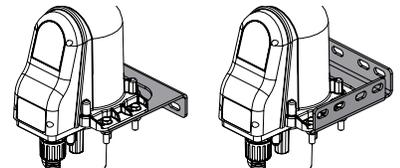
### HINWEIS

**Vibrationsschäden:** Montieren Sie das Heizsystem nicht direkt am Motor. Motorvibrationen können das Heizsystem beschädigen. Wenn Sie das Heizsystem mit einem starren Rohr installieren, verwenden Sie einen biegsamen Schlauch am Ein- und Auslass, um es vor Vibrationen zu schützen.

**Ausrichtung des Heizsystems:** EVRHEAT Series 20-Geräte müssen so installiert werden, dass der Auslass direkt nach oben zeigt. Montieren Sie das Gerät nicht schräg. Eine falsche Ausrichtung bei der Montage kann zum Defekt des Heizsystems führen.

- Wählen Sie den Ort für die Montage des Heizsystems aus. Das Heizsystem muss wie folgt montiert werden:
  - Möglichst niedrig, damit der Rückflussschlauch zum Rückflussanschluss stetig ansteigt
  - Auf derselben Seite des Motors wie der Rückflussanschluss
  - So, dass der Auslass direkt nach oben zeigt
- Montieren Sie das Heizsystem mit der mitgelieferten Montagehalterung und den Montageschrauben an einer vibrationsgeschützten Oberfläche. Die Montagehalterung kann in den folgenden Ausrichtungen installiert werden:

Abbildung 3:  
Montageoptionen

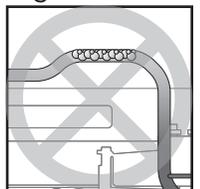


## LEITUNGSANSCHLÜSSE DES HEIZSYSTEMS

### HINWEIS

**Hohe Abschnitte:** Vermeiden Sie hohe Abschnitte entlang den Leitungen des Heizgeräts. Hohe Abschnitte stören den Kühlmittelfluss und beschädigen das Heizgerät. Ändern Sie ggf. die Leitungsführung oder montieren Sie das Heizgerät an einer niedrigeren Stelle, um hohe Abschnitte zu vermeiden.

**Senken und Knicke:** Vermeiden Sie Senken und Knicke entlang den Leitungen des Heizgeräts. In Senken und Knicken können sich Luftblasen bilden, die den Kühlmittelfluss stören und das Heizgerät beschädigen.



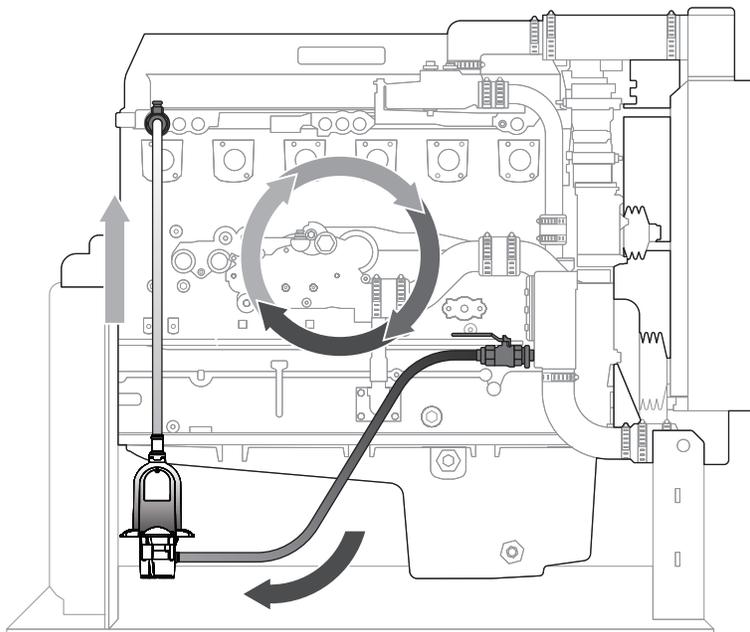
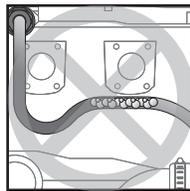


Abbildung 4: Beispielinstallation eines EVRHEAT Series 20-Heizgeräts. Die Schlauchführung garantiert einen kontinuierlichen An- bzw. Abstieg ohne Senken, Knicke oder hohe Abschnitte. Das Heizgerät ist korrekt ausgerichtet und von der Motorvibration isoliert.

**90°-Leitungsecken:** Ellenbogen (90°-Leitungsecken) entlang den Leitungen des Heizgeräts können den Kühlmittelfluss stören und das Heizgerät beschädigen. Für eine optimale Flussrate empfiehlt Hotstart abgerundete Bögen oder 45°-Biegungen anstelle von 90°-Leitungsecken.



9. Installieren Sie Absperrventile an den Anschlüssen. Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile offen sind.
10. Drehen Sie ggf. die Ansaugöffnung am Heizgerät, um den Zufuhrschlauch zu befestigen. (siehe Abbildung 5).
11. Verlegen und installieren Sie den Rückflussschlauch. Der Rückflussschlauch sollte vom Heizgerät zum Rückflussanschluss stetig ansteigen.
12. Verlegen und installieren Sie den Zufuhrschlauch. Der Zufuhrschlauch sollte vom Zuflussanschluss zum Heizgerät stetig absteigen.
13. Mischen Sie das Kühlmittel gemäß den Empfehlungen Ihres Motorenherstellers. Füllen Sie das Kühlsystem mit dem Kühlmittel.

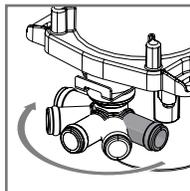


Abbildung 5. Drehbare Ansaugöffnung

**HINWEIS:** Hotstart empfiehlt eine Mischung aus 50 % entionisiertem oder destilliertem Wasser und 50 % silikatarmem Frostschutzmittel.

14. Starten Sie den Motor. Lassen Sie den Motor laufen, bis sich der Motorthermostat öffnet, um Luft aus dem Kühlsystem abzulassen.
15. Lassen Sie den Motor abkühlen. Überprüfen Sie den Kühlmittelstand und füllen Sie ggf. Kühlmittel nach. **HINWEIS!** Der Motor muss laufen, um die Luft aus dem Heizsystem zu entfernen, bevor Sie das Heizgerät einschalten.

## HEIZSYSTEM ANSCHLIESSEN

16. Befestigen Sie das Stromkabel in regelmäßigen Abständen, um jeglichen Kontakt mit heißen oder beweglichen Teilen zu vermeiden.
17. Schließen Sie das Heizgerät unter Beachtung nationaler und örtlicher Vorschriften an eine ordnungsgemäß geerdete Stromquelle an.

**HINWEIS:** Nach dem Einschalten zeigt das Heizgerät kurzzeitig alle Display- und Störungssymbole an, bevor der normale Heizbetrieb beginnt.

## BETRIEB

Nach dem Herstellen der Stromverbindung sorgt das EVRHEAT Series 20-Motorwärmesystem für eine stabile Motortemperatur. Mit den folgenden Display-Symbolen können Sie den Betriebsstatus ablesen:

Stromversorgung		Ein/grün	Stromversorgung Heizsystem
		Aus	Ausgesteckt/kein Strom
Heizbetrieb		Orange blinkend	Annäherung an Solltemperatur
		Durchgängig Orange	Solltemperatur erreicht/überschritten
		Aus	Pumpe/Element im Standby-Modus

## FEHLERBEHEBUNG

Für eine zuverlässige Motorheizung und zum Schutz der Ausrüstung überwacht das EVRHEAT Series 20-Heizsystem folgende Fehler in Bezug auf Flüssigkeitsstrom und Heizbetrieb und zeigt sie an:

Strom/alle Leuchten		Aus/alle Leuchten aus	Gerät ohne Strom ➤ Überprüfen Sie die Stromversorgung des Geräts.
		Durchgängig	Luftblase erkannt ➤ Überprüfen Sie die Flüssigkeitsversorgung. ➤ Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile offen sind.
Flüssigkeitsfehler		Blinkend	EVR20 bleibt im Startmodus ➤ Überprüfen Sie die Flüssigkeitsversorgung. ➤ Überprüfen Sie den Flüssigkeitsdurchlauf im Heizgerät.
		Systemfehler	EVR20-Systemfehler ➤ Kontaktieren Sie Hotstart.

Führen Sie ggf. folgende Fehlerbehebungsschritte durch:

1. Flüssigkeitsdurchlauf überprüfen:
  - Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile offen sind.
  - Entfernen Sie 90°-Knicke und übermäßig lange Schläuche. Verlegen Sie ggf. die Schläuche neu oder ändern Sie die Anschlussorte.
  - Spülen Sie Fremdkörper aus dem Kühlsystem und füllen Sie es nach.
  - Entfernen Sie hohe Schlauchabschnitte, etwa Verläufe oberhalb des Motors. Entfernen Sie Senken und Knicke im Schlauch. Verlegen Sie ggf. die Schläuche neu oder ändern Sie die Anschlussorte.
  - Entfernen Sie Luft aus dem Kühlsystem, indem Sie den Motor bis auf Betriebstemperatur laufen lassen.
  - Überprüfen Sie den Kühlmittelstand im Motor und füllen Sie ggf. Kühlmittel nach.
2. Schließen Sie das Heizsystem an die Stromversorgung an. Nachdem zu Anfang alle Display- und Störungssymbole aufleuchten, achten Sie darauf, ob irgendwelche Symbole weiterhin leuchten (mit Ausnahme des **Stromversorgungssymbols** ):
  - Wenn das **Systemfehlersymbol** blinkt, versucht das Heizsystem alle 60 Sekunden, die Pumpe neu zu starten, bis sich das Problem von selbst behebt oder ein Benutzereingriff erfolgt.
  - Wenn das System durch Fremdkörper im Motorkühlmittel blockiert ist (z. B. Rost oder Schmutz), können Sie diesen Fehler unter Umständen beheben, indem Sie das EVR20-Gerät ohne Stromversorgung mit sauberem Kühlmittel oder Wasser durchspülen. Verwenden Sie ggf. einen Filter im Flüssigkeitszulauf, um Verstopfungen zu vermeiden.

## ⚠️ WARNUNG

**Stromschlaggefahr:** Schalten Sie vor der Verkabelung, Wartung oder Reinigung des Heizsystems die Stromzufuhr ab und beachten Sie die in Ihrem Unternehmen geltenden Sperr- und Abschaltverfahren. Andernfalls können andere Personen die Stromzufuhr unerwartet einschalten, was zu gefährlichen oder tödlichen Stromschlägen führen kann.

**Verletzungsgefahr:** Falls Sie Absperrventile verwenden, müssen die Ventile geöffnet sein, bevor Sie das Heizsystem mit Strom versorgen. Durchflusssperren können zu einer unerwarteten Freisetzung von erhitztem Kühlmittel führen, was schwere Verletzungen zur Folge haben kann.

## VORBEUGENDE WARTUNG

Jährlich:

- Entleeren, reinigen und spülen Sie das Kühlsystem.
- Überprüfen und ersetzen Sie ggf. gerissene oder brüchige Schläuche.
- Überprüfen Sie elektrische Kabel auf Abnutzung und übermäßige Hitzeeinwirkung.

## SCHLAUCHANSCHLUSS ERSETZEN

Für flexible Motorinstallationen kann das EVRHEAT-Modell entweder mit 5/8 Zoll (16 mm)- oder optional mit 3/4 Zoll (19,05 mm)-Schlauchanschlüssen verwendet werden. Wenden Sie sich an Hotstart für zusätzliche Schlauchanschlussoptionen.

1. Trennen Sie das Heizgerät von der Stromversorgung. Lassen Sie das Heizsystem abkühlen.
2. Schließen Sie die Absperrventile oder lassen Sie das Kühlmittel aus dem Heizsystem ablaufen. Entfernen Sie Rückfluss- und Zufuhrschlauch vom Heizgerät.
3. Entfernen Sie die Schlauchklemme. Entfernen Sie den Schlauchanschluss.
4. Setzen Sie einen Ersatzschlauchanschluss an. Vergewissern Sie sich, dass der Schlauchanschluss richtig sitzt.
5. Setzen Sie eine Schlauchklemme an, um den Schlauchanschluss zu fixieren.
6. Schließen Sie Rückfluss- und Zufuhrschlauch erneut an. Öffnen Sie die Absperrventile.
7. Starten Sie den Motor. Lassen Sie den Motor laufen, bis sich der Motorthermostat öffnet, um Luft aus dem Kühlsystem abzulassen.
8. Lassen Sie den Motor abkühlen. Überprüfen Sie den Kühlmittelstand und füllen Sie ggf. Kühlmittel nach.  
**HINWEIS!** Der Motor muss laufen, um die Luft aus dem Heizsystem zu entfernen, bevor Sie das Heizgerät einschalten.



Abbildung 6:  
Ein- und Auslass-  
Schlauchanschlüsse  
entfernen

## Konformitätserklärung des Herstellers 47 CFR § 2.1077 Konformitätshinweise für Hotstart EVRHeat Series 20

Dieses Gerät erfüllt Abschnitt 15 der FCC-Vorgaben. Es darf nur unter folgenden Bedingungen betrieben werden: (1) Dieses Gerät darf keine schädliche Interferenz verursachen, und (2) es muss alle empfangenen Interferenzen verkräften, einschließlich solchen, die den Betrieb stören können.

Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Vorgaben. Diese Grenzwerte bieten einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen beim Betrieb in kommerziellen Umgebungen. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Bei Nichtbeachtung der Installations- und Gebrauchsanleitung kann es problematische Störungen im Funkverkehr verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann Störungen verursachen. In diesem Fall müssen die Störungen auf Kosten des Betreibers behoben werden.

Hotstart 5723 E. Alki Ave., Spokane, WA 99212 USA  
+1 509 536 8660 | sales@hotstart.com