

## Installationsanleitung TPS - TANKVORWÄRMSYSTEM

**BITTE ZUR RICHTIGEN INSTALLATION UND ANWENDUNG SORGFÄLTIG DURCHLESEN**

EINE VIDEO- ANLEITUNG FINDEN SIE UNTER [WWW.HOTSTART.COM](http://WWW.HOTSTART.COM)

### VORSICHT

**Beschädigung des Vorwärmersystems:** Das Gerät niemals an Strom anschließen, bevor die folgenden Schritte abgeschlossen sind. Das Vorwärmersystem niemals an Luft bedienen (Es ist sicherzustellen, dass das Gerät mit Kühlmittel gefüllt und ordentlich angeschlossen ist.)

### HINWEIS

**Bitte sorgfältig durchlesen:** HOTSTART Tankvorwärmersysteme basieren auf dem einfachen Prinzip, dass sich erwärmte Flüssigkeit ausdehnt und nach oben steigt. Verlässlicher und effizienter Betrieb des Vorwärmersystems hängt von der richtigen Einbauposition und Montage ab.

### Montage und Installation:

Vor der Wahl einer Einbauposition sind die folgende Dinge zu beachten: Positionierung der Halterung, Heizungseinlass- und -Auslassanschlüsse, Motorkühlmittelanschlüsse und die Verlegung von Schläuchen und Netzkabeln. Der Versorgungsschlauch zum Vorwärmersystem und der Rücklaufschlauch zum Motor sollten sich idealerweise auf der gleichen Seite des Motors befinden und soweit wie möglich voneinander entfernt sein. Der Anschluss, der das Kühlmittel wieder dem Motor zuführt, sollte höher positioniert sein, als der Anschluss, von dem das Kühlmittel abläuft. Dies stellt die maximale Wärmeverteilung durch den Motor sicher. Siehe Abbildung 1.

- Wir empfehlen, mindestens 3/8" NPT-Armaturen und 5/8" (15mm) I.D. zu nutzen. Schlauch

1. Das Kühlsystem entleeren und sorgfältig ausspülen.

2. Das Vorwärmersystem unter Zuhilfenahme des mitgelieferten Zubehörs am Motorenrahmen oder Gestell montieren. Es gilt sicherzustellen, dass der Auslass des Vorwärmersystems möglichst direkt unter dem Punkt, an dem das Kühlmittel wieder dem Motor zugeführt wird, positioniert wird und dass das Vorwärmersystem unter dem Tiefststand des Wassermantels angebracht wird. Siehe Abbildungen 1 und 3.

### HINWEIS

**Das Vorwärmersystem von Vibrationen isolieren.** Das Vorwärmersystem NICHT direkt neben dem Motor oder Bauteilen, welche direkt mit dem Motor verbunden sind, anbringen.

3. Heizungsauslass: Den Schlauch zwischen Heizungsauslass und der Position am Motor, an der Kühlmittel in den Motor zurückgeführt wird, installieren. Der Schlauch muss so installiert sein, dass er kontinuierlich vom Vorwärmersystem zum Motor nach oben führt. Siehe Abbildung 2A. **Hinweis:** Falls Absperrventile installiert sind, dürfen sie nicht den Fluss beeinträchtigen. Nur Stromventile benutzen.

### VORSICHT

**Verletzungsgefahr:** Das Vorwärmersystem nicht einschalten, wenn die Absperrventile geschlossen sind. Es kann Überdruck entstehen.

4. Heizungseinlass: Den Schlauch zwischen Heizungseinlass und der Position am Motor, an der Kühlmittel in den Motor ausgeführt wird, anschließen. Es darf keine Höhepunkte im Verlauf des Schlauchs geben. Siehe Abbildung 2B.

5. Das Kühlsystem den Empfehlungen des Motorenherstellers entsprechend mit Kühlmittel nachfüllen. Den Motor starten und laufen lassen, bis das Motorthermostat sich öffnet. Dies stellt sicher, dass die Luft komplett aus dem Vorwärmersystem und den Leitungen entweicht. Wenn der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat, Motor abstellen und nach Lecks suchen. Wenn der Motor abgekühlt ist, Kühlmittelpegel prüfen und nachfüllen, falls nötig.

6. Netzkabel in regelmäßigen Abständen mit Klebeband oder Kabelbindern befestigen, um Kontakt mit heißen oder beweglichen Teilen zu vermeiden.

7. Nationalen und örtlichen elektrischen Sicherheitsnormen entsprechend, das Vorwärmersystem an eine korrekt geerdete Stromquelle anschließen.

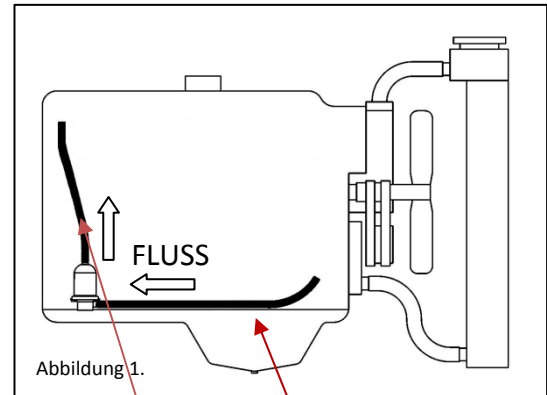


Abbildung 1.

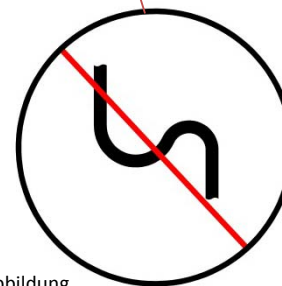


Abbildung 2A.

**FALSCH!**

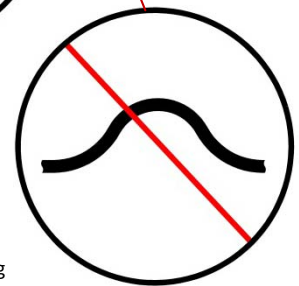


Abbildung 2B.

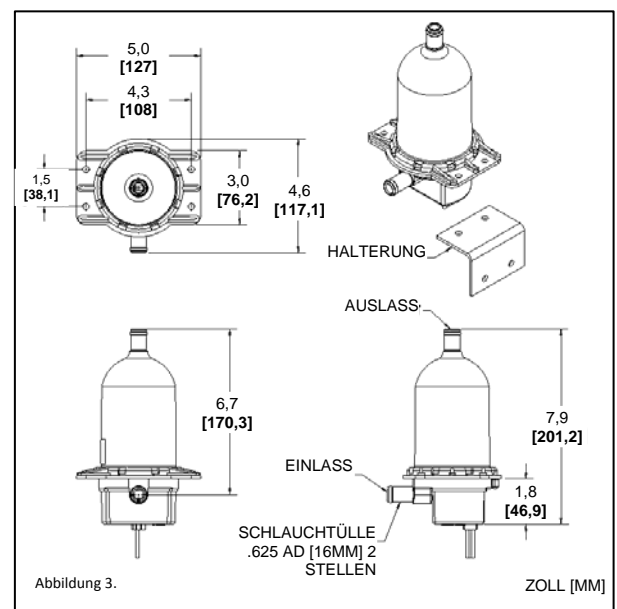


Abbildung 3.

## Beurteilung der Heizgerätleistung

Um sicherzustellen, dass das HOTSTART Vorwärmssystem korrekt installiert ist, sollte die Temperatur des Kühlmittels, welches dem Motor zugeführt wird, weniger als 200°F (93°C) betragen und das Vorwärmssystem sollte nicht mehr als 4 mal pro Stunde zwischen Ein und Aus wechseln. Eine Ausgangstemperatur mit mehr als 200°F oder ein Eingangsschlauch, der heißer als der Ausgangsschlauch ist, sind ein Indiz dafür, dass die Zirkulation beeinträchtigt oder unterbrochen ist. Dies führt zu verminderter Heizgerät-/ Schlauchbetriebsdauer und schlechter Motorenerwärmung.

Bei Verdacht auf unzureichender Zirkulation können ein oder mehrere der folgenden Gründe die Ursache sein:

- Lufteinschlüsse können auftreten. Lufteinschlüsse können sich durch Schlaufen, Verlauf über dem Motor, unnötig lange Schläuche oder Knoten in Schläuchen bilden.
- Das Vorwärmssystem ist im Vergleich zum Motorenwassermantel zu hoch montiert.
- Das Vorwärmssystem ist nicht ordentlich montiert. Der Hals des Ausgangs muss nach oben zeigen.
- Es befinden sich Verunreinigungen im Kühlmittel, welche den Durchfluss behindern.

Thermostate in HOTSTART Vorwärmssystemen sind so konzipiert, dass sie das Kühlmittel messen, wenn es in das Vorwärmssystem einläuft. Dies ist das kälteste Wasser im Kreislauf. Wenn ein Vorwärmssystem zum Beispiel für 100°F (38°C) für Ein und 120°F (49°C) für Aus ausgelegt ist, sollte die Durchschnittstemperatur des Motors ungefähr 130°F (55°C) betragen. Falls es erwünscht ist, kann ein ferngesteuertes Heizthermostat im Motorenwassermantel eine direktere Methode zur Kontrolle der Motorentemperatur bieten. Siehe Abbildung 4.

## Instandhaltung und Wartung



**Verletzungsgefahr:** Die Stromversorgung zum Vorwärmssystem unterbrechen und absperren, bevor das Vorwärmssystem oder ein anderes Teil der Anlage gewartet wird.

Alle zwei Jahre:

- Das Kühlsystem entleeren, reinigen und durchspülen.
- Schläuche auf Risse und/oder Verschleiß hin überprüfen und falls notwendig ersetzen.
- Die elektrischen Leitungen und Verbindungen auf Verschleiß und übermäßige Wärme überprüfen.
- Element entfernen und Element und Tank reinigen.



**Verletzungsgefahr:** Das Vorwärmssystem nicht einschalten, wenn die Absperrventile geschlossen sind. Es kann Überdruck entstehen.

Thermostataustausch:

Thermostate haben eine begrenzte Betriebsdauer. Wir empfehlen, Thermostate alle 3 Jahre oder nach 25.000 Betriebsstunden auszuwechseln.

