

BETRIEBSANLEITUNG

TOPSTART Typ TSG & TSW 0,5 - 4,0 kW (einphasig)

Typ TSW



Typ TSG



TopStart ist ein kompaktes Vorwärmesystem mit Umwälzpumpe zum Erwärmen der Kühlflüssigkeit von Verbrennungsmotoren. Dieses System ist insbesondere geeignet zum Vorwärmen von Schiffsmotoren, von Stromgeneratoren sowie aller Arten von Verbrennungsmotoren.

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSMASSNAHMEN: Seite 2

2. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Technische Eigenschaften: Seite 3 und 4
 Perspektivische Sicht: Seite 5

3. MONTAGEANWEISUNGEN

Auspacken und Vorbereitung der Einrichtung: Seite 5
 Vorsichtsmaßnahmen: Seite 6
 Montageanleitungen: Seite 6
 Anschluss des Kühlmittelkreislauf: Seite 6
 Elektrische Verbindungen: Seite 7

4. GEBRAUCHSANWEISUNG

Inbetriebnahme des Vorwärmers: Seite 8
 Einstellung des Regelthermostats: Seite 8
 Wiedereinschalten des Sicherheitsthermostats: Seite 8

5. PROBLEME UND LÖSUNGEN: Seite 8

6. UMWELTMASSNAHMEN: Seite 9

7. GESAMTQUALITÄT: Seite 9

8. GARANTIE: Seite 9



Produktinformationen

Vorliegendes Handbuch enthält die zu beachtenden Anweisungen, um eine korrekte Installation und Verwendung zu gewährleisten.

- **Vom Installateur und Kunden aufmerksam zu lesen.**
- **Handbuch bitte nach Installation aufbewahren.**

1. SICHERHEITSMASSNAHMEN



Fachpersonal:

Die Montage muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Gefahr bei Nichtbeachtung der Anweisungen:

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen könnte ernsthafte Folgen für die Sicherheit der Personen und des Materials nach sich ziehen, sowie die Gewährleistungspflicht aufheben. Die größte Sorgfalt ist erforderlich bei elektrischen und mechanischen Arbeiten.

Sicherheitshinweise für den Anwender:

Beachten Sie die Anweisungen um Unfallrisiken auszuschließen. Vermeiden Sie alle Risiken mit der elektrischen Einrichtung und respektieren Sie strikt die gültigen Normen. Benutzen Sie einen Differentialschalter und eine Erdungsklemme entsprechend den gültigen Sicherheitsnormen.

Veränderungen am Gerät und Verwendung von Fremdteilen:

Jede Veränderung des Vorwärmers darf nur mit dem Einverständnis des Herstellers erfolgen. Die Benutzung von Original- Teilen und Zubehör gewährleistet Ihre Sicherheit. Die Verwendung von Fremdteilen kann den Hersteller von seiner Gewährleistungspflicht befreien.

Unerlaubte Anwendungen

Der Gebrauch des gelieferten Materials ist ausschließlich für die im Kapitel Gebrauchsanweisung beschriebenen Anwendungen bestimmt. TopStart ist ein kompaktes Vorwärmersystem mit Umwälzpumpe zum Erwärmen der Kühlflüssigkeit von Verbrennungsmotoren. Dieses System ist insbesondere geeignet zum Vorwärmen von Schiffsmotoren, von Stromgeneratoren sowie aller Arten von Verbrennungsmotoren.

Die TopStart ist nicht darauf ausgelegt, in einer explosionsgefährdeten Umgebung installiert werden.

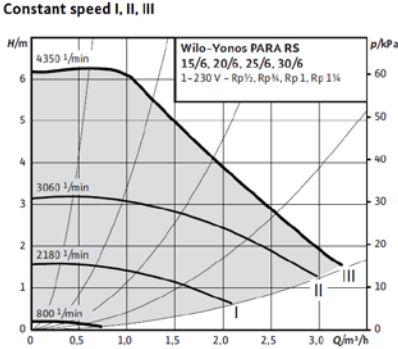
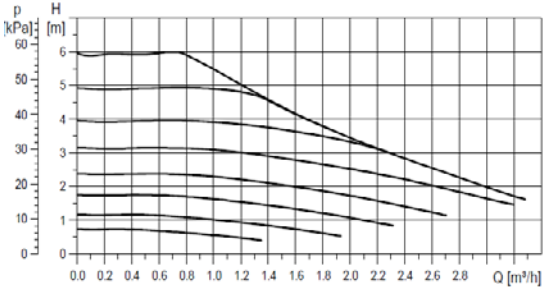
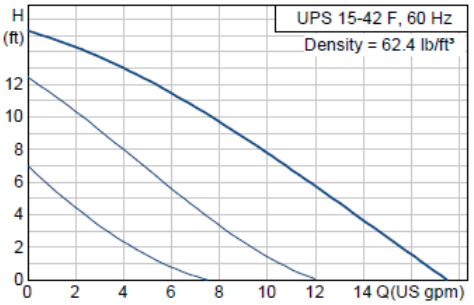
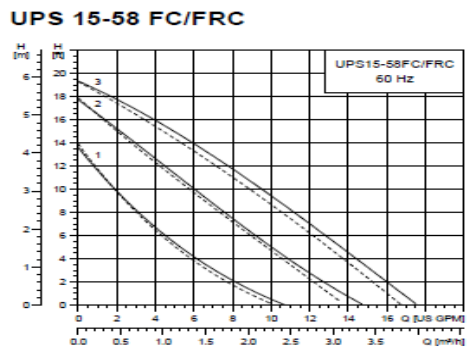
2. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

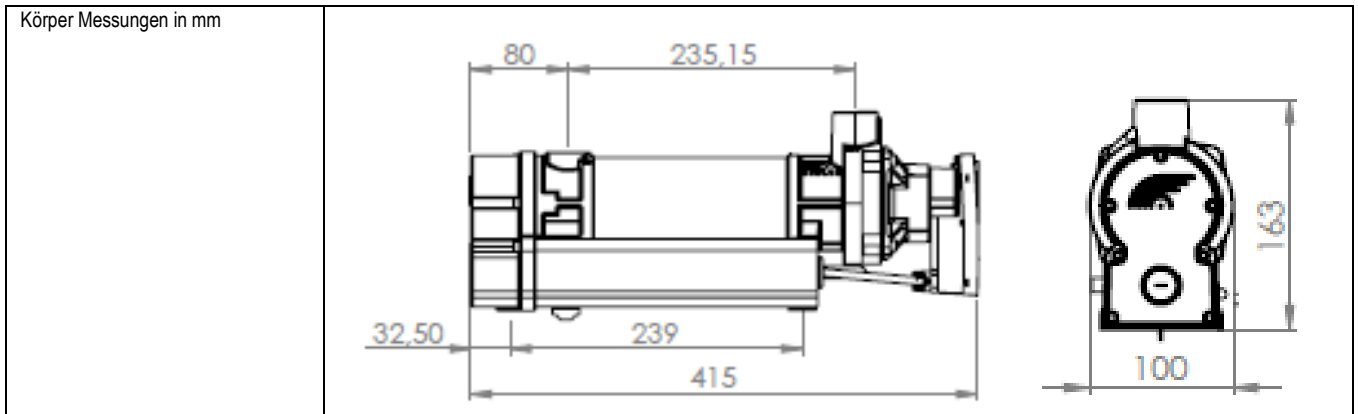
Technische Eigenschaften

Der **TopStart** ist ein kompaktes Vorwärmersystem mit Umwälzpumpe zum Erwärmen der Kühlflüssigkeit von Verbrennungsmotoren. Dieses System ist insbesondere geeignet zum vorwärmen von Schiffsmotoren, von Stromgeneratoren sowie aller Arten von Verbrennungsmotoren. Die Wahl hochwertiger Materialien und Komponenten gewährleistet eine hohe Lebensdauer des Gerätes. Die kompakte Bauweise erleichtert den Einbau. Die Zusammensetzung des Vorwärmers beinhaltet: einen Heizkörper, ein Heizelement, ein einstellbares Kontrollthermostat, ein Sicherheitsthermostat mit manueller Wiedereinschaltung und eine Zentrifugalpumpe. Wenn das System eingeschaltet ist, wird das Kühlmittel aus dem untersten Bereich des Kühlkreislaufes in den Heizkörper angesaugt und mittels der Pumpe dem Kühlsystem wieder zugeführt. Dieses erfolgt an dem Punkt der am weitesten vom Abnahmepunkt entfernt ist. Die Pumpe ermöglicht eine progressive und gleichförmige Erwärmung des Motors. Im Inneren des Heizkörpers befindet sich das Regelthermostat der Wassertemperatur; dieses steuert das Heizelement und die Umwälzpumpe. Ein Sicherheitsthermostat mit manueller Wiedereinschaltung schützt das Heizelement und die Pumpe vor Überhitzung

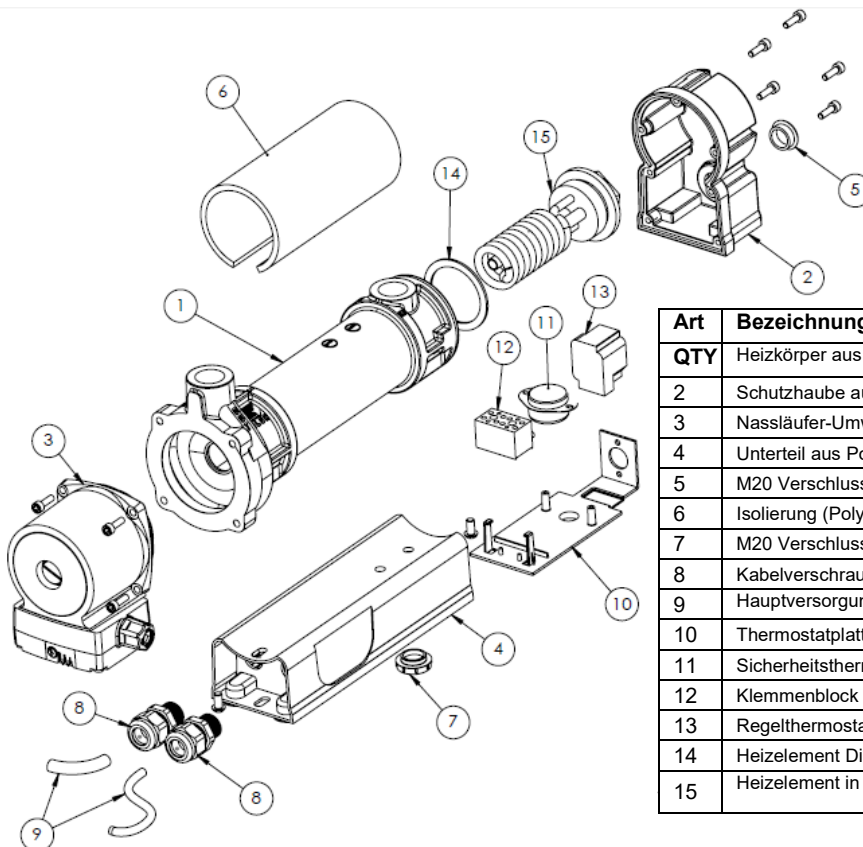
MODELL	TSW oder TSG (CSA)
Beschreibung	TopStart mit Wilo Pumpe große Förderleistung
Foto	

Bauelement Eigenschaften

Heizkörper	Aluminium
Heizelement	Schutzmantel aus Incoloy 800®
Nassläufer-Umwälzpumpe WILO Yonos Para MS/6	<p>Spannung: 230 VAC, Einphasenstrom Frequenz: 50 Hz oder 60Hz Durchfluß in der beiliegenden Tabelle Leistung von 3 bis 45W</p> 
Grundfos UPM 2 XX-60	<p>Spannung: 230 VAC, Einphasenstrom Frequenz: 50 Hz oder 60Hz Durchfluß in der beiliegenden Tabelle Leistung 48W</p> 
Grundfos UPS 15-42F (approved unit for North American market)	<p>Spannung: 230 VAC, Einphasenstrom. Frequenz: 60 Hz 3 Betriebsgeschwindigkeiten Durchfluß in der beiliegenden Tabelle Leistung Geschwindigkeit 1 : 30W Geschwindigkeit 2 : 40W Geschwindigkeit 3 : 92W</p> 
Grundfos UPS 15-58FC (approved unit for North American market)	<p>Spannung: 120 VAC, Einphasenstrom. Frequenz: 60 Hz 3 Betriebsgeschwindigkeiten Durchfluß in der beiliegenden Tabelle Leistung Geschwindigkeit 1 : 60 W Geschwindigkeit 2 : 80 W Geschwindigkeit 3 : 87 W</p> 
Temperaturkontrolle	Regulierbar Kapillar-Thermostat 0°-80°c
Sicherheitsthermostat	Kapillar-Thermostat mit 110°C Betriebstemperatur und manueller Rückstellung Reset
Elektrische Eigenschaften	
Spannung und Frequenz	230V-50 Hz, 230V-60Hz, 208V-60Hz oder 120V-60Hz (je nach Modell)
IP Schutzklasse	IP44
Leistung/Spannung	500W / 1000W / 1500W / 2000W / 2500W / 3000W / 4000W (230V) 1000W / 1500W / 2000W (120V) 3000W (208V)
Stromstärke	Von 4,8 bis 17,5 A. je nach Modell
Betriebspezifizierungen	
Maximaler Betriebsdruck	6 bar (90psi)
Maximale Temperatur mit einer Umgebungstemperatur von 40 ° C	95 °C
Frostschutz Temperaturbereich	-10°C bis 100°C
Temperaturbereich	Regulierbar von 0 bis 80°C
Allgemeine Eigenschaften	
Gewicht in kg	4,6kg



Perspektivische Sicht TopStart



Art	Bezeichnung	
QTY	Heizkörper aus Aluminium	1
2	Schutzhaube aus Polyamide	1
3	Nassläufer-Umwälzpumpe	1
4	Unterteil aus Polyamide	1
5	M20 Verschlusschraube (Regelthermostat Zugang)	1
6	Isolierung (Polyethylenschaum)	1
7	M20 Verschlusschraube (Sicherheitsthermostat Zugang)	1
8	Kabelverschraubung	2
9	Hauptversorgungskabel + Pumpenstromkabel	1
10	Thermostatplatte (Unterstützung)	1
11	Sicherheitsthermostat, 25A Kontaktleistung, 110 ° C mit manueller	1
12	Klemmenblock	1
13	Regelthermostat, 25A Kontaktleistung (100000 Zyklen)	1
14	Heizelement Dichtung	1
15	Heizelement in Incoloy 800® mit niedriger Wattleistungsdichte	1

3. MONTAGEANWEISUNGEN

Auspacken und Vorbereitung der Einrichtung

Prüfen Sie dass alle Teile und Zubehör geliefert sind.
Für eine korrekte Installation, verwenden Sie nur original mit TopStart gelieferte Ersatzteile und Zubehör.

Lieferant: MHS Motor Heiz Systeme UG (haftungsbeschränkt)
Binsheimer Str. 11, 47495 Rheinberg,
Tel. +4928449009700, info@motorheizung.com

1. TopStart Vorwärmer
2. Befestigungskit
 - 4 SILENT BLOC Rundpuffer
 - 2 Befestigungswinkel
 - 4 M 8 x 20 Schrauben
 - 4 selbst sichernde Mutter M8
 - 4 Mutter M6 Fuß mit Rille



3. Anschlusskit
 Wasserkreis Ein- und Ausgang gekerbten Anschlüssen auf Messing
 Vorgelesen für Rohr (Kühlerschlauch) auf Standard Abmessungen
 innen Durchmesser unter 11/16" (17 mm).



Vorsichtsmaßnahmen

- Die Installation muss von einem Fachmann ausgeführt werden, in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers.
- Den Vorwärmer NIEMALS ans Netz anschließen bevor Sie sich vergewissert haben, dass er mit Wasser gefüllt ist.
- Nicht ans Netz anschließen, bevor Sie folgende Empfehlungen befolgt haben.

Montageanleitungen

- ✓ Der TopStart muss in waagerechter Position montiert werden. In keinem Fall darf die Pumpe senkrecht montiert werden.
- ✓ Platzieren Sie den Vorwärmer so tief wie möglich. Der Vorwärmer muss sich unterhalb des niedrigsten Punktes des Kühlkreislaufes befinden. Der Eingang des Vorwärmers muss sich unterhalb des Entnahmepunktes des Kühlmittels befinden.
- ✓ Befestigen Sie ihn auf der Fahrwerksstruktur oder an jeder anderen geeigneten Stelle mit dem mitgelieferten Montage-Kit. Die Stütze auf die das Gerät befestigt wird, muss über eine ausreichende Stabilität verfügen. Bei Montage auf einem Fahrwerk, kann es nötig sein, Vibrationsisolatoren zu verwenden, um zu starke Vibrationen des Vorwärmers zu vermeiden.
- ✓ Wählen Sie eine Montagestelle, die es erlaubt, die Länge der Kanalisationen auf eine Mindestlänge zu reduzieren.
- ✓ Der Vorwärmer, die Anschlussrohre, sowie das Stromversorgungskabel dürfen nicht in unmittelbarer Nähe der Auspuffanlage montiert werden.

Anschluss des Kühlmittelkreislaufes

Entleeren Sie den Kühlwasserkreislauf vollständig.

Vor der Installation des Vorwärmers ist es überaus wichtig das Kühlmittels des Motors auszuleeren. Lösen Sie die Ablassschraube oder lösen Sie den unteren Kühlerschlauch zur vollständigen Entleerung des Kühlwasserkreislaufes.

Anschluss Wassereingang.

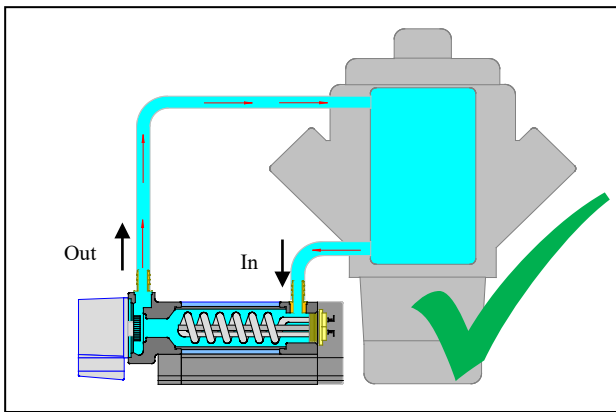
Eingang und Ausgang des Vorwärmers sind ausgelegt zur Aufnahme von Röhren mit Innendurchmesser 11/16" (17 mm). Ist der Motor mit einer Ablassschraube versehen, ersetzen Sie diese durch ein Anschlussstück mit einem Gewinde von (18 mm) um den Vorwärmer anschließen zu können. Beim Anschluss an feststehende Leitungen muss ein flexibles Zwischenstück verwendet werden um Vibrationen zu reduzieren.

Anschluss Wasserausgang.

Um ein optimales Aufwärmen des Motors zu gewährleisten, muss das Anschlussrohr zur Rückführung des Wassers in den Motorkreislauf am höchsten Punkt des Motors erfolgen und so weit wie möglich entfernt vom Entnahmepunkt des Wassers aus dem Motorkreislauf. Nutzen Sie hierzu jede mögliche Öffnung der Wasserkammer und montieren Sie hierzu ein Anschlussstück.

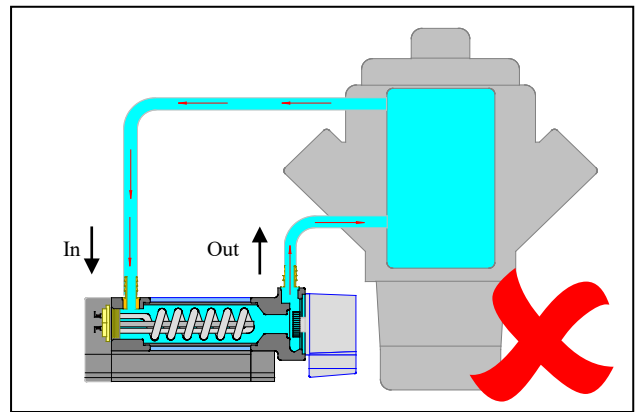
Überprüfung und Füllung des Kühlkreislaufes

Überprüfen Sie alle Anschlussstücke. Füllen Sie den Kühlkreislauf mit einer Mischung Glykol/reines Wasser aus guter Qualität und ohne Unreinheiten. Folgen Sie der übliche empfohlene Menge von 50% Glykol und 50% Wasser. Es ist nötig die Qualität oft zu kontrollieren, um zu gewährleisten, dass der Vorwärmer sich nicht verschmutzt und keine Schade hat. Die Lebensdauer sowie das gute Funktionieren des Vorwärmers hängen davon ab. Um Luftblasen zu vermeiden und eine optimale Zirkulation zu gewährleisten lassen Sie den Motor 10 Minuten laufen. Motor abschalten. Vergewissern Sie sich, dass der Kreislauf entlüftet ist. Auf Dichtigkeit prüfen. Alle Anschlussstücke nachziehen. Motor abkühlen lassen. Flüssigkeitsstand im Kreislauf prüfen und gegebenenfalls nachfüllen.

Beispiele : richtige/falsche Installation

Richtiger Anschluss

Ansaugung unten

Vorwärmer in waagerechter Position

Elektrische Verbindungen

Falscher Anschluss

Ansaugung oben

Befestigung des Stromanschlusskabels.

Befestigen Sie das Stromkabel mit Klemmschellen um jeden Kontakt mit heißen oder beweglichen Teilen zu vermeiden. Es ist empfohlen das Kabel mit einem Schutzmantel zu versehen.

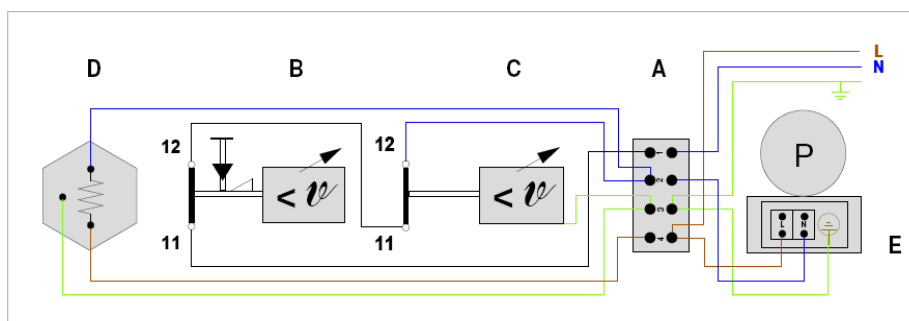
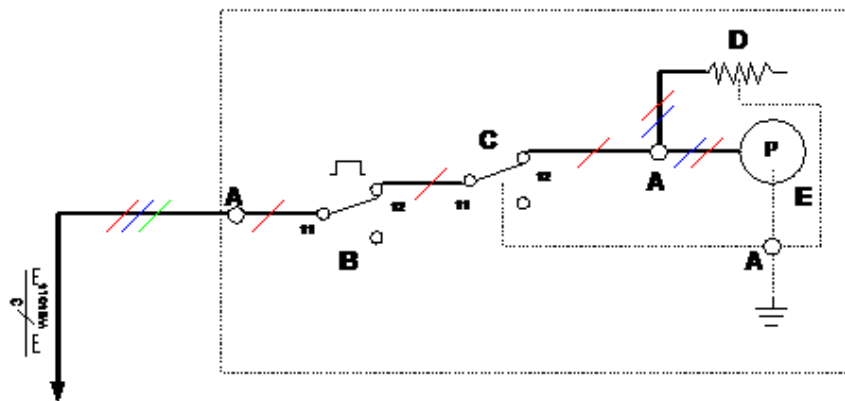
Überprüfung der Installation vor Anschluss an den Stromkreislauf.

Um einen korrekten Anschluss des Vorwärmers ans Netz zu gewährleisten, lesen Sie bitte Unbedingt die Informationen auf dem Etikett die Spannung und Leistung betreffend. Die Nichtbeachtung sowie ein unkorrekter Netzanschluss können irreversible Schäden am Vorwärmer nach sich ziehen. Überprüfen Sie die Netzspannung und vergewissern Sie sich, dass die Erdungsklemme korrekt angebracht ist, entsprechend den gültigen Bestimmungen.


Elektrische Schaltpläne: TopStart Einphasig 120V – 208V – 230V 50 / 60 Hz – Referenz M (z.B.: TSW 5023013000 M)

- A. Verbindungsklemme
- C. Regelthermostat
- E. Umwälzpumpe

- B. Sicherheitsthermostat Wiedereinschalten manuell.
- D. Heizelement



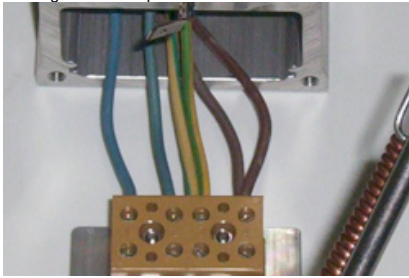
Lieferant: MHS Motor Heiz Systeme UG (haftungsbeschränkt)

Binsheimer Str. 11, 47495 Rheinberg,

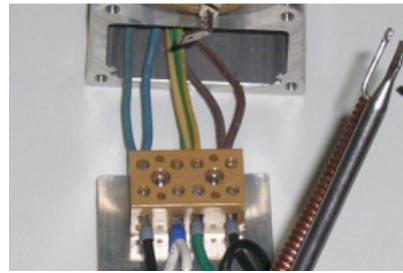
Tel. +4928449009700, info@motorheizung.com

M Referenz (z.B.: TSW 5023013000 M)

Sobald das Regulierungsthermostat die gewünschte Temperatur erreicht hat, stoppt er die Pumpe und als Folge stoppt auch der Vorwärmer, d.h. die Heizung.
Die Pumpe und der Vorwärmer starten wieder, sobald die Kühlmittel-Temperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.


MC Referenz (z.B.: TSW 5023013000 MC) (kontinuierlicher Pumpenbetrieb)

Die Pumpe hört nicht auf zu funktionieren, selbst wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist. Nur das Heizelement abschaltet.



4. GEBRAUCHSANWEISUNG

Anschluss an den Stromkreislauf und Funktionsüberprüfung

ACHTUNG:

=> **DEN VORWÄRMER NICHT STARTEN BEVOR DAS SYSTEM MIT KÜHLFLÜSSIGKEIT GEFÜLLT IST.**

=> **NIEMALS DIE PUMPE TROCKEN LAUFEN LASSEN.**

- Schließen Sie den Strom an. Das Thermostat ist werksseitig auf 50°C eingestellt zur ersten Inbetriebnahme.
- Berühren Sie in regelmäßigen Abständen Die Eingangs- und Ausgangsrohre (ca. 1 Stunde). Das Ausgangsrohr muss warm und das Eingangsrohr relativ kalt sein. Wird der Heizkörper vor dem Ausgangsrohr heiß, ist die Zirkulation nicht korrekt.
- Nachdem Sie die korrekte Zirkulation im Heizkörper sowie im Motor überprüft haben, regulieren Sie das Thermostat auf die gewünschte Temperatur.

Einstellung des Regelthermostats

Die Betriebstemperatur des regulierbaren Thermostats ist werksseitig auf 50°C eingestellt. Sie haben die Möglichkeit die Temperatur in einer Bandbreite von 0° bis 80°C einzustellen. Hierzu lösen Sie den Stopfen auf der Schutzhaube des Vorwärmers ab. Benutzen Sie einen Schraubendreher, um die gewünschte Temperatur einzustellen. Es ist überaus wichtig, den Schutzstößel nach Einstellung des Thermostats wieder einzusetzen!



Wiedereinschaltung des Sicherheitsthermostats

Bei Überhitzung (bedingt z.B. durch Wassermangel im Kreislauf) schaltet das Sicherheitsthermostat die Stromversorgung des Heizelementes und der Pumpe ab. Nach Überprüfung des Vorwärmers muss das Sicherheitsventil manuell wieder eingeschaltet werden. Hierzu lösen Sie den roten Stopfen auf der Unterseite des Befestigungsteils des Vorwärmers ab und drücken Sie den Schaltknopf. Es ist überaus wichtig, den Schutzstößel des Sicherheitsthermostats wieder einzusetzen!



5. PROBLEME UND LÖSUNGEN

Bei Fehlfunktionen überprüfen Sie zuerst folgende Punkte bevor Sie den technischen Dienst hinzuziehen.

- Kühlsystem gestört.
- Luftblase verursacht durch eine Krümmung an einem der Schläuche
- Temperatur des Motors höher als die Temperatur des Thermostats des Vorwärmers.

Fehler	Mögliche Ursachen	Kontrolle + Lösungen
Die Umwälzpumpe funktioniert nicht, der Korpus des Vorwärmers und der Motor bleiben kalt	Das Gerät ist nicht unter Spannung.	1. Anschluss des Stromkabels überprüfen. 2. Netzanschluss überprüfen. 3. Sicherungen im Netzanschlusskasten überprüfen.
Die Umwälzpumpe funktioniert aber der Motor und der Vorwärmer bleiben kalt.	Das Sicherheitsthermostat hat sich eingeschaltet. => Luft im Kreislauf, Wassermangel.	1. Netzanschlusskabel lösen. 2. Sicherheitsthermostat wieder einschalten 3. Wasserstand im Kühlkreislauf überprüfen. 4. Bei Bedarf Kühlflüssigkeit nachfüllen und Kreislauf entlüften. 5. Den Motor 10 Minuten laufen lassen. 6. Netzanschlusskabel schließen.
Die Umwälzpumpe funktioniert aber der Motor und der Vorwärmer bleiben kalt.	Versagen des Heizelementes. Versagen des Regelthermostats.	1. Ausschalten und Kundendienst benachrichtigen.
Die Stromversorgung ist korrekt. Der Wasserkreislauf ist entlüftet; der Vorwärmer ist warm aber der Motor bleibt kalt.	Kreislaufproblem. Pumpe blockiert durch Verunreinigungen oder Ablagerungen. Versagen der Pumpe.	1. Entzerren Sie die Blockierte Pumpe 2. Bleibt das Problem bestehen, abschalten und Kundendienst benachrichtigen.
Sicherung im Anschlusskasten löst aus.	Elektrische Panne.	1. Ausschalten und Kundendienst benachrichtigen.

6. UMWELTHINWEISE

Die Wiederverwertung ist der Entsorgung vorzuziehen. Die Geräte ebenso wie das Zubehör können angemessen wiederverwendet werden. All unsere Teile können gemäß dem Materialtyp wiederverwendet werden. Phillips and Temro Industries Europe SPRL verpflichtet sich, alle Bestandteile des TopStarts wiederzuverwenden. Jedes Gerät wird entweder wieder hergerichtet oder selektiv wiederverwendet auf Antrag des Kunden.

7. GESAMTQUALITÄT

Jeder TopStart-Vorwärmer von Phillips and Temro Industries Europe SPRL wird vor der Lieferung kontrolliert und getestet. Aus diesem Grund ist es möglich, Spuren von Wasser im Heizkörper zu finden.

- Elektrischer Isolationstest.
- Heiztest.
- Funktionstest der Pumpe.
- Abdichtungstest unter Druck des Heizkörpers.
- Funktionstest des Regulierungsthermostats.

8. HERSTELLERGARANTIE

Garantieklauseln

Unsere Hersteller-Garantie beträgt 18 Monate ab Rechnungsdatum gegen Konstruktionsfehler. Ausgeschlossen sind Defekte auf Grund von Einrichtungs- oder Benutzungsfehler, Kosten für Aus- und Einbau dieser Teile, Ausbau und Montage von Installationen.

Diese Gewährleistung entfällt unter folgenden Bedingungen:

- Das Gerät wurde ohne Einverständnis von Phillips and Temro Industries Europe SPRL umgebaut oder verändert.
- Installation und Verwendung erfolgen nicht entsprechend der Gebrauchsanweisung des TopStarts.
- Keine Garantie wird akzeptiert, wenn es bewiesen wird, dass Schäden von den Unreinheiten oder Partikel verursacht sind.

Unsere Gewährleistung beschränkt sich auf den Austausch des Gerätes oder der fehlerhaften Teile.

Hergestellt in Belgien von: Phillips and Temro Industries Europe SPRL
Rue du roua 70
B-4140 Sprimont
Belgique
Tel : +32 4 384 01 97 Fax : +32 4 367 16 66
saleseu@phillipsandtemro.com

IHR ANSPRECHPARTNER:

MHS Motor Heiz Systeme UG (haftungsbeschränkt)

Binsheimer Straße 11
47495 Rheinberg
Tel. (+49) 02844 - 9009700
info@motorheizung.com

Phillips and Temro Industries Europe SPRL
Rue du roua 70 B-4140 Sprimont Belgique

Tél. : +32 (0)4 384 01 97 Fax : + 32 (0)4 367 16 66
saleseu@phillipsandtemro.com