

SUEVIA

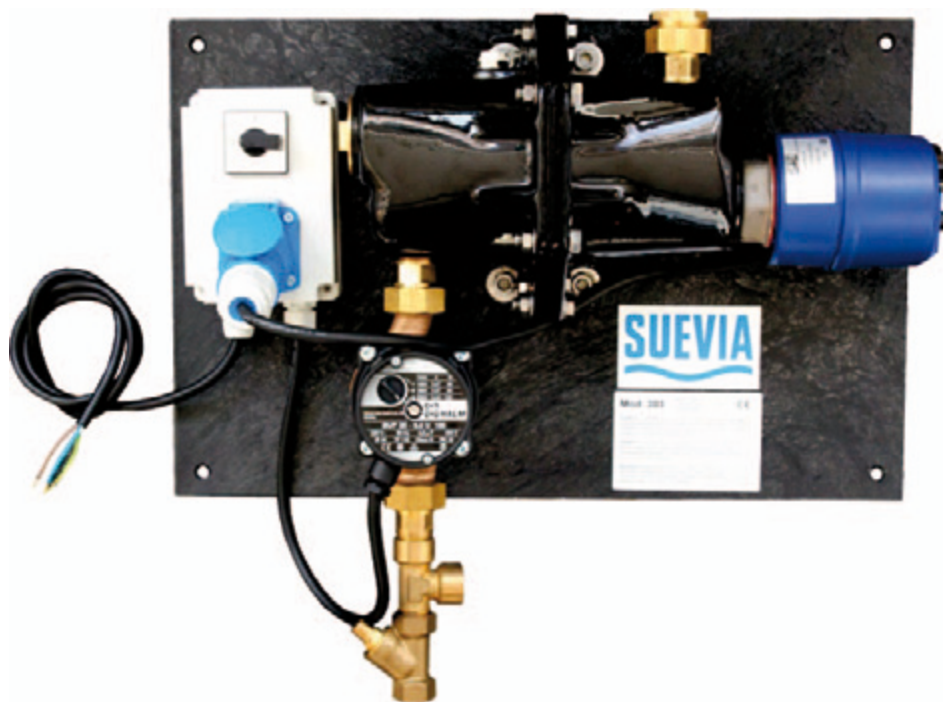
Heizgerät

Mod. 303 / Mod. 300

Best.-Nr. / Ref. 101.0303 - Mod. 303 - 230 V

Best.-Nr. / Ref. 101.0300 - Mod. 300 - 400 V

- D** Bedienungsanleitung
- GB** Operating Instructions
- F** Notice d'utilisation



Abkürzungen

EHK = Einschraub-Heiz-Körper

STB = Sicherheits-Temperatur-Begrenzer

FI = Fehlerstromschutzschalter

Abbreviations

EHK = Heating Element

STB = Security Temperature Control

RCD = Residual Current Protective Device

Les abréviations

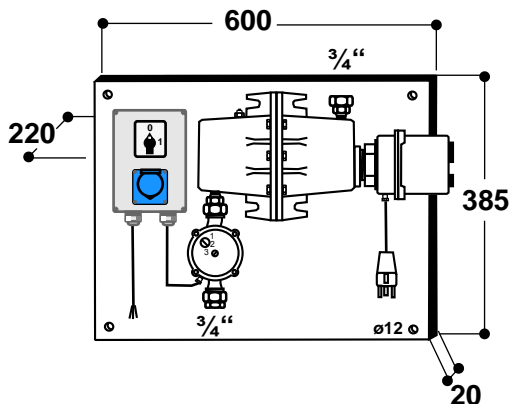
EHK = Résistance

STB = Sécurité de surchauffe

FI = Prope Disjoncteur Différentiel

Abmaße • Dimensions

Mod. 300 / Mod. 303



Inhaltsangabe

Seite	
4	Montage
5	Inbetriebnahme
6	Elektro-Anschluss
7	Technische Daten
8	Steuerung
9	Bedienpult
10	Ersatzteilliste
11	Montagehinweise
12	STB-Auslösung - Aktivierung
13	Wartung, Reinigung
14	Sicherheitsvorschriften
15	EG-Konformitätserklärung

Contents

Page	
16	Installation
17	Start of operation
18	Electric Connection
19	Technical Data
20	Controll System
21	Control box
22	Spare Parts
23	Installation instructions
24	Security Temperature Control (STB) Release
25	Maintenance and Cleaning
26	Safety Rules
27	EC-Conformity Declaration

Sommaire

Page	
28	Montage
29	Mise en service
30	Connexion électrique
31	Caractéristiques Techniques
32	Commandes
33	Pupitre de commande
34	Pièces Détachées
35	Instructions de Montage
36	Sécurité de surchauffe
37	Entretien et nettoyage
38	Consignes de sécurité et d'utilisation
39	Certificat de conformité aux normes CE

Montage

Das Heizgerät wird waagrecht mit 4 Schrauben an eine Wand montiert. Bauseits muss die Kreislaufleitung min. $\frac{1}{2}$ " , max. $\frac{3}{4}$ " , nach folgendem Montage-Schema montiert werden:

- (3) Rückschlagventil einbauen
- (18) Wasser-Filter einbauen
- (7) Automatisches Entlüftungsventil setzen > **muss an höchster Stelle in einem frostgeschütztem Raum des Leitungssystems montiert werden.**
-> schwarze Rändelschraube muss geöffnet sein!
- (6) Überdruck-Sicherheitsventil einbauen
- (16) SUEVIA Tränken mit Oben- und Untenanschluss in den Kreislauf einbauen
- (9) Ablasshahn einbauen
- (11) Absperrventile einbauen (für die Hauptleitung und die Bypassleitung)
- (12) Manuellen Entlüftungshahn einbauen
- (17) Durchflussanzeige **Mod. 309** montieren
- (15) Muffenrückschlagklappe montieren. Nur waagrecht einbauen. Durchflussrichtung beachten.
- (19) Begleitheizung in frost- und zugluftgefährdeten Bereichen montieren
- (13) Leitungen isolieren, **min. 30 mm stark, Wärmeleitfähigkeit $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$**
- (14) Tiervbiss-Schutz montieren
- (10) FI - Schalter montieren. **Heizgerät muss mit einem separaten Fehlerstromschutzschalter FI 30 mA betrieben werden!**

Montageort:

In einem **trockenen, frost- und zugluftgeschütztem Raum** in Sichthöhe montieren.

Rohrisolation:

Eine Isolation des Rohrsystems ist zwingend erforderlich. **min. 30 mm stark, $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$**
Wasserleitungen sind gegen Kondenswasser und Wärmeverlust zu isolieren.

Wasseranschluss:

Wassereingang $\frac{3}{4}$ " , Wasserabgang $\frac{3}{4}$ " , Kreislaufleitung min. $\frac{1}{2}$ " oder max. $\frac{1}{2}$ "

Wasserdruck muss in dem Bereich von min. 1 bar bis max. 4 bar liegen!

Liegt der Druck darunter muss ein Druckspeicher gesetzt werden.

Liegt der Druck darüber muss ein Druckminderer gesetzt werden.

Leitungslänge:

Die maximale Länge des isolierten Leitungssystems incl. Rücklauf darf **200 m nicht überschreiten**.

Umwälzpumpe:

Die Brauchwasser-Umwälzpumpe muss auf **Stufe 3** betrieben werden.

Die Brauchwasser-Umwälzpumpe muss entlüftet werden.

Der Höhenunterschied zwischen Vor- und Rücklauf darf **max. 5 m** betragen.

Die Brauchwasser-Umwälzpumpe ist ständig auf Funktion zu überprüfen!

Hauptschalter - Stellung:

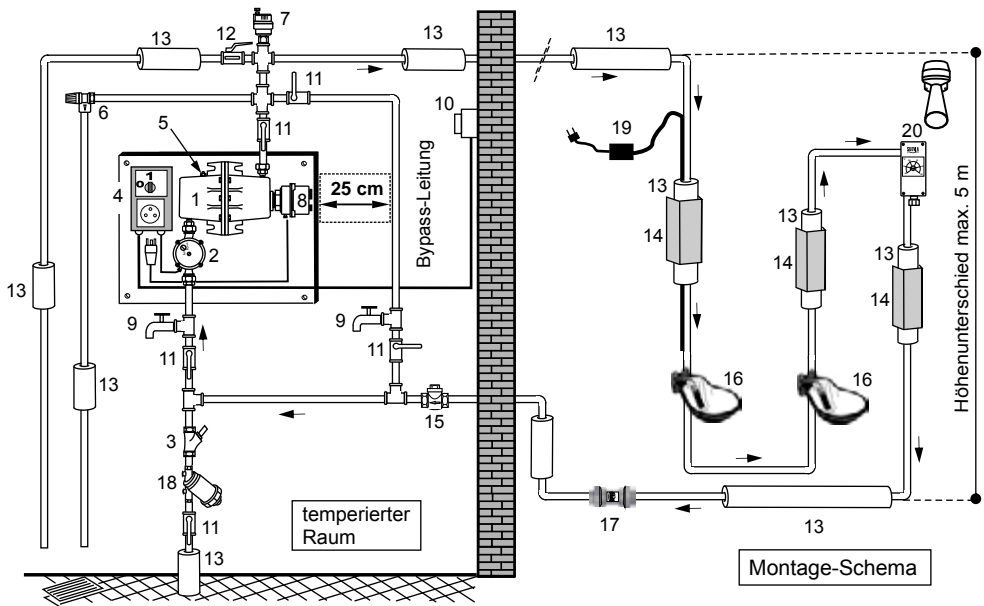
0 = AUS Die Umwälzpumpe und Heizung sind außer Betrieb.

1 = EIN Die Umwälzpumpe läuft ständig, Heizung schaltet sich automatisch zu

Verwendungszweck:

Das SUEVIA Heizgerät Mod. 303 / Mod. 300 dient ausschließlich dazu Wasserleitungssysteme in Tierstallungen frostfrei zu halten. Es darf ausschließlich, nur zum Wasser erwärmen eingesetzt werden, andere Anwendungsmöglichkeiten sind nicht zulässig.

Montage



Deutsch

! Keine Stichleitungen ! Wenn trotzdem nötig, Stichleitungen so kurz wie möglich halten. DIN 1988 / 1717 beachten. Begleitheizung in frost- und zugluftgefährdeten Bereichen montieren.

Inbetriebnahme:

1. Hauptschalter auf "0 = AUS" stellen Pos. (4)
2. Kreislaufleitung mit Wasser befüllen
3. Kreislaufleitung, Pumpe und Heizgerät entlüften, über Pos. (2), Pos. (5) und Pos.(12)

Es ist darauf zu achten dass die Bypassleitung geschlossen ist und der Wasserkreislauf über das Heizgerät läuft!

4. evtl. verbleibende Restluftblasen entweichen automatisch über Pos. (7)

5. Hauptschalter auf "1 = Ein" stellen

6. Umwälzpumpe ist eingeschaltet. Heizung ist betriebsbereit.

Nochmals Punkt 3 durchführen! ! Achtung beim Entlüften kann heißes Wasser austreten !

7. Erforderliche Vorlauftemperatur am Einschraubheizkörper einstellen. Pos. (8)

Kontroll-Lampe am Einschraubheizkörper leuchtet nur wenn die Heizung heizt.

Lieferumfang ab Werk

- (1) Guss-Gehäuse, voll emailliert
- (2) Brauchwasser-Umwälzpumpe 230 V
- (3) Rückschlagventil für Wasserzulauf
- (4) Hauptschalter 0-1 (AUS-EIN), mit Steckdose
- (5) Entlüftungsschraube am Heizgerät mit Schlüssel
- (6) Überdruck-Sicherheitsventil 6 bar
- (7) Automatisches Entlüftungsventil
- (8) Einschraubheizkörper 1½", 230 V oder 400 V, 3000 W mit Temperaturregler und STB
- (15) Muffenrückschlagklappe

Im Lieferumfang nicht enthalten

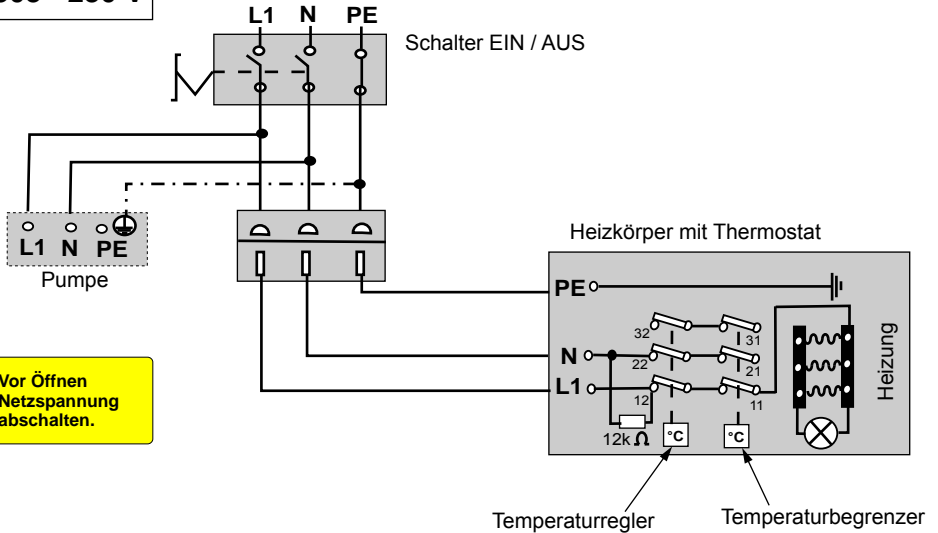
- (9) Ablasshahn
- (10) FI-Schalter 230 V oder 400 V; 0,03 A
- (11) Absperrventil
- (12) Kugelhahn manuelle Entlüftung
- (13) Isoliermaterial, min. 30 mm stark
- (14) Tierverbiss-Schutz
- (16) SUEVIA Tränkebecken
- (17) Durchflussanzeige **Mod. 309**
- (18) Filter
- (19) Begleitheizung
- (20) Warnanlage für Ringleitungen (Best.-Nr. 101.0308)



Elektro-Anschluss



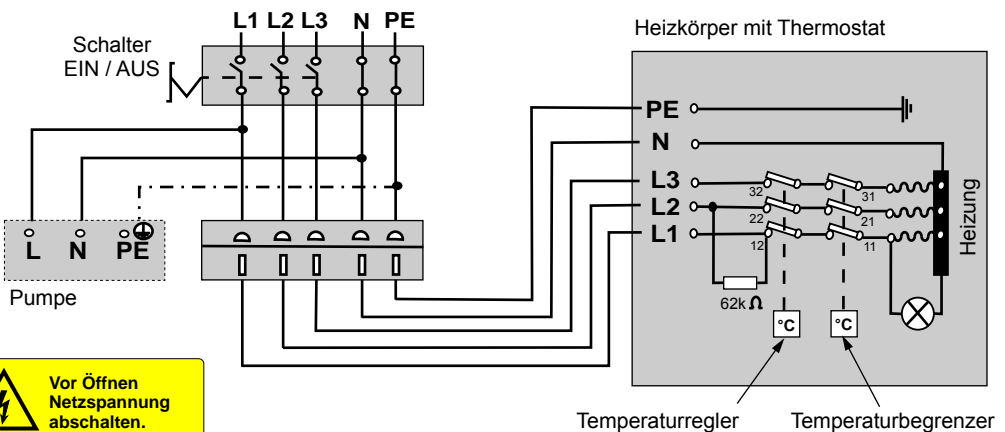
Mod. 303 - 230 V



Vor Öffnen
Netzspannung
abschalten.

**Heizgerät muss mit einem separaten FI-Schalter
- 230 V - 0,03 A betrieben werden!**

Mod. 300 - 400 V



Vor Öffnen
Netzspannung
abschalten.

**Heizgerät muss mit einem separaten FI-Schalter
- 400 V - 0,03 A betrieben werden!**



Elektro-Anschluss



Das Heizgerät **Mod. 303 / Mod. 300** muss an einem Festanschluss installiert werden. Verteilerdose min. IP 54 verwenden. Die jeweiligen nationalen Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten. Zulaufleitung 230 V / 400 V AC ; 50 Hz; 1~; max. 3,0 KW; nach Schaltplan; VDE 0100 beachten!



Die Montage des Gerätes darf nur von einem autorisierten Fachmann durchgeführt werden.

Das Heizgerät muss mit einem separaten Fehlerstromschutzschalter FI 230 V - 30 mA / 400 V - 30 mA betrieben werden !

Eine defekte Heizung oder Umwälzpumpe kann den Fehlerstromschutzschalter auslösen und setzt somit die Heizung und Pumpe außer Betrieb. Dies hat zur Folge, dass bei entsprechender Umgebungstemperatur die Wasserleitungen einfrieren können.

Deshalb sind bauseits entsprechende Schutz-Maßnahmen zu treffen:

z.B.: Heizbänder, Warnsysteme usw.

Deutsch

Technische Daten

Anschlussspannung	1x 230 V +/- 10% 50 Hz	Mod. 303	Anschlüsse	3 x 1,5 mm ²
Anschlussleistung	stufenlos 0-3000 W	Mod. 300	Anschlüsse	5 x 1,5 mm ²
Ausgangspumpe	230 V AC 2 A		Wasserdruck	1 - 4 bar
STB	ca. 90° C Öffner/Heizkreis		Wasseranschluss Ein	¾"
Schutzart	IP 44		Wasseranschluss Aus	¾"
Regelbereich Heizung	0-40° C		Größe L,B,H	60 x 40 x 22 cm
			Gewicht	ca. 22 kg

Tabelle zur Ermittlung der Anzahl der Tränken

Durchflussmenge des Kreislaufsystems		Mod. 671	Mod. 690	Mod. 700	Rinder/Pferde	Schweine	Druck
¾"	½"	Durchfluss Menge	Durchfluss Menge	Durchfluss Menge	Durchflussstränken Durchfluss Menge	Durchflussstränken Durchfluss Menge	
150 l/min *	90 l/min *	21 l/min	100 l/min	44 l/min	12 l/min	1,3 l/min	4 bar
		16 l/min	90 l/min	36 l/min	11 l/min	1,1 l/min	3 bar
		12 l/min	56 l/min	25 l/min	8 l/min	0,9 l/min	2 bar
ermittelt bei 4-5 bar		6 l/min	20 l/min	9,6 l/min	4 l/min	0,7 l/min	1 bar

* Theoretische Höchstwerte sind in der Praxis von den Gegebenheiten vor Ort abhängig, können abweichen.

Beispiel:

Gegebenheiten vor Ort: 4 bar, ¾" Leitung (150 l/min)

Frage: Wie viele Rinder-Tränken sind zusätzlich anschließbar?

Berechnung:

$$150 \text{ l/min} : 12 \text{ l/min} = 12 \text{ Stk.}$$

$$12 \text{ Stk.} \times 2 \text{ (Erfahrungswert)} = 24 \text{ Stk.}$$

Antwort:

Es können 24 Rinder-Tränkebecken angeschlossen werden.

Die Wasserdurchflussmenge ist abhängig vom:

Wasserdruck, Leitungslänge und Querschnitt sowie der Anzahl der Verjüngungen und Bögen.

Erfahrungswert beruht auf Praxistests, die gezeigt haben dass nie alle Tränken gleichzeitig betätigt werden. Daher ist dieser Wert mit dem **Faktor 2** gleichzusetzen.

Steuerung

Sommerbetrieb

Aktion	Reaktion am Heizgerät
Wahlschalter auf Stellung - 0 -	Brauchwasser-Umwälzpumpe und Einschraub-Heiz-Körper (EHK) sind außer Betrieb. Die Kontroll-Lampe ist aus.

Winterbetrieb

Wahlschalter auf Stellung - 1 -	Die Brauchwasser-Umwälzpumpe läuft. Der EHK ist betriebsbereit. -> Der EHK fängt an zu heizen, wenn die eingestellte Vorlauftemperatur unterschritten wird.
Vorlauftemperatur einstellen -> min. 20° C <u>Heizen</u> Kontroll-Lampe leuchtet wenn EHK heizt.	Die Heizung erwärmt solange das Wasser, bis der eingestellte Soll-Wert am Vorlauf-Temperaturfühler erreicht wird. (Fühler ist am Heizkörper) Die Kontroll-Lampe am Heizkörper leuchtet. Nach Erreichen der Vorlauftemperatur schaltet sich der Heizkörper ab -> die Kontroll-Lampe am Heizkörper erlischt. Nach Unterschreiten der Vorlauftemperatur schaltet sich der Heizkörper wieder automatisch an.....
Die Temperatur am STB-Temperaturfühler überschreitet 90° C (ist im EHK)	Die Kontroll-Lampe am EHK erlischt. Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer hat ausgelöst. Der EHK hört auf zu heizen. Nach Abkühlphase -> manuelles Einschalten des STB nötig! <i>Wiedereinschalten, siehe Beschreibung STB Aktivierung - Seite 12</i>

Fehler / Störungen

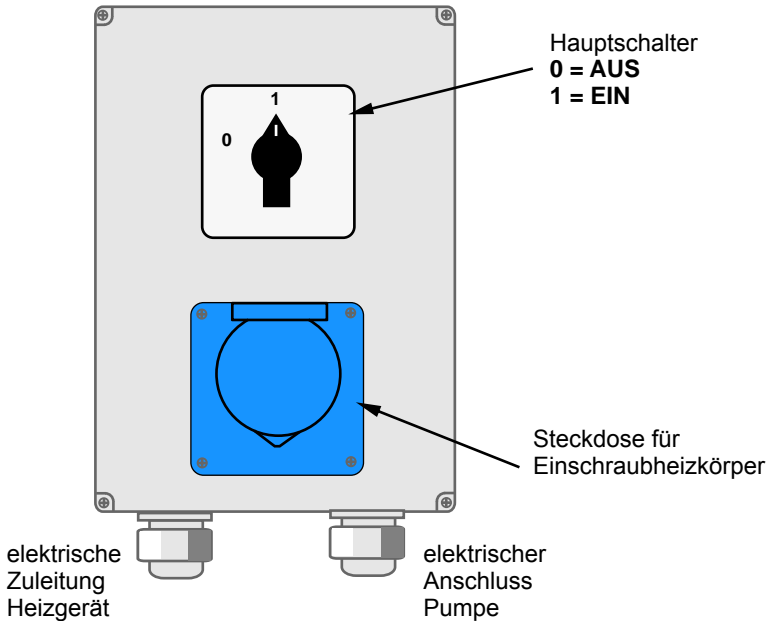
Heizkörper heizt nicht, Wasser wird nicht warm	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptschalter steht auf - 0 - Stellung. - Stecker vom EHK ist nicht eingesteckt. - Der FI - Schutzschalter ist ausgelöst. - Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) des EHK ist ausgelöst. - Vorlauftemperatur wurde noch nicht unterschritten. - Einschraub-Heiz-Körper defekt. - Wasserzirkulation unterbrochen. - zu großer Wasserkreislauf (max. 200 Meter) - Leckage im Kreislaufsystem. - zu große Wasserentnahme. - zu viele Tränken angeschlossen. - Isolierung defekt und oder beschädigt. - Durchflussrichtung der Rückschlagklappen kontrollieren.
Pumpe läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptschalter steht auf - 0 - Stellung - Der FI - Schutzschalter ist ausgelöst. - Wasserzirkulation unterbrochen. - Luft in der Pumpe. - Pumpe defekt.

Steuerung

Hauptschalter - Stellung:

0 = AUS Die Umwälzpumpe und Heizungen sind außer Betrieb.

1 = EIN Die Umwälzpumpe läuft ständig, Heizung schaltet sich automatisch zu.



Funktionsprinzip :

Vorausgesetzt wird, dass das **Heizgerät Mod. 303 / Mod. 300** ordnungsgemäß, den Vorschriften nach, angeschlossen und betriebsbereit ist.

Heizgerät ist eingeschaltet -> Hauptschalter steht auf - **1** - Stellung, dann läuft die Brachwasser-Umwälzpumpe und das Wasser zirkuliert im Wasserkreislaufsystem.

Der Einschraubheizkörper ist eingesteckt und ist somit betriebsbereit, d.h.:

wenn die Wassertemperatur im Heizkreislauf unter den am Heizkörper eingestellten Vorlauf-Temperaturwert sinkt, beginnt der Einschraubheizkörper mit dem Heizen.

Die Kontroll-Lampe am Heizkörper leuchtet.

Der Heizkörper erwärmt so lang das Wasser, bis der eingestellte Soll-Wert am Vorlauf-Temperatur-Fühler erreicht ist. (Fühler ist im Heizkörper)

Nach Erreichen der Vorlauftemperatur schaltet sich der Heizkörper ab.

Die Kontroll-Lampe am Heizkörper erlischt.

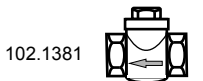
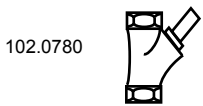
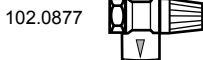
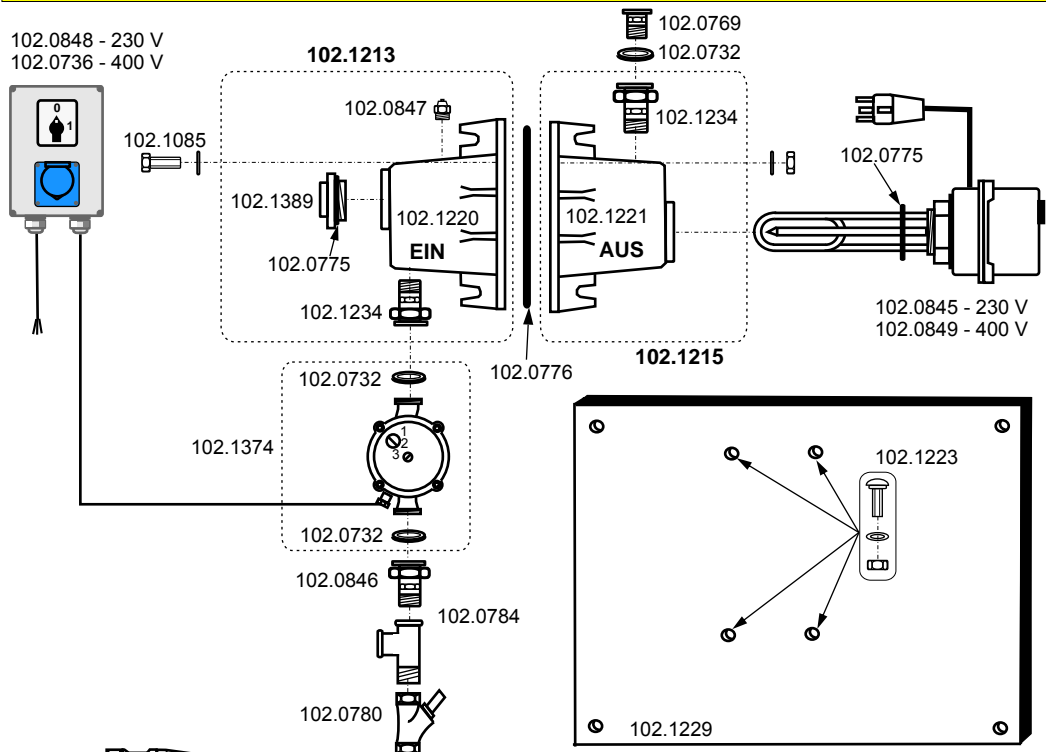
Nach Unterschreiten der Vorlauftemperatur schaltet sich der Heizkörper wieder automatisch an und beginnt zu heizen.....

Die Wasser - Vorlauftemperatur muss auf min. 20° C eingestellt werden.

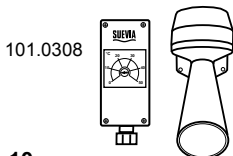
Achtung -> je höher die Temperatur eingestellt wird, desto mehr Kalk lagert sich ab!

Ersatzteilliste

102.0848 - 230 V
102.0736 - 400 V



Zubehör



10

Best.Nr	Artikelbezeichnung
101.0308	Warnanlage für Ringleitungen
102.0732	Flachdichtung (Gummi ø38x27x2) für MS-Verschraubung
102.0736	Hauptschalter Ein/Aus mit Steckdose 400 V
102.0769	MS Red.-Stück 1¼" x ¾" A/I-Gewinde
102.0775	O-Ring (ø47 x 5,33)
102.0776	Rundschnurring (ø150)
102.0780	MS Rückschlagventil ¾"
102.0784	MS T-Stück ¾" I/A-Gewinde
102.0845	Einschraubheizkörper 230 V - 3000 W mit O-Ring (102.0775)
102.0846	MS halbe Verschraubung 1¼" x ¾" mit Dichtung
102.0847	Entlüftungsschraube ½"
102.0848	Hauptschalter Ein/Aus mit Steckdose 230 V
102.0849	Einschraubheizkörper 400 V - 3000 W mit O-Ring (102.0775)
102.0876	MS Entlüftungsventil (automatisch)
102.0877	MS Überdruckventil (automatisch)
102.1085	VA Sechskantschraube M10x35, Scheibe, Mutter
102.1213	Gehäuse komplett Eingangsseite
102.1215	Gehäuse komplett Ausgangsseite
102.1220	Guss-Gehäuse EIN -Seite (links)
102.1221	Guss-Gehäuse AUS -Seite (rechts)
102.1223	VA Flachrundschrabe (M10x35), Scheibe und Mutter M10
102.1229	Grundplatte mit Schrauben (102.1223)
102.1234	MS halbe Verschraubung 1" mit Dichtung
102.1374	Umwälzpumpe, Anschluss ¾" mit Flachdichtung (102.0732)
102.1381	Muffenrückschlagklappe ¾"
102.1389	Verschlussstopfen 1½" MS mit O-Ring (102.0775)



Montagehinweise



Achten Sie darauf dass:

- bei der Installation des Heizgerätes, die mitgelieferte Bedienungsanleitung zu Ihren Unterlagen abgelegt wird, damit Sie zu jeder Zeit darauf zurückgreifen können.
- Heizgerät in einem trockenem, frost- und zugluftgeschützten Raum montieren.
- Automatisches Entlüftungsventil in einem frostfreien Raum und an höchster Stelle im Wasserkreislauf montieren. Befindet sich die höchste Stelle nicht in einem frostfreien Raum, so ist das Ventil zu isolieren oder durch ein Heizkabel frostfrei zu halten.
- Heizgerät muss waagrecht montiert werden.
- Heizgerät niemals ohne Wasser betreiben. *Führt zur Zerstörung der Pumpe und des EHK.*
- Brauchwasser-Umwälzpumpe muss auf Schaltstufe 3 betrieben werden.
- Kreislaufleitungen müssen isoliert sein (min.30mm stark Wärmeleitfähigkeit $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$)
- Keine Kaltwasser-Kunststoff-Rohrleitungen verwenden.
- Eingestellte Temperatur bezieht sich auf die Vorlauftemperatur.
- Der Elektrische Anschluss darf nur von einem zugelassenem Elektriker durchgeführt werden.
- Die maximale Länge des Leitungssystems incl. Rücklauf darf 200 m nicht überschreiten.
- Die Leitungen sind so zu verlegen, dass sie gegen mechanische Beschädigungen und Beschädigungen durch jeglicher Art von Tieren wirksam geschützt sind.
- Achtung beim Entlüften und Entleeren kann heißes Wasser austreten.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

Wichtig!

Sollte eigene Hauswasserversorgung vorliegen ist darauf zu achten, dass genug Wasservorrat zu Verfügung steht, andernfalls kann es zu einem Druckabfall im Leitungssystem kommen!

--> dies kommt vor wenn z.B.: viel Wasser gleichzeitig entnommen wird.

Dieser Druckabfall führt zu einer Vakuum-Bildung in der Wasserleitung.

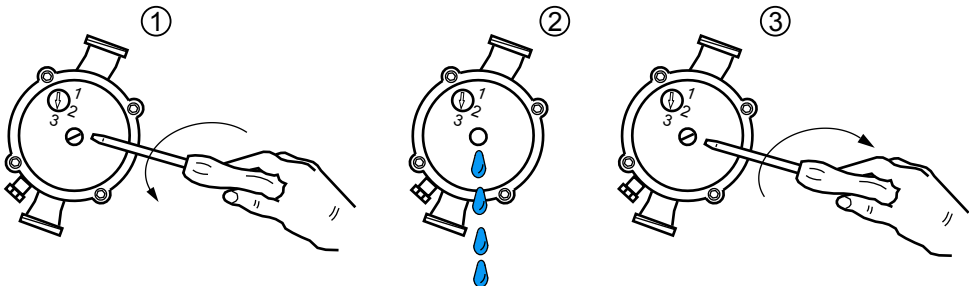
Um diesen Unterdruck auszugleichen strömt Luft, durch die von den Tieren betätigten Entnahme-Ventile, direkt in die Kreislauf-Wasserleitung.

Diese Luft einschüsse können dazu führen, dass der STB-Schalter im Heizstab auslöst.

Liegt eigene Hauswasserversorgung vor

sollte ein Wasservorratsbehälter / Druckspeicher gesetzt werden.

Pumpe entlüften:





STB - Auslösung - Aktivierung



Der STB = Sicherheits- Temperatur- Begrenzer

Er hat die Aufgabe, die Heizspirale vor Überhitzung zu schützen.

Der STB löst aus, wenn die Temperatur an der Heizwicklung darüber steigt.

Dies passiert nur dann, wenn sich Luft im Heizgerät befindet (Luftblase --> keine Wärmeabfuhr) oder die Wasserzirkulation nicht funktioniert, mögliche Ursachen z.B.:

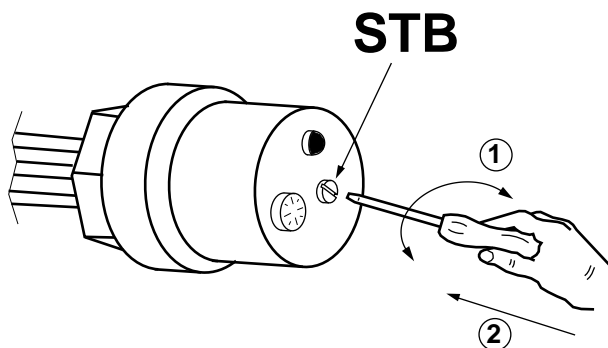
Verstopfung, Verschmutzung (Mineralien/Rost/Kalk/Wasserstein), durch ein defektes Rückschlagventil / Muffenrückschlagklappe, Wasserzulauf unterbrochen, Heizkörper verkalkt, Hauptkreislauf-Leitung geschlossen -> Bypassleitung geöffnet

Abhilfe bei Luft einschließen:

1. Pumpe entlüften Pos. (2)
 2. Heizgerät entlüften Pos. (5)
 3. Kreislaufleitung entlüften Pos. (12)
- } Vorgehensweise wie bei der Erstinbetriebnahme
4. Prüfen, ob das automatische Entlüftungsventil richtig gesetzt worden ist.
(frostfreier Raum, höchste Stelle im Kreislauf)

Aktivierung des STB:

- Hauptschalter auf - **AUS** - schalten und Heizgerät allseitig von der Netzspannung trennen!
- Stecker vom Einschraubheizkörper ziehen.
- Stirnseitig am Heizkörper-Gehäuse große Schlitzschraube entfernen
- Heizkörper und STB müssen abgekühlt sein (sonst rastet der STB nicht ein)
- Mit einem isolierten Schraubendreher (z.B.: Fasenprüfer) STB-Druckknopf eindrücken
-> Klick Geräusch
- Schlitzschraube wieder einschrauben
- Stecker vom Einschraubheizkörper wieder einstecken.
- Erstinbetriebnahme durchführen



- 1) Schlitzschraube entfernen.
- 2) Druckknopf runter drücken bis STB einrastet (klickt hörbar).

Einschraubheizkörper:

Die Wasser - Vorlauftemperatur muss auf **min. 20° C** eingestellt werden.

Achtung -> je höher die Temperatur eingestellt wird, desto mehr Kalk lagert sich ab!
Einschraub-Heizkörper nur am Blechsechskant aus- und einschrauben.



Wartung und Reinigung



Fast jedes Wasser scheidet bei hohen Temperaturen Wasserstein und Kalk aus. Dieser setzt sich im Gerät ab und beeinflusst die Funktion und die Lebensdauer des Gerätes. Daher sollte bei hartem Wasser eine Entkalkungsanlage vor dem Heizkreislauf eingebaut werden.

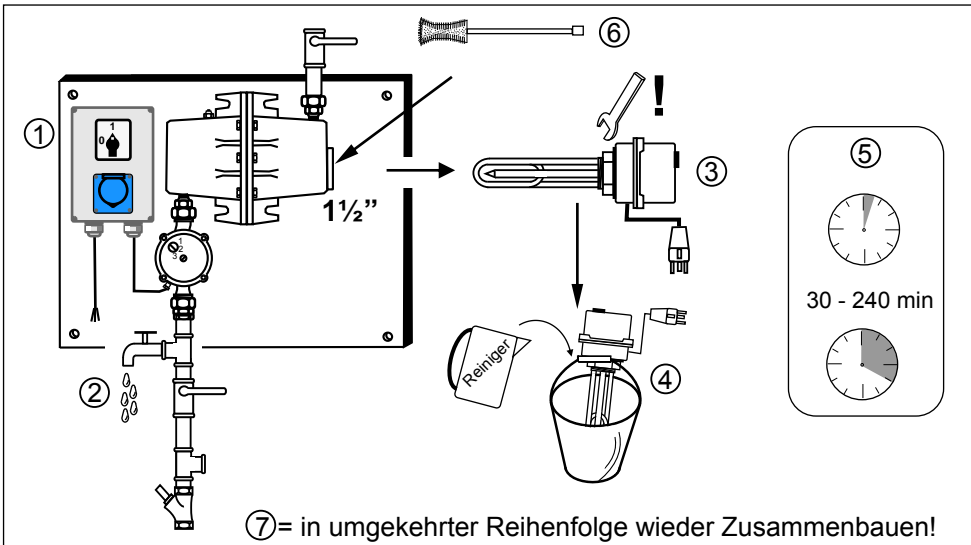
Das Gerät und der Heizkörper müssen deshalb von Zeit zu Zeit entkalkt werden.

Wartung:

- Heizgerät darf niemals ohne Wasser betrieben werden -> dies führt zur Zerstörung der Pumpe und der **Einschraub-Heiz-Körper (EHK)**
- Heizgerät muss regelmäßig (monatlich) entlüftet werden, bei Bedarf auch häufiger.
! Achtung es kann heißes Wasser austreten !
- Heizgerät muss mindestens zweimal pro Jahr gründlich gereinigt und entkalkt werden, bei Bedarf auch häufiger -> ist abhängig von der jeweiligen Wasserhärte und Qualität vor Ort.

Vorgehensweise:

1. Hauptschalter auf - 0 - schalten und Heizgerät allseitig von der Netzspannung trennen!
Netzstecker vom Einschraubheizkörper (EHK) ausstecken.
2. Wasser abstellen / Bypassleitung öffnen -> Heizgerät vom Wasserkreislauf trennen.
Wasser ablassen ! Achtung beim Entleeren kann heißes Wasser austreten !
3. Heizkörper herauserschrauben -> nur am Blechsechskant drehen
4. Heizkörper in einen Eimer mit Reiniger bzw. Entkalkungsmittel stellen z.B.: Essigessenz
5. Einwirken lassen
-> Einwirkzeit ist abhängig vom Reiniger und dem Grad der Verschmutzung (30 min bis 4 h)
6. Gussgehäuse mit Flaschenbürste reinigen.
-> bei hartnäckiger Verschmutzung (Mineralien/Rost/Kalk/Wasserstein) Gussgehäuse auch mit Entkalkungsmittel reinigen -> Heizgerät mit klarem Wasser durchspülen
Heizkörper mit klarem Wasser abspülen.
7. in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen
8. Inbetriebnahme des Heizgerätes (siehe Erstinbetriebnahme Seite 5)
9. **Reiniger umweltgerecht entsorgen.**





Sicherheitsvorschriften und Richtlinien



Sicherheitsvorschriften und Richtlinien

- Nationale und örtliche Sicherheitsvorschriften
- Nationale und örtliche Elektro-Installationsvorschriften
- Nationale und örtliche Erdungsvorschriften
- Nationale und örtliche Bestimmungen des zuständigen Wasserversorgung - Unternehmens
- Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen - DIN 1988 / 1717
- Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik - DIN VDE 0100
- Elektro-Installationsvorschriften für Landwirtschaftliche Betriebsstätten DIN VDE 0100
- Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz - VSG 1.1
- Vorschriften des Energiespargesetzes (ENEG)

Einsatzgebiet

Das **SUEVIA Heizgerät Mod. 303 / Mod. 300** ist ausschließlich für den Einsatz im Europäischen Raum vorgesehen.

Sicherheitshinweise

Von dem Gerät können Gefahren für Personen, Tiere oder Sachen ausgehen, wenn es unsachgemäß, nicht bestimmungsgemäß oder von unausgebildeten Personen bedient oder gewartet wird. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass nur entsprechend qualifiziertes und autorisiertes Personal an diesem Gerät arbeitet.

Haftung

Haftungsausschluss

Es gelten grundsätzlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Wir haften insbesondere nicht, wenn

- > die Anweisungen in der Betriebsanleitung sowie Planungs-, Transport- und Installationsanleitungen nicht beachtet werden.
- > das Heizgerät, einschließlich Zusatzausstattung, nicht ordnungsgemäß angeschlossen und montiert wird (wir empfehlen dringend Anschluss und Montage durch eine Fachkraft).
- > das Heizgerät, einschließlich Zusatzausstattung, unsachgemäß bedient wird.
- > das Heizgerät, einschließlich Zusatzausstattung, nicht ordnungsgemäß gewartet und instand gehalten wird.
- > Sicherheitsvorrichtungen nicht benutzt oder außer Funktion gesetzt werden.
- > technische Eingriffe oder funktionale Modifikationen vorgenommen werden, die nicht vom Hersteller genehmigt sind.
- > Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung auftreten.

Konformitätserklärung

Bei Nichtbeachten der in diesen Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen genannten Punkte verliert die mit dem Gerät gelieferte Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

EG - Konformitätserklärung

SUEVIA-Heizgerät Mod. 303 / Mod. 300 ist gemäß den Vorgaben der EG-Maschinenrichtlinie nach dem neusten Stand der Technik gebaut. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Aufstellung und Inbetriebnahme sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Dazu müssen die Angaben in:

- > Planungsunterlage für vorbereitende Maßnahmen
- > Transport- und Installationsanleitung
- > Bedienungsanleitung

sorgfältig beachtet werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Stellen Sie sicher, dass vor dem Einschalten des Heizgerätes niemand dadurch gefährdet werden kann. Halten Sie die in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einstellungen, Wartungstermine und Inspektionstätigkeiten, einschließlich der Angaben zum Austausch von Teilen und Teilausrüstungen, ein.

Diese Tätigkeiten darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Hiermit erklären wir,
dass das **Heizgerät Mod. 303 / Mod. 300** folgenden Bestimmungen entspricht:

DIN EN 61000-6-3: 2007 (entsprechend VDE 0839 Teil 6-3 / September 2007)



M. Scholf, Betriebsleiter

Druckmedium

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigungen Änderungen und Ergänzungen vorzunehmen.

Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität kann keine Haftung übernommen werden.

Installation

The Heating Unit must be mounted in a horizontal position on the wall!

Water circuit (min. ½", max. ¾") has to be installed according to the following sequence:

- (3) Install non-return valve
- (18) Install water filter
- (7) Install automatic vent valve: **it must be at the highest point of circuit in a frost-protected-room** (black knurled screw has to be in open position!)
- (6) Install pressure relief valve
- (16) Install SUEVIA Drinking Bowls into the circuit (connected at the top and the bottom)
- (9) Install relief valve
- (11) Install shut-off valve (for the main and the bypass-management)
- (12) Install manual ventilation valve
- (17) Install Flow control **Mod. 309**
- (15) Mount non-return flap. Install it only horizontally. *Pay attention to the water flow direction!*
- (19) Mount heating cable in the most frosty areas.
- (13) Insulate pipes: **minimum thickness 30 mm, heat conductivity $\lambda 0,04 \text{ W/mK}$**
- (14) Mount bite protection
- (10) Install residual-current protective device.

System must be used with a separate 30 mA residual-current protective device (RCD)

Unit location:

Installation must be in a **dry, frost- and draught-protected** room and at an accessible height.

Pipe insulation:

IMPORTANT! Insulation of complete pipe system is indispensable,

-> minimum thickness 30 mm, heat conductivity $\lambda 0,04 \text{ W/mK}$.

Water line has to be insulated against condensation of water and heat loss.

Water connection:

Water entrance ¾", circuit piping min. ½", max. ¾",

Water pressure has to be between min. 1 bar (14 psi) - max. 4 bar (58 psi)!

If water pressure is lower than recommended, install a pressure intensifier.

If water pressure is higher than recommended, install a pressure reducer valve.

Circuit length:

Length of the insulated water tube system incl. all return pipes should **not exceed 200 m (656 feet)**

Circulation pump:

Circulation pump must run on **position 3**.

Circulation pump has to be bled (see page 23).

The height difference between entry and return pipeline **should not exceed 5 meters**.

Functioning capability of Circulation pump has to be constantly checked!

Main Control Switch Position:

0 = OFF Circulation Pump and Heating are out of service

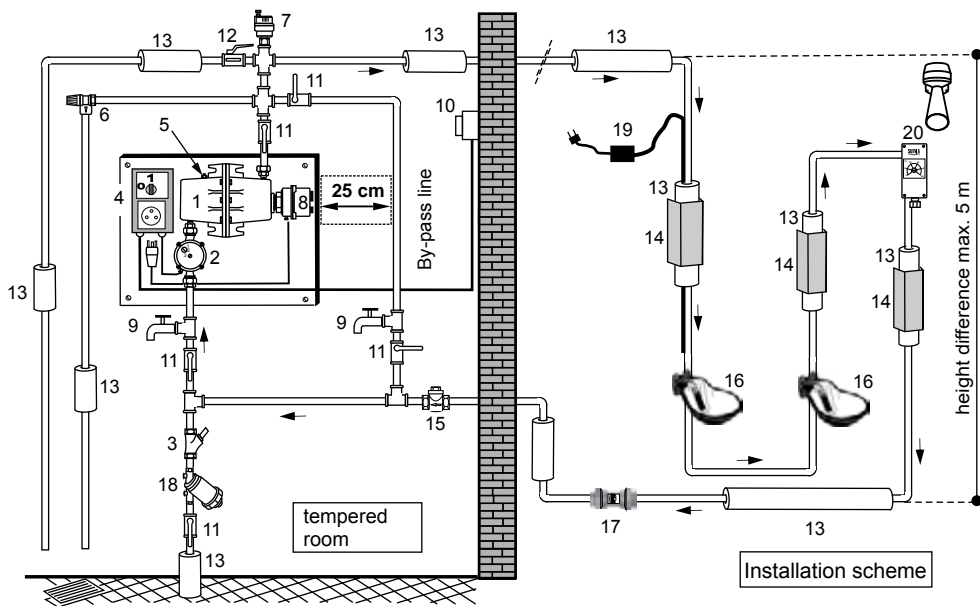
1 = ON Circulation Pump runs constantly, heating switches on automatically

Application field:

SUEVIA Heating Unit Mod. 303 / Mod. 300 is exclusively designed to keep water pipes frost-free in stables for animals. *It can only be used for warming up water, other liquids are*

16 not allowed!

Installation



Avoid any tributary connection from the main circuit. If absolutely necessary then as short as possible. Observe DIN 1988 / 1717. Additional heating cable is recommended if installed in not frost-protected areas or in draughty locations.

Start of operation:

1. Main switch in "0 = OFF" position, pos. (4)
 2. Fill water circuit with water
 3. Bleed water circuit, pump and heating unit, over pos. (2), pos.(5) and pos.(12)
- Check that by-pass line is closed and that water circuit runs through the heating unit!**
4. Remaining air bubbles will automatically escape through pos. (7)
 5. ECU switch to "1 = ON" position
 6. Circulation pump is switched on. Heating element is ready to work.
- Repeat point 3! ! Attention: when bleeding the hot water can escape!*
7. Adjust the necessary temperature of the forward flow on the heating element pos. (8)
- Control lamp at the heating element only illuminates if the heating element is on.

Delivery scope, ex works

- (1) Cast iron case, completely enamelled
- (2) Circulation pump 230 V
- (3) Non-return valve for water connection
- (4) Main switch ON / OFF
- (5) Ventilation screw
- (6) Pressure relief valve 6 bar
- (7) Automatic vent valve
- (8) Heating Element 1½", 230 V or 400 V, 3000 W with thermostat and STB
- (15) Non-return flap

Not included in the scope of delivery

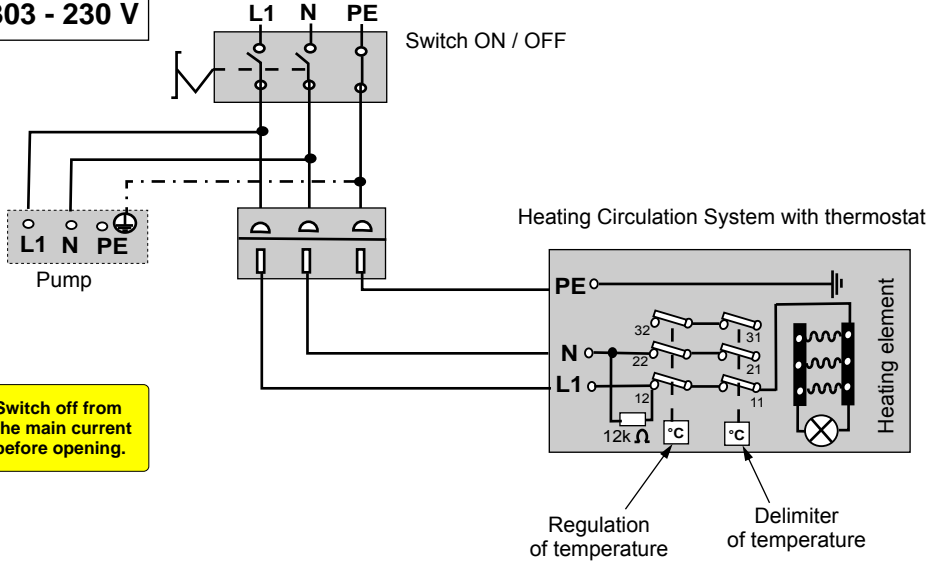
- (9) Drain cock
- (10) Residual-Current Device 230 V or 400 V, 0,03 A
- (11) Lock valve
- (12) Shut-off valve for manual ventilation
- (13) Insulation material, min. thickness 30 mm
- (14) Bite protection
- (16) SUEVIA Drinking Bowls
- (17) Flow control **Mod. 309**
- (18) Filter
- (19) Heating cable
- (20) Alarm System for water circuits (Ref. 101.0308)



Electric Connection



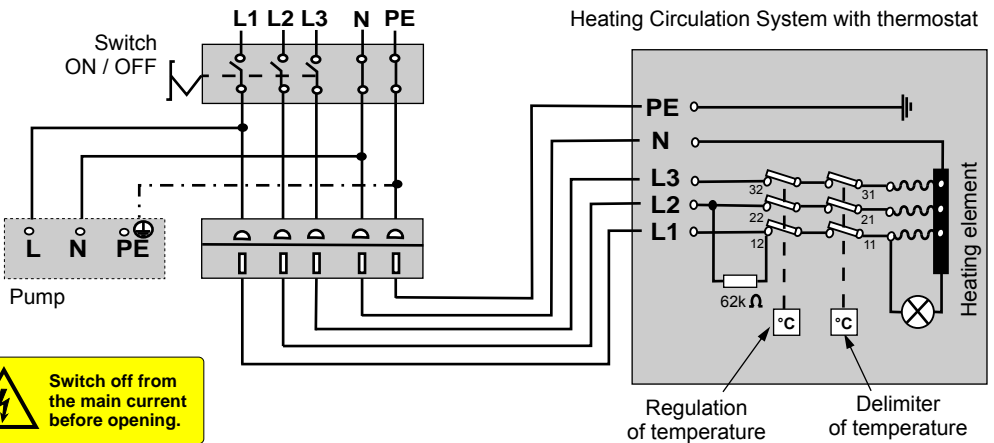
Mod. 303 - 230 V



Switch off from the main current before opening.

A separate residual current device 230 V - 0,03 A must be installed for the heating unit.

Mod. 300 - 400 V



Switch off from the main current before opening.

A separate residual current device 400 V - 0,03 A must be installed for the heating unit.



Electric Connection



Heating Unit Mod. 303 / Mod. 300 must be fix installed and permanently wired.

Use distribution box of min IP 54.

Local national rules and regulations must be adhered to!

230 V / 400 V AC; 50 Hz; 1~; max. 3,0 kW; According connection diagram, observe VDE 0100!

All installation, maintenance and inspection works of the unit must be carried out only by an authorised and qualified specialist.



Heating Unit must be used in conjunction with a own residual current device 230 V - 0,03 A / 400 V - 0,03 A !

A damaged heating or pump can cause that the residual current circuit breaker triggers and the heating unit and pump is out of function. This leads to the possibility that the water supply line risks to freeze due to certain cold outside temperature.

Special and corresponding steps have to be taken at the spot by the user to protect it against freezing: e.g. frost protection heating cables, warning system, etc.

Technical data:

Voltage supply	1x230 V +/-10% 50 Hz	Mod. 303	Connections	3 x 1,5 mm ²
Voltage supply	1x400 V +/-10% 50 Hz	Mod. 300	Connections	5 x 1,5 mm ²
Output	PWM 0-3000 W		Water pressure range	1 - 4 bar
Pump supply	230 V AC 2 A		Water connection entry	3/4"
STB	90° C opener/heating		Water connection exit	3/4"
Dust/water protection	IP 44		Size l w h	60x40x22 cm
Thermostat	0-40° C		Weight	22 kg

Determination of Quantity of Drinking Bowls

Flow rate of water circuit		Mod. 671	Mod. 690	Mod. 700	Cattle/Horses drinking bowls	Pig drinking bowls	Pressure
3/4"	1/2"	water flow	water flow	water flow	water flow	water flow	
150 l/min *	90 l/min *	21 l/min	100 l/min	44 l/min	12 l/min	1,3 l/min	4 bar
		16 l/min	90 l/min	36 l/min	11 l/min	1,1 l/min	3 bar
		12 l/min	56 l/min	25 l/min	8 l/min	0,9 l/min	2 bar
Tested with 4-5 bar		6 l/min	20 l/min	9,6 l/min	4 l/min	0,7 l/min	1 bar

* Theoretic peak values depend in practice on local circumstances and can result in lower values.

Example:

Local circumstances: 4 bar of pressure, 3/4" water line (150 l/min)

Question: How many cattle bowls can be connected in addition?

Calculation:

150 l/min : 12 l/min = 12 pieces

12 pieces x 2 (**empirical values**) = 24 pieces

Answer:

24 pieces of cattle drinking bowls can be connected.

Water flow quantity depends on the following conditions:

Water pressure, length of pipes and cross sectional area as well as the quantity of reduction pieces and curves.

Experimental values, based on field test, revealed that not all the drinking bowls are actuated at the same time.

This way the result /field test has to be multiplied with **factor two**.

Control System

Summer Position

Action	Reaction: Heating Unit
Switch in - 0 - position	Circulation pump and heating element are out of service.

Winter Position

Switch in - 1 - position	Circulation pump runs. Heating element is working. -> Heating unit starts to heat, when the outgoing water temperature falls below the adjusted temperature.
Adjust flow temperature at heating element at least 20° C Control-lamp at the heating element only illuminates if the heating element is heating.	Heating unit warms up water until adjusted and desired water temperature value is reached at temperature sensor. (Sensor is situated at the heating element) Control lamp at heating element illuminates. After having reached desired temperature, heating element switches off. Control lamp at heating element stops to illuminate. When the temperature falls below desired value, heating element switches on automatically.....
Temperature at STB (Security Temperature Limiter) sensor exceeds 90° C	Control lamp at heating element switches off. Security temperature limiter (STB) triggers. Heating element stops to heat. After cooling down phase -> it is necessary to switch on STB manually! <i>Re-start, see description for STB activation, page 24 .</i>

Errors / Interferences

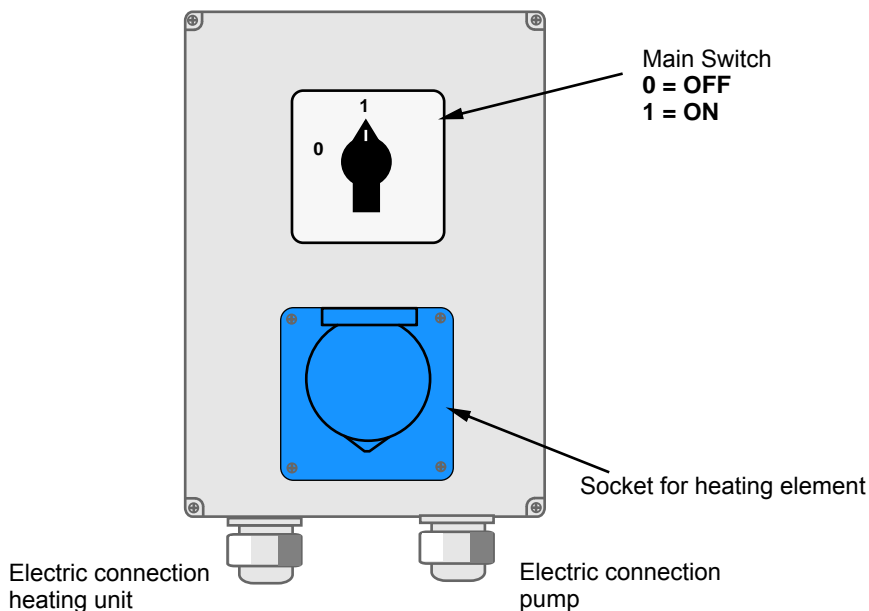
Heating element does not heat, water does not get warm.	<ul style="list-style-type: none"> - Main switch stands on - 0 - position - Plug of heating element is not connected - Residual current device (RCD) is activated - STB of the heating element is activated - Flow temperature did not yet fall below adjusted temperature (at heating element) - Water circulation is interrupted - Heating element is out of order - Too long water circuit (max. 200 meter / 656 feet) - Leakage in circuit - Too big water consumption - Too many drinking bowls are connected - Insulation is out of order / damaged
Pump is not running	<ul style="list-style-type: none"> - Main switch in - 0 - position - RCD protection switch is activated - Water circulation is interrupted - Pump is damaged - Air is in the pump

Control System

Main Control Switch Position:

0 = OFF circulation pump and heating element are out of service.

1 = ON circulation pump runs constantly, heating element switches on automatically.



Functional principle:

It is taken for granted, that **Heating Unit Mod. 303 / Mod. 300** is connected according to instructions and is ready for use.

Heating unit is activated -> main switch stands on position - 1 - then circulation pump is running and water circulates in the water circuit.

Heating element is plugged and is this way ready for use, which means:

When water temperature drops in circuit under the flow temperature value adjusted at the heating element, heating element starts with heating function. Control lamp illuminates at heating element. Heating element heats water up until adjusted and desired value at flow temperature sensor is reached (sensor is in the heating element).

After having reached this target value, heating element turns off.

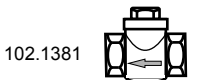
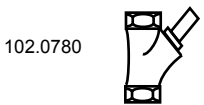
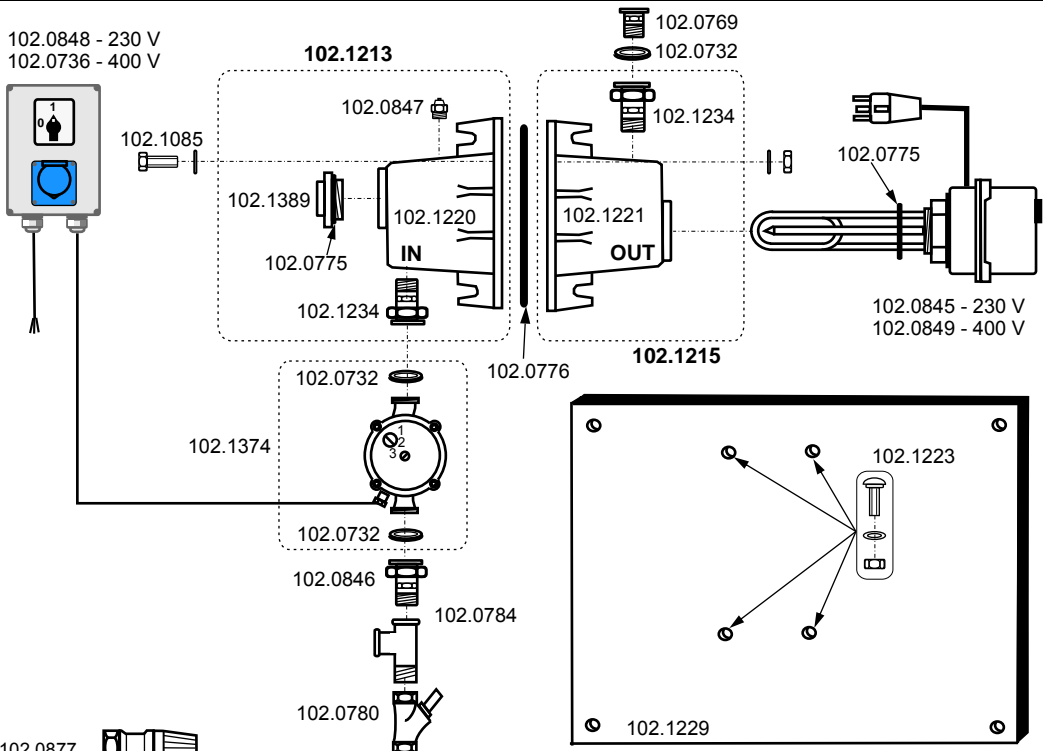
Control lamp at the heating element stops to illuminate. When flow temperature is lower, heating element starts automatically again and begins to heat.....

Water flow temperature has to be adjusted at at least 20° C.

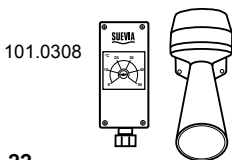
Attention -> the higher the adjusted temperature, the more lime deposits!

Spare Parts

102.0848 - 230 V
102.0736 - 400 V



Accessories



Artno.	Description
101.0308	Alarm System for water circuits
102.0732	Flat seal dia. ø38x27x2
102.0736	On - Off switch with plug 400 V
102.0769	Brass reduction 1 1/4" x 3/4" M/F thread
102.0775	O-ring (ø47x5,33)
102.0776	Round-string ring dia. ø150
102.0780	Non-return valve 3/4"
102.0784	Brass T-piece 3/4" F/M thread
102.0845	Heating element 230 V; 3000 watt with O-ring (102.0775)
102.0846	Brass union 1 1/4" x 3/4" + sealing
102.0847	Ventilation screw
102.0848	On - Off switch with plug 230 V
102.0849	Heating element 400 V; 3000 watt with O-ring (102.0775)
102.0876	Brass ventilation screw (automatic)
102.0877	Brass pressure relief valve
102.1085	Inox six-edged screw 10x35 + discs, nut
102.1213	Case completely - line in (left side)
102.1215	Case completely - line out (right side)
102.1220	Cast iron case - line in (left side)
102.1221	Cast iron case - line out (right side)
102.1223	Inox flathead-screw dia. 10x35 + disc, nut
102.1229	Console with Inox flathead-screw (102.1223)
102.1234	Brass union 1" + sealing
102.1374	Circulation pump 3/4" with Flat seal (102.0732)
102.1381	Non-return flap 3/4"
102.1389	Brass plugs 1 1/2" with O-ring (102.0775)



Installation Instructions



Please note the following during the installation:

- Archive this operating instructions so that they are available at any time.
- Install Heating unit in a dry, frost- and draught-free room.
- Automatic vent valve has to be installed at the highest point of the circuit in this room. If highest point is not situated in a frost-free room, the valve has to be insulated or maintained frost-free with a heating cable.
- Heating Unit has to be mounted horizontally.
- Never use heating unit without water. This can follow to the damage of the heating unit and of the pump.
- Circulation Pump must work on controller switch position 3.
- Circuit pipes must be insulated, minimum thickness 30 mm, heat conductivity $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$
- Do not use plastic pipes for cold water.
- Adjusted temperature refers to flow temperature.
- Electrical installation must be completely done by an authorized electrician.
- Max. length of insulated circuit (return flow inclusive) should not exceed 200 m (656 feet).
- All electric cables and pipes have to be installed that way that they are protected in a secure way against possible mechanical damages or possible damages by animals.
- Attention has to be paid to the fact that in case of deaeration hot water can escape.
- During maintenance or repair of circuit the unit has to be separated from mains supply.

Important:

If water comes from a domestic water supply (own source, etc.), take care that water reserve is enough, otherwise you risk a pressure drop. This happens, when e.g. a lot of water is taken away at the same time.

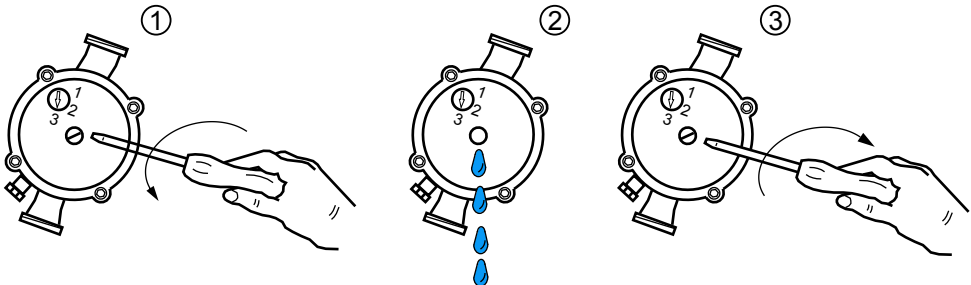
This pressure drop leads to the creation of a vacuum in the water line.

To equalize this vacuum, air streams through the valves operated by the animals directly into the water circuit.

These air bubbles can lead to the setting of the STB in the heating element.

In case of a domestic (own) water supply, a water store tank / pressure intensifier has to be installed.

Bleeding of circulation pump:





Security Temperature Control (STB) Release



STB = Security Temperature Control

Its job is to protect the heating element from an overheating!

The temperature control limiter (STB) is released when the maximum temperature is exceeded.

This only happens, when the air is in the heating unit (air bubbles -> no heat transmission!)

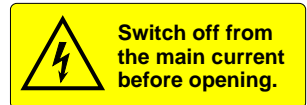
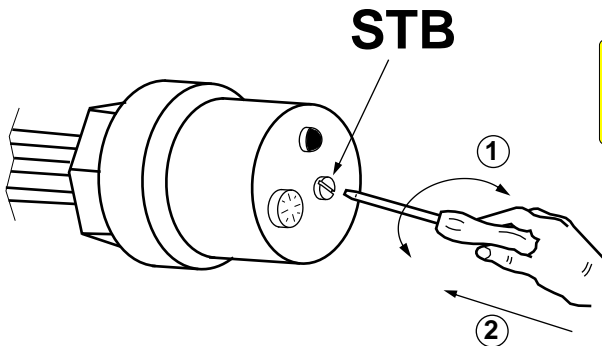
or if the water circulation is not functioning correctly. Possible reasons for this may be: e.g. blockage or contamination (minerals/rust/lime/incrustation deposits) due to a damaged non-return flap \ shut-off valve, or interrupted water flow, or opened by-pass line, or heating element is fossil.

In case of air bubbles in the water circuit:

1. Bleed the pump, pos. (2)
2. Bleed the heating unit, pos. (5) } as in the case of first startup
3. Bleed the water circuit, pos. (12) }
4. Check, whether the automatic vent valve has been correctly installed.
(dry frost- and draught-protected room, highest point in the circuit)

Re-activation of the security temperature control limiter (STB) switch

- Put main switch on **0 = OFF**
- Unplug heating element from the main current.
- Take away the slotted screw at the frontal side of heating element cage
- Heating element and STB have to be cooled down (otherwise STB does not snap in)
- Press in STB pushbutton with an insulated screw driver
--> click sound can be heard
- Screw in again the slotted screw
- Plug in the heating element
- Proceed to assembly and first startup again.



Switch off from the main current before opening.

- 1) Slit-screw removes
- 2) Snap down presses until STB locks, clicks audibly.

Heating element:

Water temperature has to be adjusted at **min. 20° C.**

Attention -> the higher the temperature is adjusted, the more lime deposits!

Screw the heating element out or in only at the hexagon steel plate.



Maintenance and Cleaning



Each type of water and deposits incrustations and lime when high temperatures are given. These deposits in the heating unit have a negative impact on functioning and product life. That is the reason why in case of hard water conditions an anti-liming unit should be placed before the circuit starts. **Therefore it is indispensable to decalcify the heating unit and the heating element from time to time.**

Maintenance:

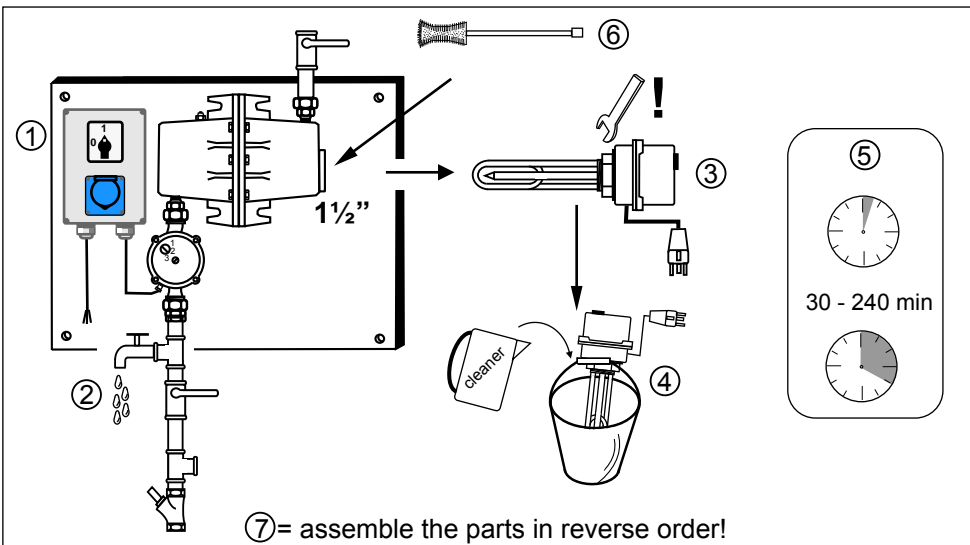
- Never use the heating unit without water!
- Heating unit has to **bled regularly once per month.**

! Attention: hot water may escape !

- Heating unit has to be thoroughly **cleaned and decalcified at least twice per year.**
- If required several times per year : frequency depends on local water hardness and quality.

Procedure:

1. Put the main switch on **0 = OFF.**
For cleaning purposes the heating unit has to be separated from main current!
2. Pull the plug of the screw-in heater. Turn off water flow. Drain water line completely.
! Attention: in case of drainage hot water can escape!
3. Screw out the heating element -> only turn at hexagon steel plate
4. Put heating element into a bucket with cleaner, or antiliming agent respectively e.g. vinegar essence
5. Let the anti-liming agent to react
-> time for reaction depends on used cleaner and level of lime deposits (30 min. - 4 hours)
6. Clean the cast iron cage with a bottle brush
-> In case of intense deposits (minerals/rust/lime/ incrustation deposits) also clean the cast iron cage with the lime cleaner -> flush the heating unit with the clear water --> then wash up the heating element with the clear water
7. Assemble it in the reverse order
8. Start the heating unit (see page 17)
9. **Dispose the cleaner in a environment-friendly way.**





Safety Rules and Regulations



For security recommendations please refer to:

- National and local safety regulations
- National and local electrical installation instructions
- National and local earthing instructions
- National and local regulations of local water supply company
- Technical rules on drinking water installations DIN 1988 / 1717
- Association of electro-technical, electronic, informatic associations DIN VDE 0100
- Electrical installation regulations for agricultural units DIN VDE 0100
- Instructions and specifications of safety and health protection VSG 1.1
- Instructions and specifications of Energy Saving Law (ENEG)

Operational field:

SUEVIA Heating Unit Mod. 303 / Mod. 300 is foreseen for exclusive use in European countries!

Security hints

The unit could be dangerous for persons or animals or cause material damage, when inexperienced handling or maintenance, etc. is done by non-skilled persons.

The operator has to ensure, that all installation, maintenance and inspection works of the heating unit must be carried out only by an authorised and qualified specialist.

Liability

Exclusion of liability

In principle only our general delivery conditions are valid.

We can not be held responsible if

- > the operating instructions or planning, transport and installation rules are not observed.
- > heating unit, including all additional equipment, was not connected accordingly and in proper described form. (was not installed or mounted by a skilled expert)
- > heating unit, including all additional equipment, was operated in an unsuitable way
- > heating unit, including all additional equipment. was not maintained according to the recommendations.
- > security installations were not used or made unoperational
- > technical changes or functional modifications were made by the operator, or by the installation experts, which are not allowed by manufacturer
- > when failures, damages or defects arise due to lime production or electrochemical impacts

Conformity declaration

Non observation of these safety regulations and precautionary measures will result in the loss of validity of this conformity declaration delivered with each unit according to EC machine regulations.

EC - Conformity Declaration

SUEVIA Heating Unit Mod. 303 / Mod. 300 has been designed according EC machine recommendations to the latest technological levels.
Optimal and secure function of this unit assumes safe and proper transport, professional installation, careful use and starting of machine as well as regular maintenance.

For this please observe the following:

- > project/planning documentation
- > transport and installation instructions
- > operating instructions

Intended Use

Before the heating unit is switched on assure yourself that nobody can be endangered. Keep to the adjustments, maintenance schedule and inspections prescribed in the operating instructions including the details given for exchange of parts or equipments, etc.
All installation, maintenance and inspection works on this heating unit must be carried out only by authorised and qualified specialists.

We hereby declare,
that our **Heating Unit Mod. 303 / Mod. 300** corresponds to the following regulations :

DIN EN 61000-6-3: 2007 (VDE 0839 part 6-3 / september 2007)



M. Scholl, production manager

Issue

Misprints and errors accepted. We reserve the right at any time that technical data and amendments can be subject to changes without notice.
We can not be held responsible for the correctness, sufficiency and actuality of document.

Montage

Le réchauffeur est monté à la verticale et fixé à l'aide de 4 vis contre le mur.

Le diamètre du tuyau composant le circuit fermé doit être ½" et ¾".

- (3) Installer la soupape anti-retour
- (18) Installer un filtre à eau
- (7) Fixer la purge automatique au point le plus haut de l'installation, dans un endroit abrité du gel.
(La vis de purge doit être desserrée)
- (6) Installer la soupape de surpression
- (16) Utiliser des abreuvoirs SUEVIA avec raccordement par le haut et par le bas
- (9) Monter un robinet de purge
- (11) Monter une vanne d'arrêt
- (12) Installer une vanne de purge manuelle
- (17) Monter le contrôleur de débit **Mod. 309** (optionnel)
- (15) Installer un clapet anti-retour
A installer obligatoirement horizontalement! Bien veiller à la direction de l'écoulement!
- (19) Installer les câbles chauffants aux endroits les plus froids du système.
- (13) Les conduites doivent être protégées par une gaine isolante de 30 mm d'épaisseur, $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$
- (14) Installer une protection contre les morsures
- (10) **L'installation doit être obligatoirement protégée par un propre disjoncteur différentiel FI 30 mA**

Lieu d'installation:

Dans un local sec et protégé du gel et des courants d'air.

Les canalisations sont à protéger des condensations et des pertes de chaleur.

Isolation de la tuyauterie:

Important! Une bonne isolation de l'ensemble des canalisations est impérative, épaisseur mini 30 mm, Capacité calorifique $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$

Les conduites d'eau doivent être protégées de la condensation et des pertes de chaleur.

Raccordement d'eau:

Arrivée au réchauffeur ¾", entre ½" et ¾"

La pression d'eau doit se situer entre 1 et 4 bar

Si la pression est inférieure, installer un surpresseur.

Si la pression est supérieure, installer un réducteur.

Longueur de l'installation:

Ne pas dépasser **200 mètres** (retour compris)

Pompe de circulation:

Elle doit être utilisée sur **position 3**. Ne pas oublier de purger l'air.

La différence de hauteur entre la canalisation aller et celle retour ne doit pas excéder **5 m**.

S'assurer en permanence de la bonne marche de la pompe de circulation.

Position de l'interrupteur principal:

0 = ARRÊT La pompe de circulation et la résistance sont hors service.

1 = MARCHÉ La pompe de circulation fonctionne en permanence.

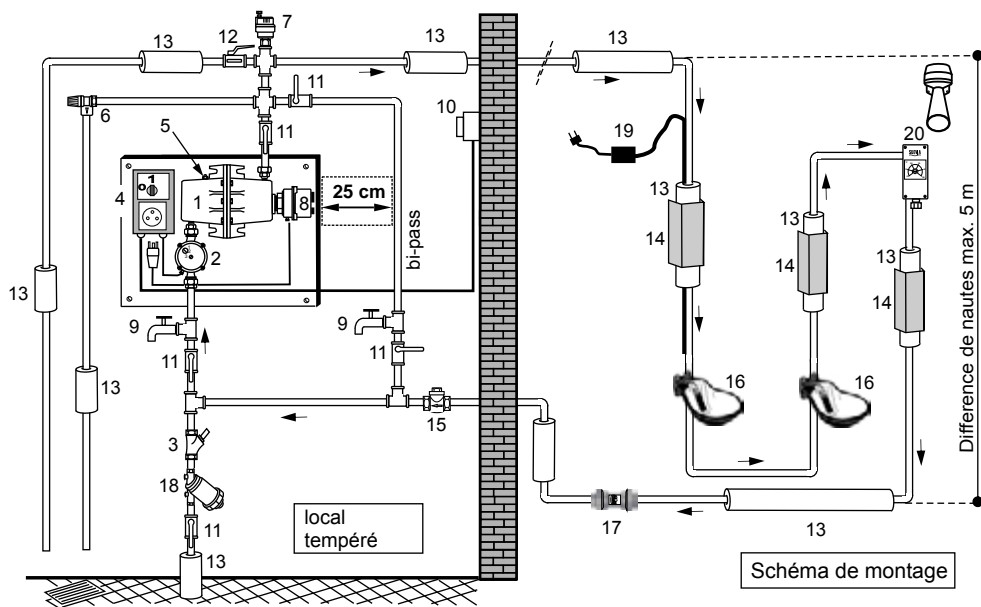
La résistance se met en route selon les besoins.

Application :

Le Réchauffeur **SUEVIA Mod. 303 / Mod. 300** ne sert exclusivement qu'à la protection contre le gel des conduites d'eau installées dans les bâtiments d'élevage.

28 *Il ne doit être utilisé que pour réchauffer l'eau à l'exclusion de tout autre liquide.*

Montage



! Eviter de laisser l'arrivée d'eau à l'air libre ! En cas de nécessité, piquage à maintenir le plus court possible. Respecter la norme DIN 1988 / 1717! Protection complémentaire à installer à l'abri du gel et des courants d'air.

Mise en service :

1. Positionner le sélecteur de programme sur " 0 = ARRÊT " Pos. (4)
 2. Remplir la canalisation
 3. Purger la canalisation, la pompe de circulation et le réchauffeur Pos. (2), Pos.(5), Pos.(12)
- Il faut s'assurer que le bi-pass est fermé et que la circulation de l'eau se fasse en dehors du réchauffeur.**
4. Purger les éventuelles bulles d'air restantes Pos.(7)
 5. Positionner le sélecteur de programme sur " 1 = MARCHÉ "
 6. La pompe est en marche. Le réchauffeur immédiatement utilisable.
Répéter le point N°3. Attention : de l'eau chaude peut s'échapper lors de la purge!
 7. La température nécessaire est à régler sur le thermostat. Pos.(8).
Le voyant lumineux s'allume quand la résistance est en marche.

Fourni d'origine

- (1) Corps de chauffe fonte émaillée
- (2) Pompe de circulation 230 V
- (3) Soupape anti-retour
- (4) Interrupteur principal 0-1 M-A avec prise de courant
- (5) Vis de purge avec clé sur réchauffeur
- (6) Soupape de surpression 6 bar
- (7) Purge automatique
- (8) Résistance 1½", 230 V ou 400 V, 3000 W avec régulateur de température et STB.
- (15) Clapet anti-retour

Non fourni d'origine

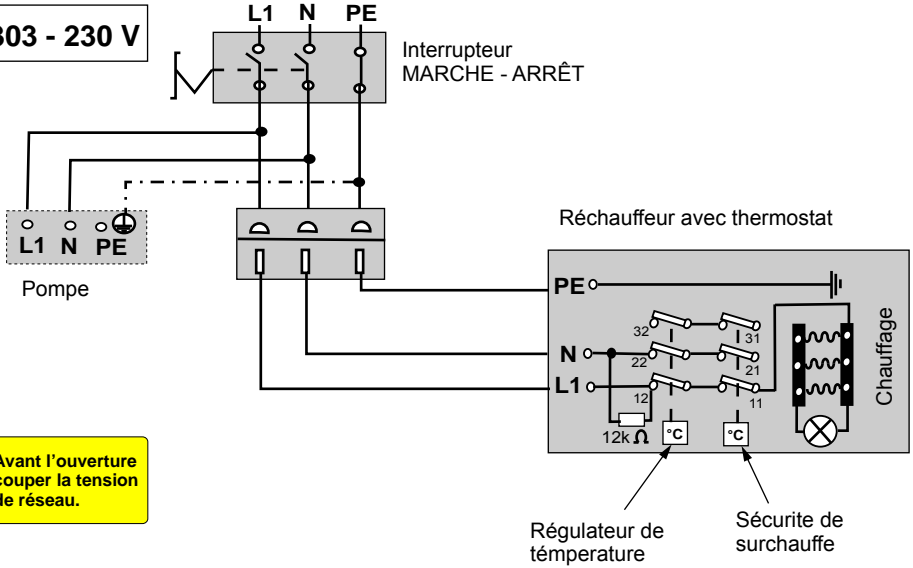
- (9) Robinet de purge
- (10) Disjoncteur 230 V ou 400 V - 0,03 A
- (11) Vanne d'arrêt
- (12) Robinet à bille, purge manuelle
- (13) Gaine isolante, épais. mini 30 mm
- (14) Protection contre les morsures d'animaux
- (16) Abreuvoirs SUEVIA
- (17) Contrôleur de débit **Mod. 309**
- (18) Filtre à eau
- (19) Câble chauffant
- (20) Dispositif d'alarme pour circuits en boucle (Réf. 101.0308)



Connexion électrique



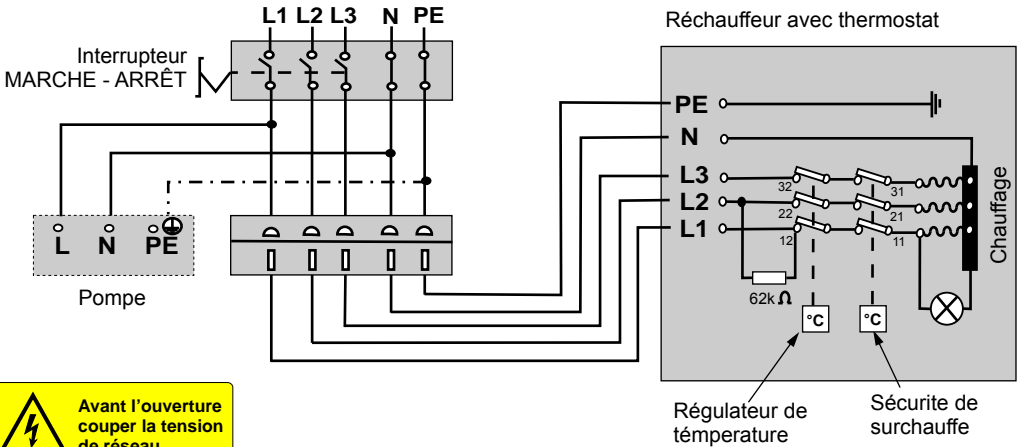
Mod. 303 - 230 V



Avant l'ouverture couper la tension de réseau.

Le réchauffeur doit être raccordé à son propre disjoncteur différentiel 230 V - 0,03 A !

Mod. 300 - 400 V



Avant l'ouverture couper la tension de réseau.

Le réchauffeur doit être raccordé à son propre disjoncteur différentiel 400 V - 0,03 A !



Connection électrique



Le Réchauffeur Mod. 303 / Mod. 300 doit être raccordé directement au circuit électrique. (ne pas utiliser une prise) Utiliser une boîte de dérivation IP 54 minimum.
 230 V / 400 V AC; 50 Hz; 1~; max. 3,0 KW; suivant schéma; respecter VDE 0100 !
 Toutes les opérations de montage, d'entretien et de révision de l'appareil doivent être effectuées exclusivement par un personnel qualifié et autorisé.
 Respecter les normes en vigueur sur le plan local et national!



Le réchauffeur doit être raccordé à son propre disjoncteur différentiel 230 V - 0,03 A / 400 V - 0,03 A!

Un chauffage ou une pompe de circulation défectueux peuvent déclencher le disjoncteur qui met hors service le chauffage et la pompe. Le risque de gel de l'ensemble de l'installation est donc important par températures très froides.

Pour limiter ce risque il est judicieux de prévoir des mesures de protection antigel complémentaires ex : câbles chauffants, dispositifs d'alarme, etc...

Caractéristiques Techniques

Tension de raccordement	1x 230 V +/- 10% 50 Hz	Mod. 303	Raccordements	3 x 1,5 mm ²
Tension de raccordement	1x 400 V +/- 10% 50 Hz	Mod. 300	Raccordements	5 x 1,5 mm ²
Puissance de sortie	sans limite PWM 0-3000 W		Pression	1 bar et 4 bar
Sortie pompe	230 V AC 2 A		Raccord eau entrée	¾"
Limiteur de température	90° C Ouvreur/circuit chauffe		Raccord eau sortie	¾"
Protection	IP 44		Dimensions L I H	60x40x22 cm
range chauffage	0-40° C		Poids	22 kg

Tableau de calcul du nombre d'abreuvoirs à installer sur un circuit d'eau

Capacité de débit du circuit d'eau		Mod. 671	Mod. 690	Mod. 700	Abreuvoirs Bovins & Chevaux	Abreuvoirs Porcs	Pression
¾"	½"	Débit	Débit	Débit	Débit	Débit	
150 l/min *	90 l/min *	21 l/min	100 l/min	44 l/min	12 l/min	1,3 l/min	4 bar
		16 l/min	90 l/min	36 l/min	11 l/min	1,1 l/min	3 bar
		12 l/min	56 l/min	25 l/min	8 l/min	0,9 l/min	2 bar
	enquêtes à 4-5 bar	6 l/min	20 l/min	9,6 l/min	4 l/min	0,7 l/min	1 bar

* Capacités maximum théoriques susceptibles de fluctuer selon les installations.

Exemple:

Déjà installé sur place: Pression 4 bar, Tuyau ¾" (150 l/min)

Question: Combien peut-on rajouter d'abreuvoirs bovins?

Calcul: 150 l/min : 12 l/min = 12 pièces

12 pièces x 2 (**résultats des tests**) = 24 pièces

Réponse: Il est possible d'installer **24 abreuvoirs bovins** sur cette même canalisation.

Le débit d'eau est fonction:

de la pression, de la longueur et du diamètre des tuyaux, ainsi que du nombre de coudes et de réductions.

Les résultats des tests effectués montrent que tous les abreuvoirs ne sont jamais en service simultanément. De ce fait, les valeurs peuvent être **multipliées par 2**.

Commandes

Position ÉTÉ

Action	Incidence sur le réchauffeur
Mettre le bouton de sélection sur position - 0 -	La pompe de circulation et la résistance sont hors service.

Position HIVER

Mettre le bouton d'interrupteur sur position - 1 -	La pompe de circulation est en marche. La résistance est en service. -> La résistance se met à chauffer lorsque la température de l'eau dans le circuit, descend au-dessous de celle programmée sur le thermostat.
Régler le thermostat sur 20° C minimum.	La résistance reste en chauffe jusqu'à ce que la température souhaitée est atteinte. (le capteur se trouve sur la résistance). Le voyant lumineux s'allume. Dès que la température souhaitée est atteinte la résistance se coupe et le voyant lumineux s'éteint. Dès que la température descend en-dessous de celle souhaitée, la résistance se remet en route automatiquement...
La température sur le capteur STB dépasse 90° C.	Le voyant de contrôle lumineux s'éteint. La résistance se met en sécurité. La résistance s'arrête de chauffer. Après la phase de refroidissement il faut réenclencher manuellement la sécurité de surchauffe. <i>Pour le redémarrage voir la procédure de réactivation de la sécurité de surchauffe.</i>

Messages d'erreur

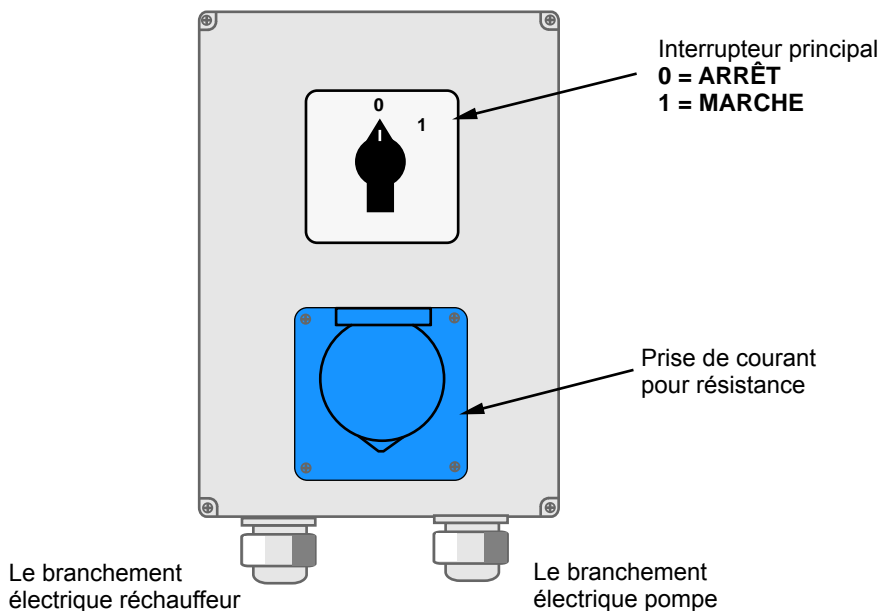
La résistance ne fonctionne pas, l'eau est froide.	<ul style="list-style-type: none"> - L'interrupteur est sur position - 0 - - La prise de courant de la résistance n'est pas branchée. - Le disjoncteur s'est déclenché. - La sécurité de surchauffe de la résistance s'est déclenché. - La température minimum de l'eau n'a pas encore été atteinte. - Circulation de l'eau interrompue. - Résistance défectueuse. - Circuit total trop long (maxi. 200 m). - Fuite sur le circuit fermé. - Soutirage d'eau trop important - Trop d'abreuvoirs montés sur un même circuit. - Isolation défectueuse / endommagée.
Pompe ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> - L'interrupteur est sur position - 0 - - Le disjoncteur est déclenché - Circulation de l'eau est interrompue. - Pompe défectueuse.

Commandes

Position de l'interrupteur principal :

0 = ARRÊT La pompe de circulation et la résistance sont hors service.

1 = MARCHE La pompe de circulation fonctionne en permanence, la résistance se met en route selon les besoins.



Principe de fonctionnement :

On part du principe que le **Réchauffeur Mod. 303 / Mod. 300** ait été installé et branché correctement et selon les prescriptions.

Le réchauffeur est en service -> L'interrupteur se trouve sur position - **1** - alors la pompe de circulation se met en route et l'eau alimente le circuit fermé.

La résistance est branchée et se trouve en fonctionnement..

La résistance se met à chauffer lorsque la température de l'eau dans le circuit, descend au-dessous de celle programmée sur le thermostat.

Le voyant lumineux s'allume.

La résistance reste en service le temps que la température souhaitée n'a pas atteint celle indiquée sur le thermostat (le capteur se situe sur la résistance).

La résistance se coupe dès que la température programmée est atteinte.

Le voyant lumineux s'éteint.

Dès que la température descend au-dessous de celle programmée sur le thermostat, la résistance se remet en route automatiquement.....

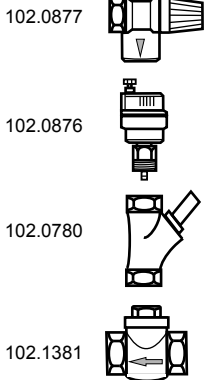
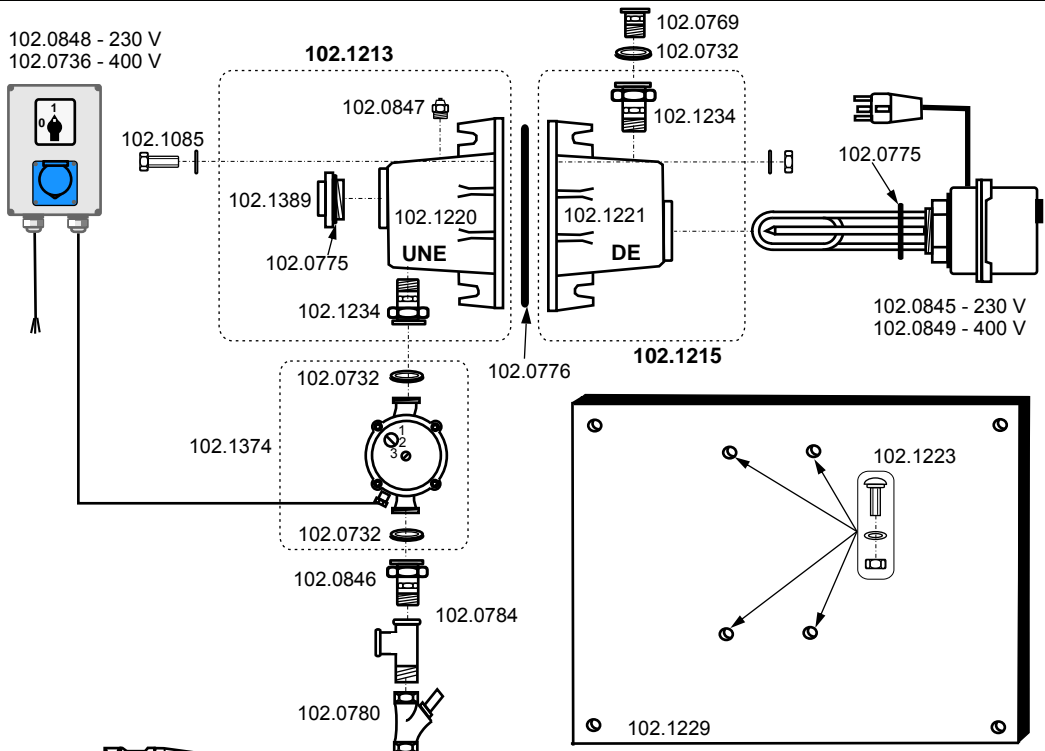
Le thermostat doit être réglé sur 20° C minimum à l'arrivée d'eau dans le circuit.

Attention:

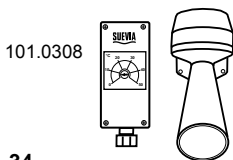
Plus la température est élevée, plus grand est le risque d'une formation de calcaire.

Pièces Détachées

102.0848 - 230 V
102.0736 - 400 V



Accessories



101.0308

Ref.	Désignation articles
101.0308	Dispositif d'alarme pour circuits en boucle
102.0732	Joint plat caoutchouc Diam \varnothing 38x27x2
102.0736	Boîtier électrique; Marche arrêt 400 V
102.0769	Raccord union 1 1/4" x 3/4" M/F
102.0775	Joint torique Diam \varnothing 47x5,33
102.0776	Joint Diam \varnothing 150
102.0780	Soupape anti-retour 3/4"
102.0784	Té female-male
102.0845	Résistance 230 V; 3000 W + Ref.102.0775
102.0846	1/2" raccord laiton 3/4"
102.0847	Purge à clé
102.0848	Boîtier électrique; Marche arrêt 230 V
102.0849	Résistance 400 V; 3000 W + Ref.102.0775
102.0876	Purge automatique
102.0877	Soupape de surpression
102.1085	Boulon inox 10x35 (jeu de 6)
102.1213	Boîtier complet, Page d'accueil
102.1215	Boîtier complet, Côté sortie
102.1220	Un corps en fonte côté (à gauche)
102.1221	Un corps hors-jeu (à droite)
102.1223	Vis plate inox M10x35 + rond, contre écrou
102.1229	Plaque support + Ref.102.1223
102.1234	1" raccord laiton avec joint
102.1374	Pompe de circulation 3/4" + Ref.102.0732
102.1381	Clapet anti-retour 3/4"
102.1389	1 1/2" Prises laiton + Ref.102.0775



Instructions de Montage



A prendre en compte:

- Vérifiez que les notices de montage et technique vous ont bien été livrées avec votre appareil **Mod. 303 / Mod. 300**. Elles vous permettront de vous y référer à tout moment.
- Le réchauffeur doit être installé dans un endroit propre, sec et protégé du gel.
- Purge automatique à installer dans un local à l'abri du gel et au point le plus haut du circuit d'eau. Si le point le plus haut de l'installation n'est pas situé dans un local tempéré, isoler la purge ou protéger la canalisation à l'aide d'un câble chauffant.
- Le réchauffeur d'eau doit être monté horizontalement!
- Ne jamais faire mettre en service le réchauffeur sans eau.
- La pompe de circulation doit être utilisée sur position 3.
- Le circuit d'eau doit être isolé contre le froid (min 30 mm épaisseur, Capacité calorifique $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$)
- Ne jamais utiliser le tuyautage plastique désigné pour l'eau froide.
- Le thermostat de réglage de température agit sur le circuit afflux.
- Le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien professionnel.
- La longueur maximum du circuit à protéger ne doit pas dépasser 200 mètres (retour compris).
- Les conduites d'eau sont à poser de telle sorte qu'elles ne puissent être endommagées accidentellement, et à protéger des morsures d'animaux.
- Attention : de l'eau chaude peut s'échapper lors de la purge
- Pour les travaux d'entretien et de réparation, le réchauffeur doit être débranché du circuit électrique (enlever le fusible).

Important !

Si le réchauffeur est monté sur une canalisation à une source privée, il faudra veiller à ce que la pression et le débit d'eau disponible soit toujours suffisants.

-> peut arriver par ex : lorsque l'on soutire une grande quantité d'eau à la fois.

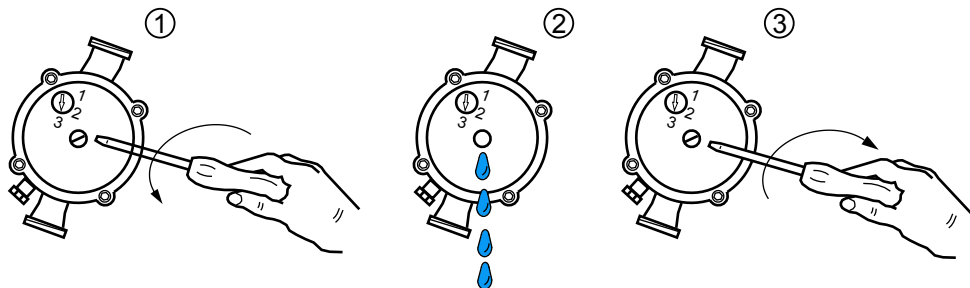
Faute de quoi la pression risquerait de chuter fortement en cas de soutirage d'eau important par les animaux. Cette chute de pression formerait une poche d'air dans la canalisation.

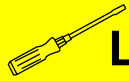
Pour compenser cette baisse de pression, l'air risquerait de pénétrer par les soupapes actionnées par les animaux, directement dans la canalisation.

Ces poches d'air déclencheraient la mise en sécurité de l'appareil.

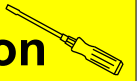
En présence d'une installation de traitement d'eau il est donc conseillé de monter un surpresseur sur la canalisation.

Amorcer la pompe:





Limitateur de température - Déclenchement - Activation



Le limiteur de température = STB.

Sa fonction est de protéger la résistance d'une surchauffe anormalement élevée . Il se déclenche lorsque la limite de température de la spirale est dépassée. Cela peut se produire lorsque de l'air se trouve dans le réchauffeur (bulle d'air = plus d'évacuation de chaleur)

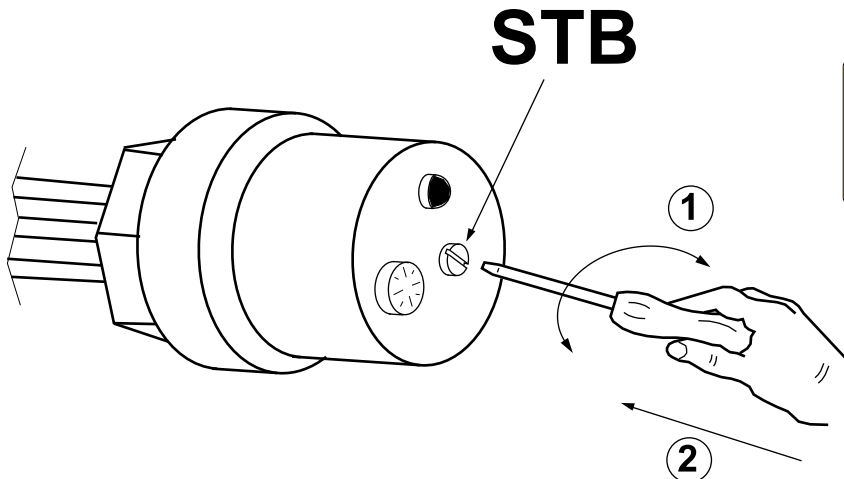
ou alors dans le cas d'une mauvaise circulation de l'eau, due particulièrement à : bouchage, encrassement (minéral, rouille, calcaire, tartre, etc), également à un clapet anti-retour défectueux, des radiateurs se calcifient, à une interruption de l'alimentation en eau, au bi-pass resté ouvert.

Solution:

1. Purger la pompe Pos. (2)
 2. Purger le réchauffeur Pos. (5)
 3. Purger la canalisation Pos. (12)
(comme pour une première mise en route)
 4. Vérifier que le purgeur automatique a bien été installé
(à l'abri du gel, au point le plus haut de l'installation)
- } comme lors d'une première mise en service

Activation du limiteur de température (STB):

- Mettre le réchauffeur sur position **ARRÊT** et le débrancher du réseau électrique.
- Oter la vis fendue qui se trouve sur la façade du corps de chauffe.
- La résistance et le limiteur de température doivent être refroidis (sinon le limiteur ne se réenclenche pas)
- A l'aide d'un tournevis isolé, enfoncer le bouton du limiteur.
- > Vous devez entendre un clic
- Resserrer la vis fendue
- Rebrancher le réchauffeur au réseau électrique.
- Remonter l'appareil et recommencer les instructions de montage.



- 1) Retirer la vis de fissure.
- 2) Presser le bouton-pression vers le bas jusque STB enclenche, clique de manière audible.

Résistance:

Le thermostat doit être réglé sur **20° C** minimum à l'arrivée d'eau dans le circuit.

Attention -> plus la température est élevée, plus grand est le risque d'une formation de calcaire! La résistance se démonte et se remonte à l'aide de l'écrou 6 pans en tôle.



Entretien et nettoyage



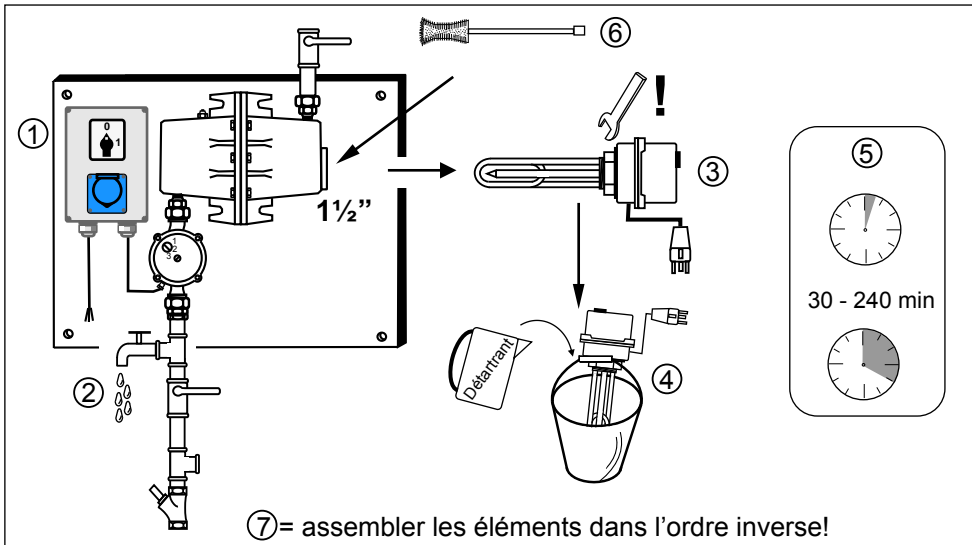
Presque toutes les eaux génèrent du calcaire et du tartre à haute température. Ces particules se déposent dans l'appareil et influent sur ses fonctions et sa durée de vie. Par conséquent, et en présence d'eau dure, il convient d'installer en début de circuit une unité de traitement de l'eau. **Ceci nécessite un détartrage régulier de l'installation et du corps de chauffe.**

Entretien:

- Le réchauffeur ne doit jamais être mis en service hors d'eau!
- Le réchauffeur doit mensuellement être purgé de son air.
! Attention: de l'eau chaude peut s'échapper !
- Le réchauffeur doit, au minimum, être soigneusement nettoyé et détartré **deux fois par an**. Plus souvent si nécessaire : cela est fonction de la qualité de l'eau.

Procédure d'entretien:

1. Mettre l'interrupteur sur position **0 = ARRÊT**.
Pour les opérations d'entretien, le réchauffeur doit être débranché du réseau électrique.
2. Débrancher la résistance de la prise électrique.
Couper l'eau. Vidanger le circuit. Attention: de l'eau chaude peut s'échapper lors de la purge.
3. Dévisser la résistance. -> uniquement à l'aide de l'écrou 6 pans en tôle.
4. Mettre la résistance dans un seau d'eau mélangé à un Détartrant (ex. vinaigre).
5. Laisser agir -> le temps pour cette opération est fonction du degré d'entartrage et du produit utilisé (30 min à 4 h).
6. Nettoyer le corps de chauffe à l'aide d'un goupillon.
-> en présence d'un encrassement tenace du corps de chauffe (calcaire, tartre, rouille, etc ...) utiliser également les produits préconisés pour le nettoyage de la résistance.
Ne pas oublier de bien rincer après application de ces produits.
Bien rincer la résistance avec de l'eau claire.
7. Remonter l'appareil dans l'ordre inverse utilisé pour le démontage.
8. Remise en route de l'appareil: voir les instructions de la mise en service p. 29.
9. **Traiter le produit anticalcaire en respectant la nature.**





Consignes de sécurité et d'utilisation



Consignes de sécurité et d'utilisation

- Consignes de sécurité locales et nationales.
- Normes d'installation électriques locales et nationales
- Consignes locales et nationales de mise à la terre
- Consignes nationales et locales concernant l'utilisation des ressources aquifères
- Règles techniques pour l'installation de circuits d'eau de consommation DIN 1988 / 1717
- Union des Industries électriques, électrotechniques DIN VDE 0100
- Consignes d'installations électriques pour l'agriculture DIN VDE 0100
- Instructions pour la sécurité et la santé des personnels. VSG 1.1
- Prescriptions des lois concernant les économies d'énergie

Zone de mise en oeuvre

L'utilisation du **Réchauffeur Mod. 303 / Mod. 300** est exclusivement limitée aux pays européens.

Conseils de sécurité

Le montage et l'utilisation du réchauffeur par des personnes non qualifiées et non autorisées peut être dangereux. L'utilisateur doit s'assurer que toutes les opérations de montage, d'entretien et de révision de l'appareil soient effectuées exclusivement par un personnel qualifié et autorisé.

Responsabilité

Exonération de responsabilité

Sont en vigueur nos conditions générales de vente.

Nous déclinons toute responsabilité, en particulier lors:

- > d'inobservation des instructions de transport, de montage et d'utilisation du réchauffeur et de ses accessoires.
- > d'installation et de mise en route de l'appareil par une personne autre qu'un spécialiste habilité.
- > le réchauffeur et tous ses composants n'ont pas été installés selon les indications fournies par nos soins. (Nous préconisons de faire appel à un spécialiste pour le montage).
- > d'opérations de maintenance et de vérification régulières mal ou non effectuées sur le réchauffeur et ses composants.
- > de non respect ou d'utilisation détournée des consignes de sécurité.
- > modifications techniques ou fonctionnelles non autorisées par le constructeur.
- > des défauts, dommages et insuffisances apparaissent en raison d'un entartrage, d'une réaction chimique ou électrochimique.

Déclaration de conformité

Dans le cas où les procédures de sécurité, d'installation et d'entretien n'auraient pas été respectées, l'utilisateur ne peut plus se prévaloir de la norme de l'Union des Industries Electriques.

Certificat de Conformité aux normes CE

Le réchauffeur **SUEVIA Mod. 303 / Mod. 300** répond aux normes de sécurité des équipements électriques.

Il est conçu avec les techniques de sécurité les plus récentes.

Le bon fonctionnement de cet appareil est conditionné aux bonnes conditions de transport, de stockage, d'installation, de respect des instructions de montage et d'entretien.

Pour ce faire il est important de respecter scrupuleusement:

- > La notice de montage
- > Les instructions de transport et d'installation
- > Les notices d'utilisation

Conformité d'utilisation

Avant la mise en route de l'appareil, assurez-vous de la sécurité des personnes.

Veillez vous référer aux différentes notices pour l'installation, les instructions de montage et d'utilisation, l'entretien régulier et les vérifications techniques, ainsi que pour le remplacement de pièces.

Toutes les opérations de montage, d'entretien et de révision du réchauffeur doivent être effectuées exclusivement par un personnel qualifié et autorisé.

Nous déclarons par la présente,
que le **Réchauffeur Mod. 303 / Mod. 300** est conforme aux normes suivantes:

DIN EN 61000-6-3: 2007 (VDE 0839 Partie 6-3 / septembre 2007)



M. Scholl, Directeur de production

Imprimé

Sous réserve d'erreurs d'impression.

Nous nous réservons le droit de modifier ou de compléter notre matériel à tout moment et sans préavis.

Nous déclinons toute responsabilité pour l'exactitude, l'intégralité et l'actualité des informations.