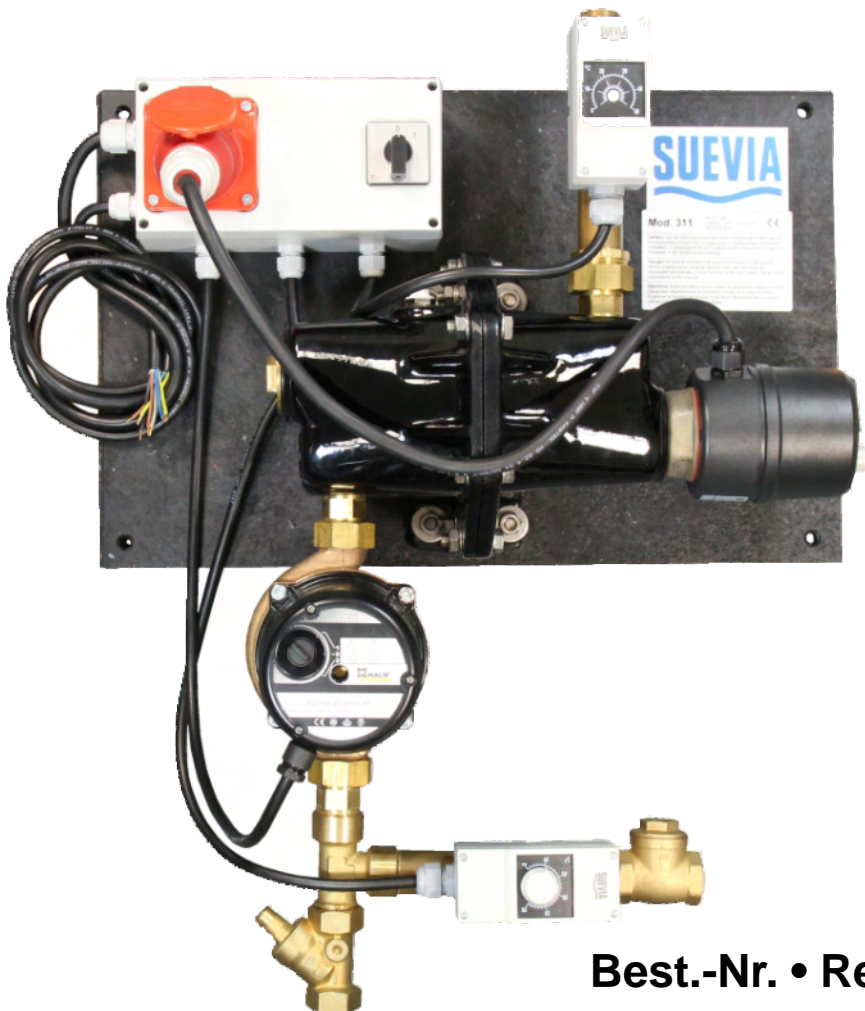


SUEVIA

Heizgerät Mod. 311 Heating unit Mod. 311 Réchauffeur Mod. 311

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



Best.-Nr. • Ref. 101.0311

Abkürzungen

EHK = Einschraub-Heiz-Körper

STB = Sicherheits-Temperatur-Begrenzer

FI = Fehlerstromschutzschalter

Abbreviations

EHK = Heating Element

STB = Security Temperature Control

RCD = Residual Current Protective Device

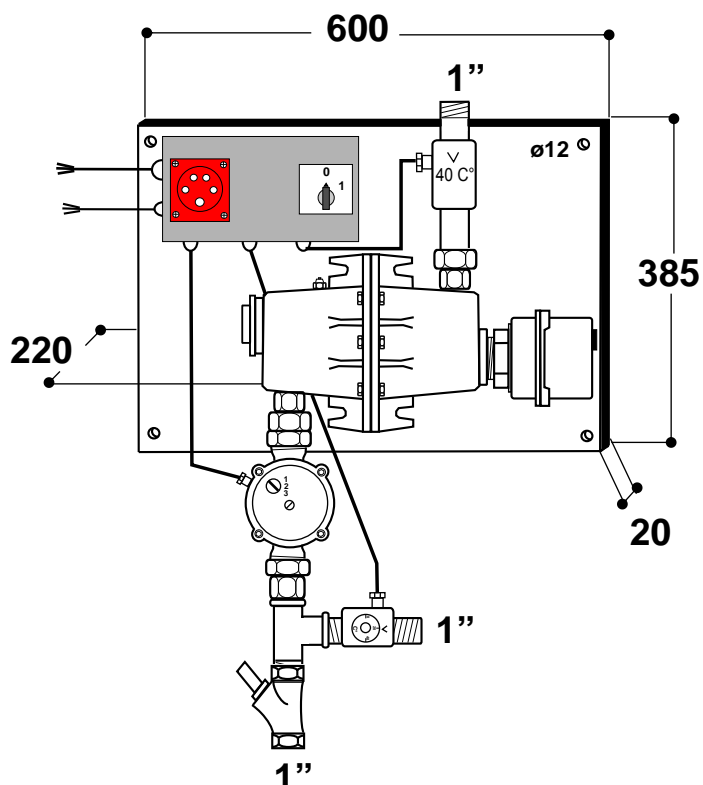
Les abréviations

EHK = Résistance

STB = Sécurité de surchauffe

FI = Propre Disjoncteur Différentiel

Abmaße • Dimensions (mm) Mod. 311



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	Control 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	Connection 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. $\frac{3}{4}$ " , max. 1" , nach folgendem Montage-Schema montiert werden:

- (2) Umwälzpumpe mit Heizgerät verschrauben,
-> Pumpenanschlusskabel mit Pumpe elektrisch verbinden
- (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. *Durchflussrichtung beachten.*
- (16) SUEVIA Tränken mit Oben- und Untenanschluss in den Kreislauf einbauen
- (15) Ablasshahn einbauen
- (11) Absperrventile einbauen (für die Hauptleitung und die Bypassleitung)
- (12) Manuellen Entlüftungshahn einbauen
- (17) Durchflussanzeige Best.-Nr. 101.0309 montieren
- (5) Muffenrückschlagklappe montieren. Nur waagrecht einbauen. *Durchflussrichtung beachten.*
- (4) regelbarer Rücklaufthermostat auf Metall-Rohrleitung befestigen.
- (8) festeingestellter Verbrühschutz - Thermostat auf Metall-Rohrleitungen befestigen.
-> **Achtung, bei der Montage ist zu beachten dass die Fühler vollständig am Rohr anliegen <-**
- (19) Begleitheizung in frost- und zugluftgefährdeten Bereichen montieren
- (13) Leitungen isolieren, **min. 30 mm stark, Wärmeleitfähigkeit λ 0,04 $\frac{W}{mK}$**
- (14) Tierverschiss-Schutz montieren
- (10) FI - Schalter montieren. Je einen für Pumpen- und einen für Heizungsanschluss.

Das Heizgerät muss mit zwei Fehlerstromschutzschaltern, 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, λ 0,04 $\frac{W}{mK}$**

Wasserleitungen sind gegen Kondenswasser und Wärmeverlust zu isolieren.

Wasseranschluss:

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

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 **250 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. 7 m** betragen.

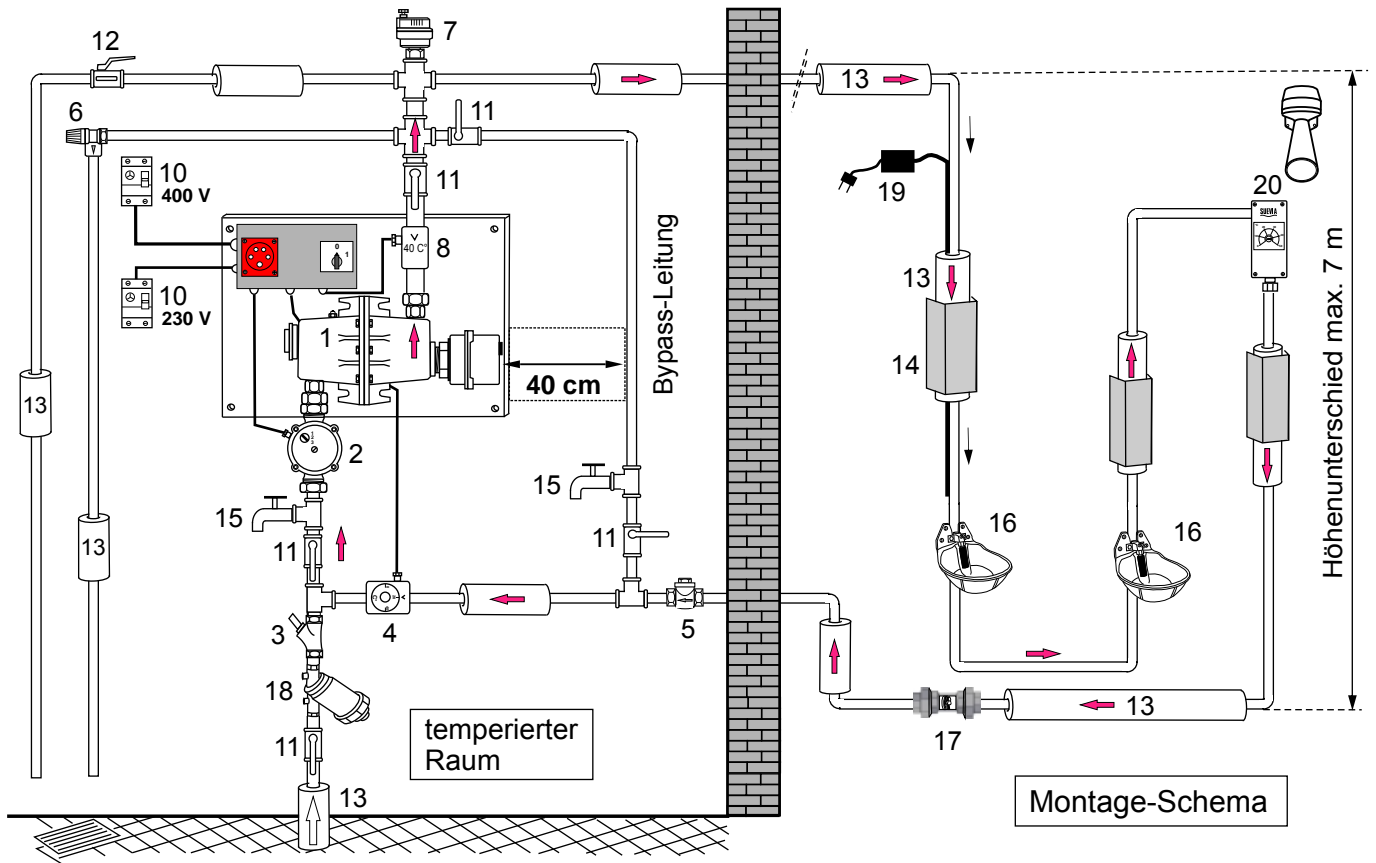
Die Brauchwasser-Umwälzpumpe ist ständig auf Funktion zu überprüfen!

Verwendungszweck:

Das **SUEVIA Heizgerät Mod. 311** dient ausschließlich dazu Wasserleitungssysteme in Tierstallungen frostfrei zu halten. Es darf ausschließlich, nur zum Wasser erwärmen eingesetzt

4 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
2. Kreislauflleitung mit Wasser befüllen
3. Kreislauflleitung, Pumpe und Heizgerät entlüften, über Pos. (1), Pos. (2) 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. Rücklauftemperatur am Anlegethermostat Pos. (4) einstellen. *Werksseitige Einstellung ca. +10°C*
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) regelbarer Rücklaufthermostat
- (5) Muffenrückschlagklappe
- (6) Überdruck-Sicherheitsventil 6 bar
- (7) Automatisches Entlüftungsventil
- (8) festeingestellter Verbrühschutz-Thermostat

Im Lieferumfang nicht enthalten

- (10) 2x FI-Schalter 400 V; 0,03 A
- (11) Absperrventil
- (12) Kugelhahn manuelle Entlüftung
- (13) Isoliermaterial, min. 30 mm stark
- (14) Tierversbiss-Schutz
- (15) Ablasshahn
- (16) SUEVIA Tränkebecken
- (17) Durchflussanzeige Best.-Nr. 101.0309
- (18) Filter
- (19) Begleitheizung
- (20) Warnanlage für Ringleitungen
(Best.-Nr. 101.0308)

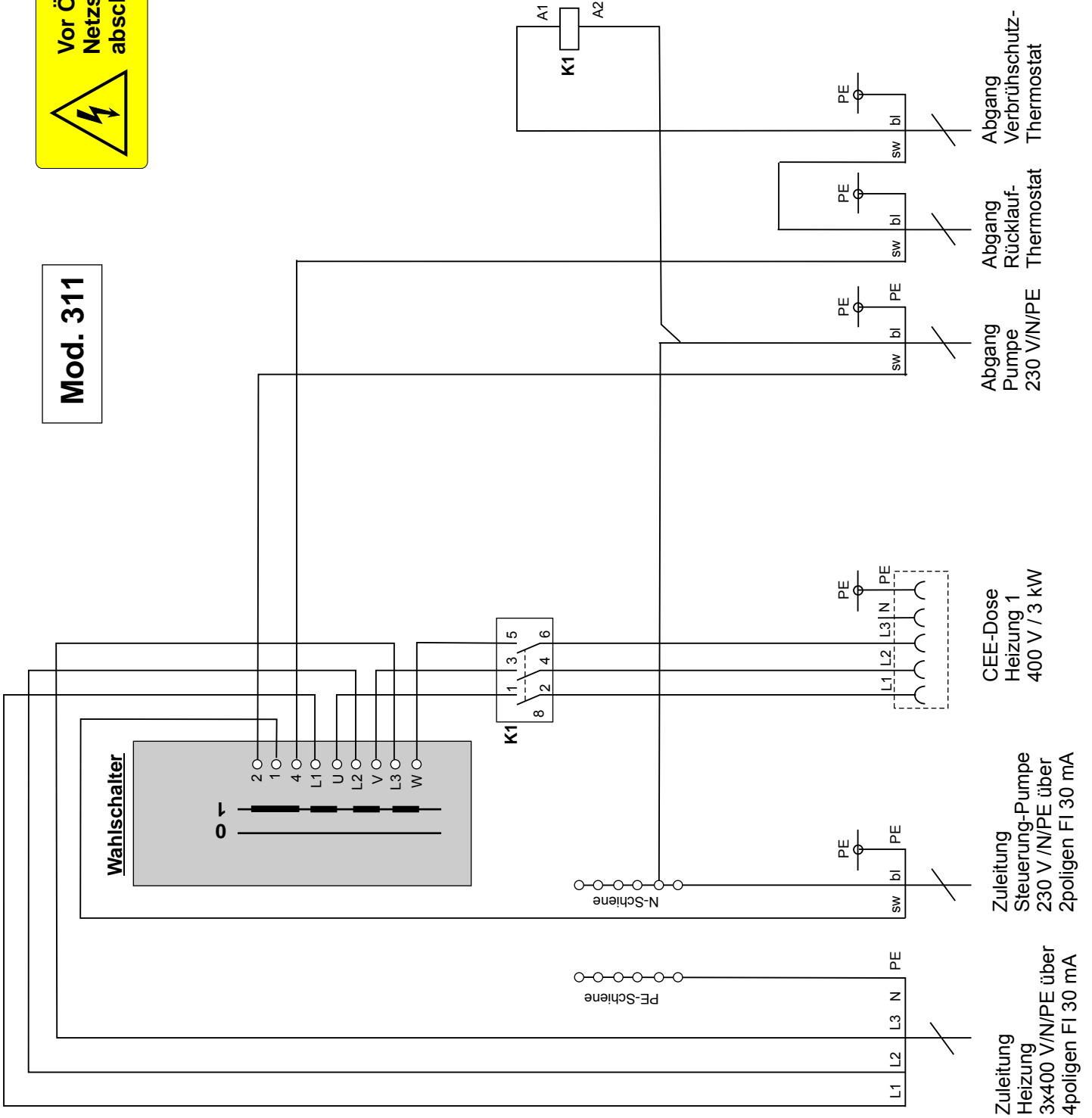


Elektro-Anschluss



Vor Öffnen
Netzspannung
abschalten.

Mod. 311



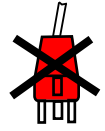
Heizgerät muss mit zwei FI-Schaltern, 30 mA betrieben werden!



Elektro-Anschluss



Das Heizgerät **Mod. 311** muss an einem Festanschluss installiert werden.
Verteilerdosen min. IP 54 verwenden.



Die jeweiligen nationalen Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten.
Anschlussschema nach Schaltplan; VDE 0100 beachten!

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

Das Heizgerät muss mit zwei separaten Fehlerstromschutzschaltern FI 2polig - 30 mA und FI 4polig - 30 mA betrieben werden !

Ein defekter Einschraub-Heizkörper oder eine defekte Umwälzpumpe können die Fehlerstromschutzschalter auslösen und setzen somit die Heizung und die 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

Anschluss Steuerung / Pumpe	3 x 1,5 mm ²	Anschlussspannung	1x 230V +/- 10% 50 Hz
Anschluss Heizung	5 x 1,5 mm ²	Anschlussspannung	1x 400V +/- 10% 50 Hz
Ausgangsleistung Pumpe	230 V AC/ Stufe 3 = 1,73 A = 400 W	Wasserdruck	1 - 4 bar
Ausgangsleistung Heizung	stufenlos 0-3000 W	Wasseranschluss Ein	1"
STB	ca. 90° C Öffner/Heizkreis	Wasseranschluss Aus	1"
Schutzart	IP 44	Größe L,B,H	70 x 60 x 30 cm
Regelbereich Heizung	0-40° C	Gewicht	ca. 33,5 kg

Tabelle zur Ermittlung der Anzahl der Tränken

Durchflussmenge des Kreislaufsystem		Mod. 671	Mod. 690	Mod. 700	Rinder/Pferde Durchflusstränken	Schweine Durchflusstränken	Druck
3/4"	1"	Duchfluss Menge	Duchfluss Menge	Duchfluss Menge	Duchfluss Menge	Duchfluss Menge	
150 l/min *	210 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, 1" Leitung (210 l/min)

Frage: Wie viele Rinder-Tränken sind zusätzlich anschließbar?

Berechnung: 210 l/min : 12 l/min = 17,5 Stk.

17,5 Stk. x 2 (**Erfahrungswert**) = 35 Stk.

Antwort: Es können **35 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 am EHK ist aus.

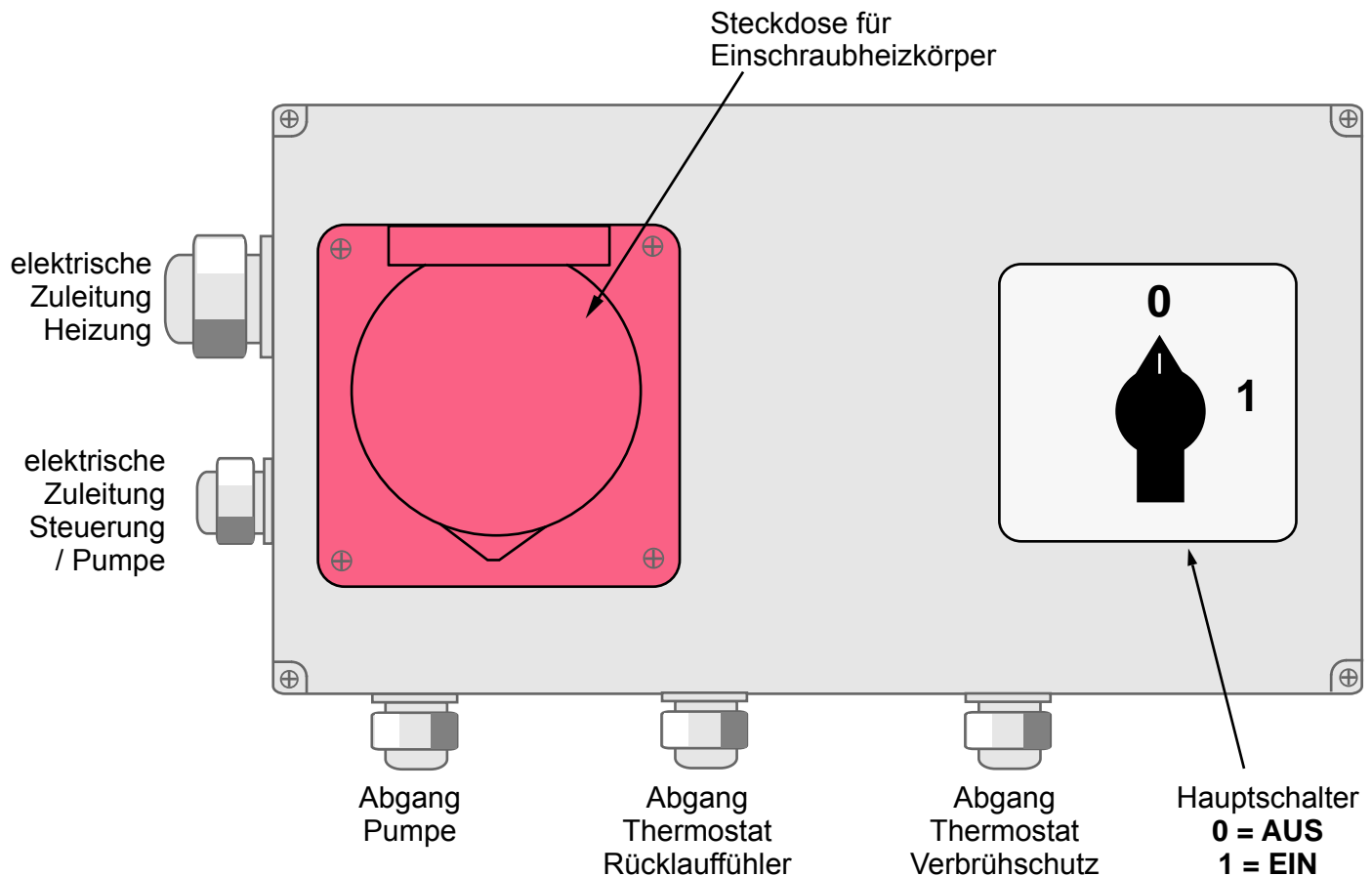
Winterbetrieb

Wahlschalter auf Stellung - 1 -	Die Brauchwasser-Umwälzpumpe läuft. Der EHK ist betriebsbereit. -> Der EHK fängt an zu heizen, wenn die eingestellte Rücklauf-temperatur unterschritten wird.
Rücklauf-temperatur einstellen <i>werksseitige Einstellung ca. +10°</i> Heizen Kontroll-Lampe leuchtet wenn EHK heizt.	Die Heizung erwärmt solange das Wasser, bis der eingestellte Soll-Wert am Rücklauf-Temperaturfühler erreicht wird. (Anlegefühler auf Rohrleitung) Die Kontroll-Lampe am Heizkörper leuchtet. Nach Erreichen der Rücklauf-temperatur schaltet sich der Heizkörper ab -> die Kontroll-Lampe am Heizkörper erlischt. Nach Unterschreiten der Rücklauf-temperatur 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. - Die FI - Schutzschalter haben ausgelöst. - Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) des EHK ist ausgelöst. - Rücklauf-temperatur wurde noch nicht unterschritten. - Einschraub-Heiz-Körper defekt. - Wasserzirkulation unterbrochen. - zu großer Wasserkreislauf (max. 250 Meter) - Leckage im Kreislaufsystem. - zu große Wasserentnahme. - zu viele Tränken angeschlossen. - Isolierung defekt und oder beschädigt. - Durchflussrichtung der Rückschlagklappen kontrollieren. - Verbrühschutzfühler hat ausgelöst. Sobald die Vorlauf-temperatur über den festeingestellten Wert von 40°C steigt schaltet die Heizung ab.
Pumpe läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptschalter steht auf - 0 - Stellung - Die FI - Schutzschalter haben 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, die Heizung schaltet sich automatisch zu.

Funktionsprinzip:

Vorausgesetzt wird, dass das **Heizgerät Mod. 311** ordnungsgemäß, den Vorschriften nach, angeschlossen und betriebsbereit ist.

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

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

wenn die Wassertemperatur im Rücklauf unter den eingestellten 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 Rücklauf-Temperatur-Fühler erreicht ist. (Einstellbarer Regelthermostat Best.-Nr. 102.1230)

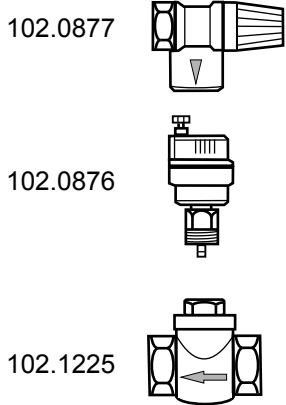
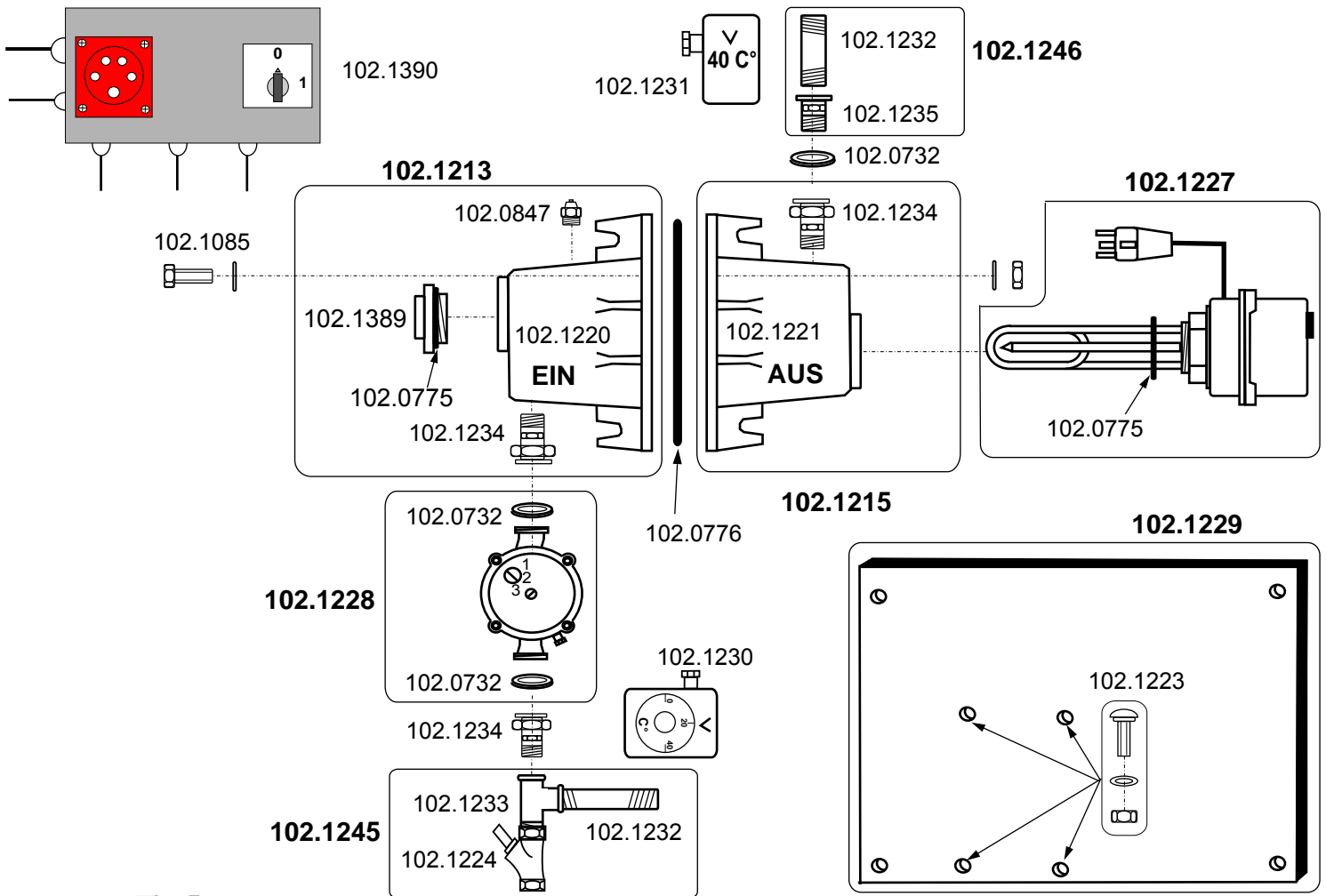
Nach Erreichen der Rücklauftemperatur schaltet sich der Heizkörper ab.

Die Kontroll-Lampe am Heizkörper erlischt.

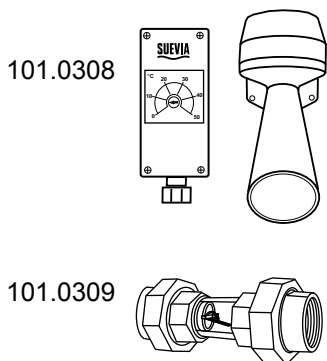
Nach Unterschreiten der Rücklauftemperatur schaltet sich der Heizkörper wieder automatisch an und beginnt zu heizen.....

**Die Wasser - Rücklauftemperatur muss auf min. 7-10° C eingestellt werden.
Werksseitige Einstellung ca. +10°C.**

Ersatzteilliste



Zubehör



Best.-Nr.	Artikelbezeichnung
101.0308	Warnanlage für Ringleitungen
101.0309	Durchflussanzeige
102.0732	Flachdichtung (Gummi $\varnothing 38 \times 27 \times 2$) für MS-Verschraubung
102.0775	O-Ring ($\varnothing 47 \times 5,33$)
102.0776	Rundschnurring ($\varnothing 150$)
102.0847	Entlüftungsschraube $\frac{1}{2}$ "
102.0876	MS Entlüftungsventil (automatisch)
102.0877	MS Überdruckventil (automatisch)
102.1085	VA Sechskantschraube M10x35 mit Scheibe und 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 mit Scheibe und Mutter
102.1224	MS Rückschlagventil 1"
102.1225	Muffenrückschlagklappe 1"
102.1227	Einschraubheizkörper 400 V - 3000 W mit O-Ring (102.0775)
102.1228	Umwälzpumpe, Anschluss $1\frac{1}{4}$ " mit Flachdichtung (102.0732)
102.1229	Grundplatte mit Schrauben (102.1223)
102.1230	Einstellbarer Regelthermostat
102.1231	Thermostat
102.1232	MS Rohrnippel 1" A/A Gewinde, 200 mm lg
102.1233	MS T-Stück 1" I/I/A Gewinde
102.1234	MS halbe Verschraubung 1" mit Dichtung
102.1235	MS Red.-Stück 1" x $1\frac{1}{4}$ " I/A Gewinde
102.1245	Anschlussset Eingangsseite
102.1246	Anschlussset Ausgangsseite
102.1389	Verschlussstopfen $1\frac{1}{2}$ " MS mit O-Ring (102.0775)
102.1390	Steuerung komplett

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. 30 mm stark Wärmeleitfähigkeit $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$)
- Keine Kaltwasser-Kunststoff-Rohrleitungen verwenden.
- Eingestellte Temperatur bezieht sich auf die Rücklaufemperatur.
- Der Elektrische Anschluss darf nur von einem zugelassenem Elektriker durchgeführt werden.
- Die maximale Länge des Leitungssystems incl. Rücklauf darf 250 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.

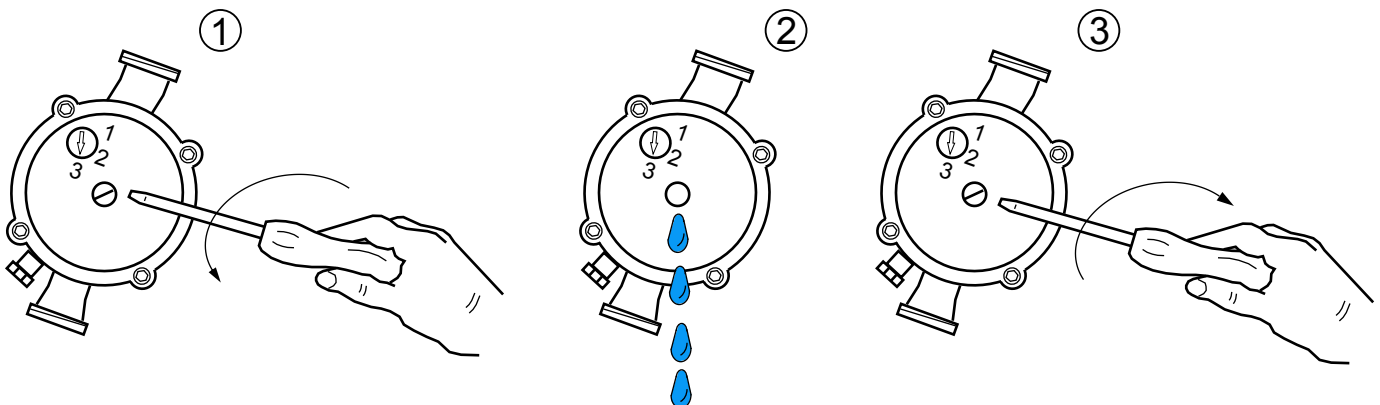
Um diesen Unterdruck auszugleichen strömt Luft, durch die von den Tieren betätigten Entnahme-Ventile, direkt in die Kreislauf-Wasserleitung.

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

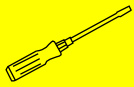
Liegt eigene Hauswasserversorgung vor

sollte ein Wasservorratsbehälter / Druckspeicher gesetzt werden.

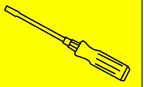
Pumpe entlüften



! Achtung beim Entlüften kann heißes Wasser austreten !



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.:

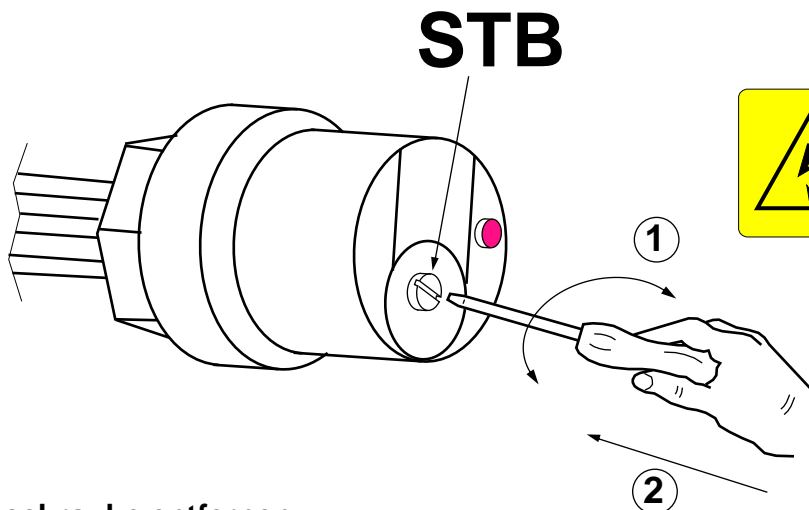
Verstopfung, Verschmutzung (Mineralien/Rost/Kalk/Wasserstein), durch ein defektes Rückschlagventil / Muffenrückschlagklappe, Wasserzulauf unterbrochen, Heizkörper verkalkt, Hauptkreislauf-Leitung geschlossen -> Bypassleitung geöffnet

Abhilfe bei Lufteinschlüssen (siehe Seite 5):

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

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 (siehe Seite 5)



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

Einschraubheizkörper:

Die Wasser - Rücklauftemperatur muss auf **min. 7-10° C** eingestellt werden.

Werksseitige Einstellung ca. +10°C..

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



Wartung und Reinigung



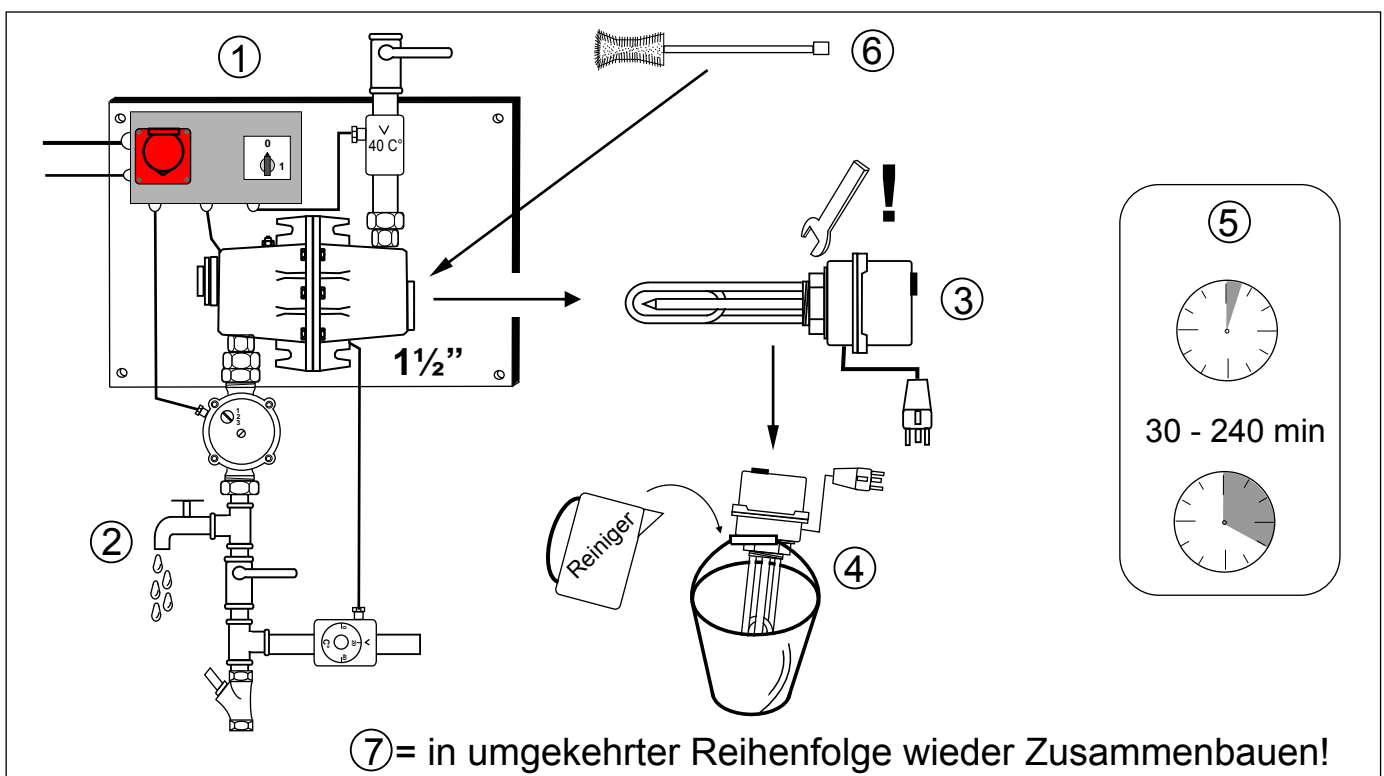
Fast jedes Wasser scheidet bei hohen Temperaturen Wasserstein und Kalk aus. Dieser setzt sich im Gerät ab und beeinflusst die Funktion und die Lebensdauer des Gerätes. Daher sollte bei hartem Wasser eine Entkalkungsanlage vor dem Heizkreislauf eingebaut werden. **Das Gerät und der Heizkörper müssen deshalb 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 herausschrauben -> 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. 311** 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. 311 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. 311** folgenden Bestimmungen entspricht:

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



M. Scholl, 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. ¾", max. 1") has to be installed according to the following sequence (see the scheme):

- (2) Mount circulation pump on heating unit.
-> Connect the pump's cable with the pump. .
 - (3) Install non-return valve
 - (18) Install water filter
 - (7) Install automatic vent valve: **must be at highest point of circuit in a frost-protected-room** (black knurled screw has to be in open position!)
 - (6) Install safety valve. *Pay attention to the water flow direction.*
 - (16) Install SUEVIA Drinking Bowls into the circuit connected at the top and the bottom
 - (15) Install drain cock
 - (11) Install shut-off valve (for the main and the bypass-management)
 - (12) Install manual ventilation valve
 - (17) Install Flow control Ref. 101.0309
 - (5) Mount non-return flap. Install it only horizontally. *Pay attention to the water flow direction.*
 - (4) Fix the adjustable return flow thermostat on metal pipeline.
 - (8) Fix firmly thermostat on metal pipe.
- > Attention: when installing it you have to take care that the sensors rest against the pipe <-**
- (19) Mount heating cable in frost-protected areas or in non-draughty locations.
 - (13) Insulate pipes **minimum thickness 30 mm, heat conductivity $\lambda 0,04 \frac{W}{mk}$**
 - (14) Mount bite protection
 - (10) Install residual current devices.

Heating Unit must be used with two residual current devices - 30 mA (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 $\lambda 0,04 \frac{W}{mk}$.

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

Water connection:

Water supply line 1", water outlet line 1", circuit piping: min. ¾", max. 1",

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 250 m (820 feet)**

Circulation pump:

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

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

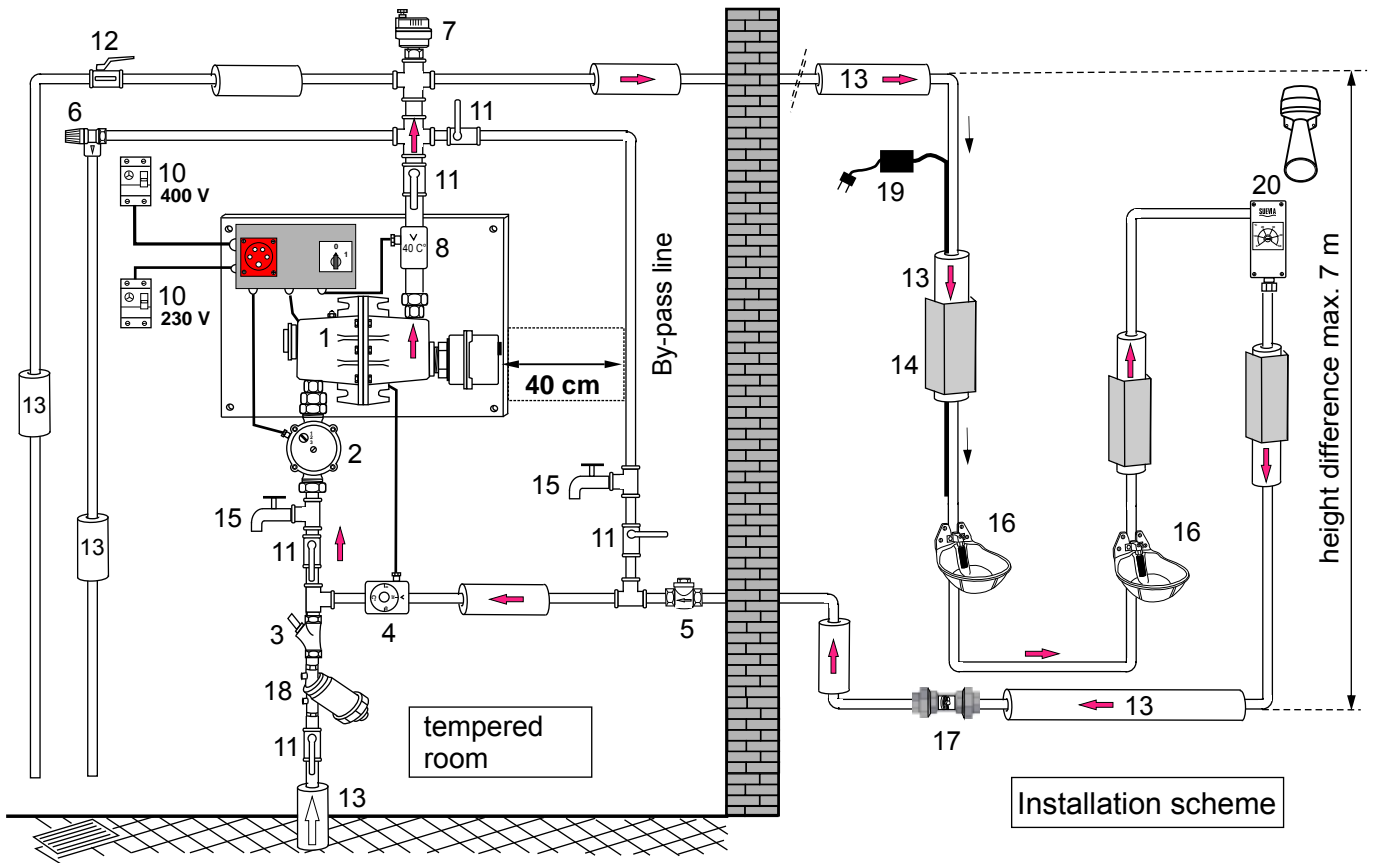
The height difference between entry and return pipeline **should not exceed 7 meters.**

Functioning capability of circulation pump has to be constantly checked!

Application field:

SUEVIA Heating Unit Mod. 311 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 not allowed!*

Installation



Avoid any feed pipe connection! If absolutely necessary, keep the feed line 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. (1), pos.(2) 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 return flow temperature at thermostat pos. (4). Control-light at the heating element illuminates only if heating unit heats. *Factory adjustment +10° C.*

Delivery scope, ex works

- (1) Cast iron case, completely enamelled
- (2) Circulation pump 230 V
- (3) Non-return valve for water connection
- (4) Adjustable rule-thermostat
- (5) Non-return flap
- (6) Pressure relief valve 6 bar
- (7) Automatic vent valve
- (8) Thermostat

Not included in the scope of delivery

- (10) 2x Residual-Current Device 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
- (15) Drain cock
- (16) SUEVIA Drinking Bowls
- (17) Flow control Ref.101.0309
- (18) Filter
- (19) Heating cable
- (20) Alarm System for water circuits (Ref. 101.0308)



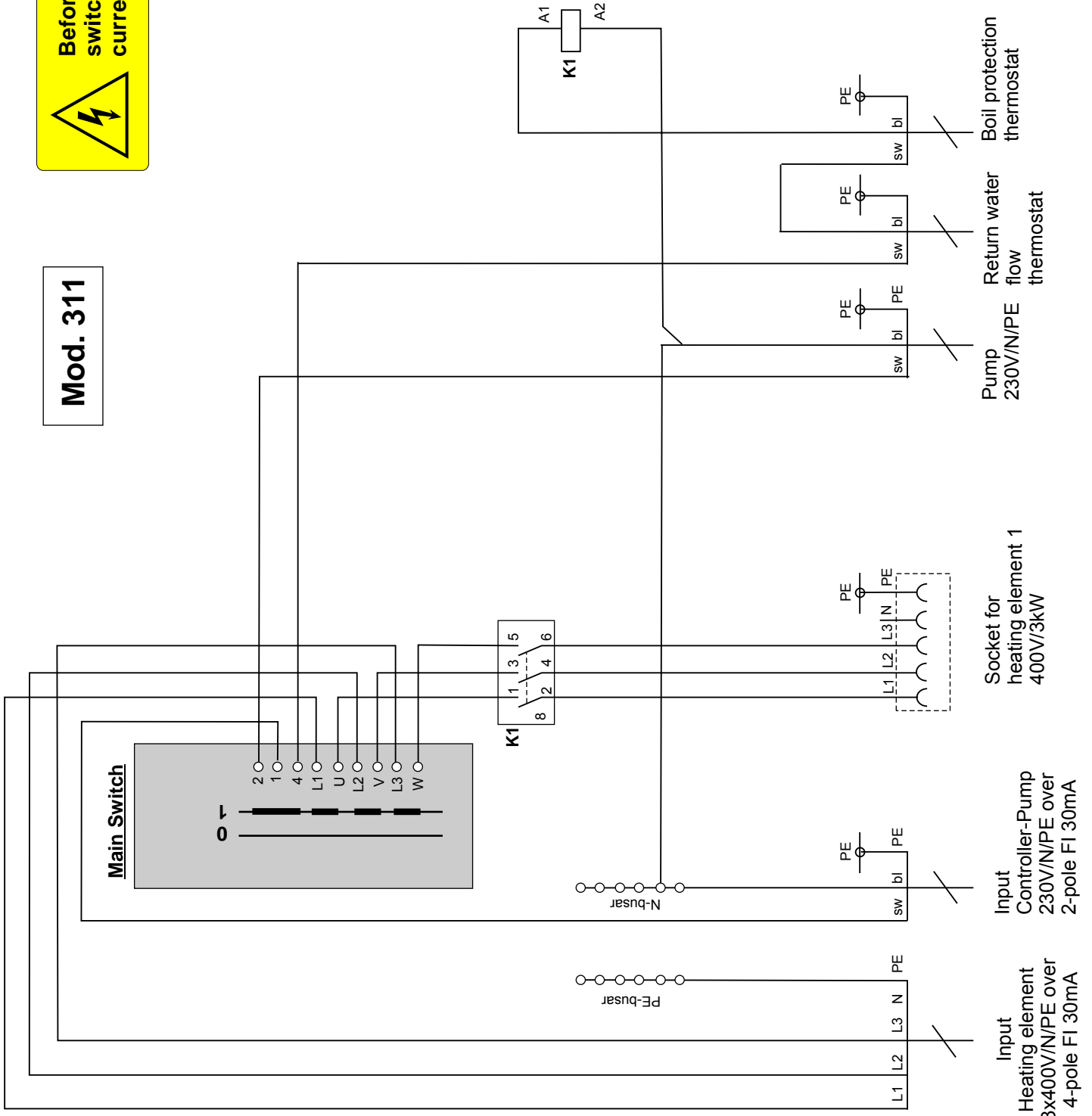
Electric Connection



Before opening
switch off main
current.



Mod. 311



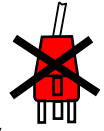
**Heating Unit must be used with
two residual current devices - 30 mA !**



Electric Connection



Heating Unit Mod. 311 must be fix installed and permanently wired.
Use distribution box of min IP 54. Local norms and regulations must be respected! 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 with two separate residual current devices (RCD) two-pole 30 mA and four-pole 30 mA.

A damaged heating or pump can cause that the residual current circuit breaker triggers and the heating unit and the pump are out of function. This leads that the water supply line risks to freeze due to a 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:

Connections Controller / Pump	3 x 1,5 mm ² - Voltage supply	1x230 V +/-10% 50 Hz
Connections Heater	5 x 1,5 mm ² - Voltage supply	1x400 V +/-10% 50 Hz
Output Pump	230 V AC stage 3 = 1,73 A = 400 W	Water pressure range 1 - 4 bar
Output Heater	PWM 0-3000 W	Water connection entry 1"
STB	90°C opener/heating	Water connection exit 1"
Dust/water protection	IP 44	Size l,w,h 70 x 60 x 30 cm
Heating range	0-40° C	Weight 33,5 kg

Determination of Quantity of Drinking Bowls

English

Flow rate of water circuit		Mod. 671	Mod. 690	Mod. 700	Cattle/Horses drinking bowls	Pig drinking bowls	Pressure
3/4"	1"	water flow	water flow	water flow	water flow	water flow	
150 l/min*	210 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, 1" water line (210 l/min)

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

Calculation: 210 l/min : 12 l/min = 17,5 pieces
17,5 pieces x 2 (**empirical values**) = 35 pieces

Answer: 35 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 actionned at the same time. This way the result 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 off. Control lamp at heating element is off.

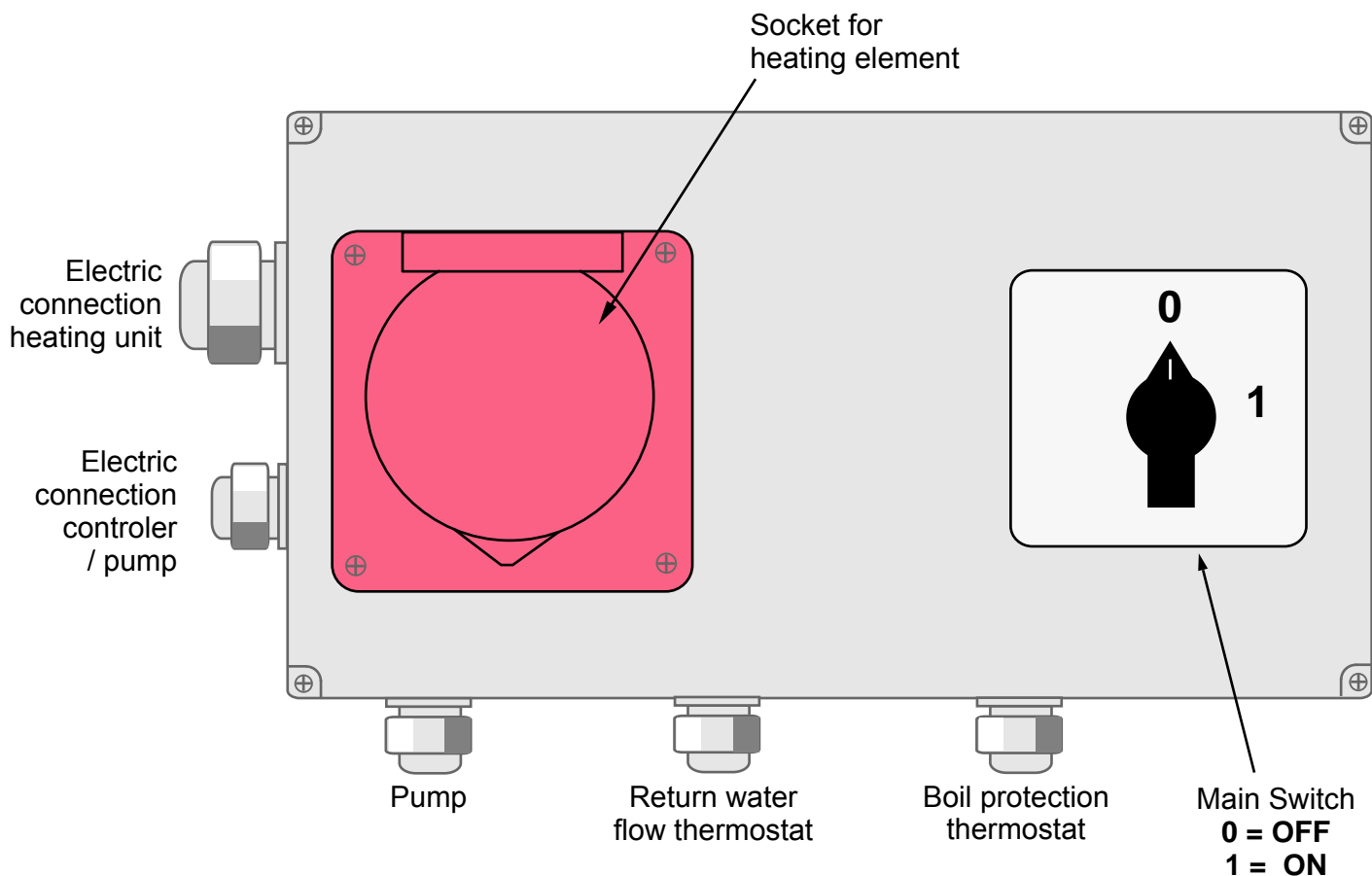
Winter Position

Switch in - 1 - position	Circulation pump runs. Heating element is ready for operation. -> Heating unit starts to heat, when the return water flow temperature falls below the adjusted temperature.
Adjust return flow temperature Factory adjustment +10° C Heating Control-lamp at the heating element only illuminates if the heating element is heating.	Heating unit warms up the water until the adjusted water temperature value is reached at the thermostat (a desired temperature of return water flow is adjusted at the thermostat, mounted on the return flow pipe). Control lamp at heating element illuminates. After having reached the desired temperature, heating element switches off --> Control lamp at heating element stops to illuminate. If return flow water temperature is lower than the adjusted value, the heating element will be automatically switched on again...
Temperature at STB sensor (Security Temperature Limiter) 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>See description for STB activation, page 24 .</i>

Errors / Interferences

Heating element does not heat, water is not getting 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 the adjusted temperature (at thermostat of the return water flow pipe) - Water circulation is interrupted - Heating element is out of order - Too long water circuit (max. 250 meter / 820 feet of pipes) - Leakage in circuit - Too big water consumption - Too many drinking bowls are connected - Insulation is out of order / damaged - Check the Non-return flap and its water flow direction. - Boil protection thermostat has trigged. Once the the flow temperature reaches the fixed value of 40° C the heating element turns off.
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 / off automatically.

Functional principle:

It is taken for granted, that **Heating Unit Mod. 311** 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 the water circulates in the water circuit.

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

If return water flow temperature drops lower than the adjusted value, heating element starts to heat. Control lamp illuminates at heating element.

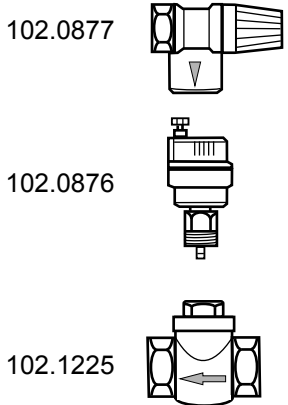
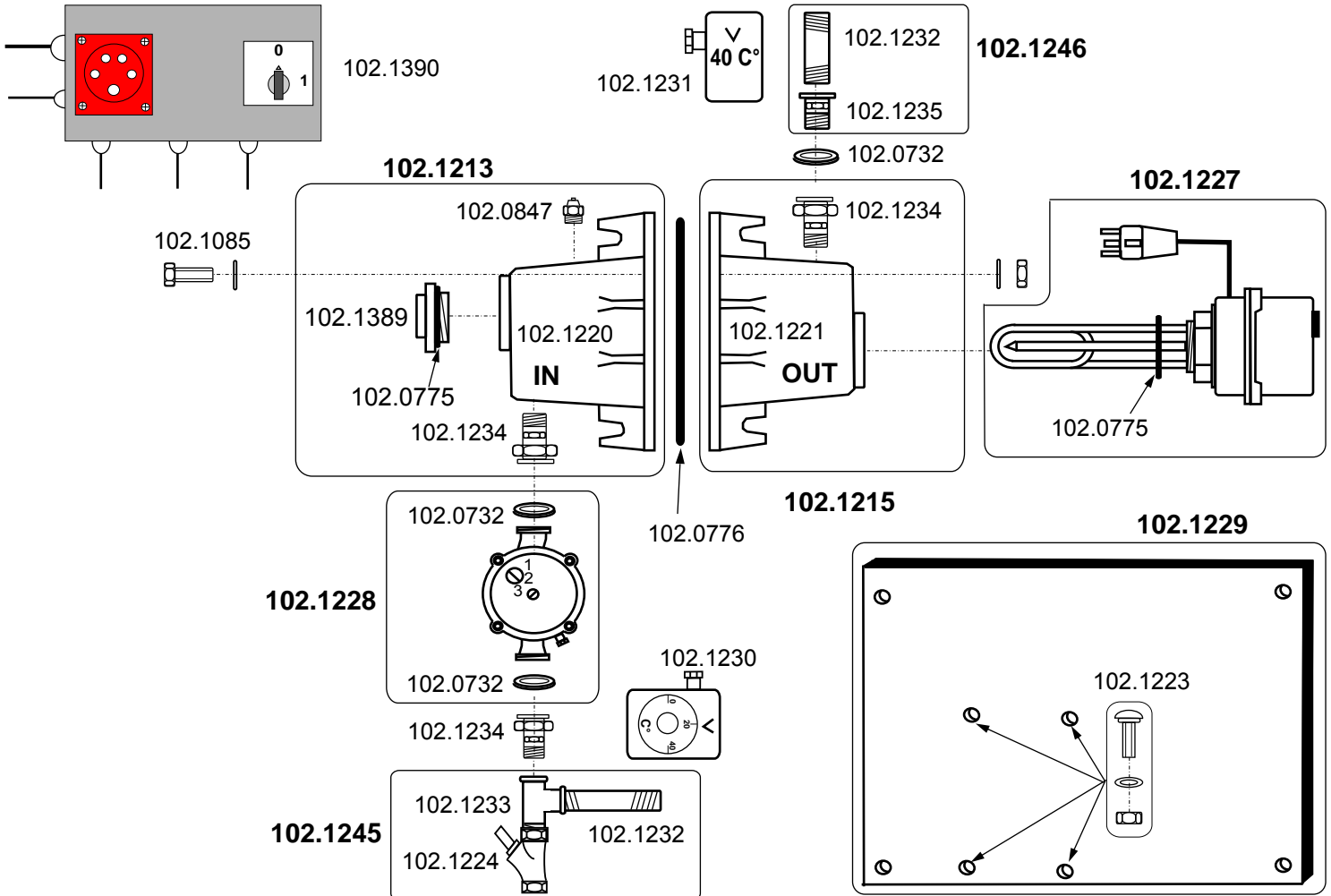
Heating unit warms up the water until the adjusted water temperature value is reached at the temperature sensor (a desired temperature of return water flow is adjusted at the temperature sensor, mounted on the return flow pipe).

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

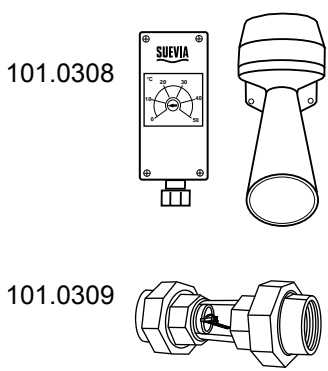
Control lamp at the heating element stops to illuminate. If return flow water temperature reaches the value lower than the adjusted value, the heating element switches on and begin to heat again automatically.

**Water temperature at the thermostat must be adjusted at min. 7-10° C.
Factory adjustment + 10° C**

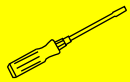
Spare Parts



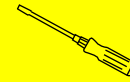
Accessories



Ref.	Description
101.0308	Alarm System for water circuits
101.0309	Flow control 3/4"
102.0732	Flat seal dia. ø38x27x2
102.0775	O-ring (ø47x5,33)
102.0776	Round-string ring dia. ø150
102.0847	Ventilation screw
102.0876	Brass ventilation screw (automatic)
102.0877	Brass pressure relief valve (automatic)
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
102.1224	Non-return valve 1"
102.1225	Non-return flap 1"
102.1227	Heating element 230 V; 3000 watt with O-ring (102.0775)
102.1228	Circulation pump 1 1/4" with Flat seal (102.0732)
102.1229	Console with Inox flathead-screw (102.1223)
102.1230	Return water flow thermostat
102.1231	Boil protection thermostat
102.1232	Brass barrel nipple 1" M/M thread, 200 mm lg
102.1233	Brass T-piece 1" F/F/M thread
102.1234	Brass union 1" + sealing
102.1235	Brass reduction 1" x 1 1/4" M/F thread
102.1245	Connecting kit inline in
102.1246	Connecting kit inline out
102.1389	Brass plugs 1 1/2" with O-ring (102.0775)
102.1390	Control - box complete



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-free 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 run on position 3.
- Circuit pipes must be insulated, minimum thickness 30 mm, heat conductivity $\lambda 0,04 \frac{W}{mK}$
- Do not use plastic pipes, which are suited only for cold water.
- Adjusted temperature refers to the return water flow temperature.
- Electrical installation must be completely done by an authorized electrician.
- Max. length of insulated circuit (return flow inclusive) should not exceed 250 m (820 feet).
- All electric cables and pipes have to be protected against possible mechanical damages or possible damages by animals.
- Attention! In case of deaeration hot water can escape.
- During maintenance or repair, the unit has to be separated from main current.

Important:

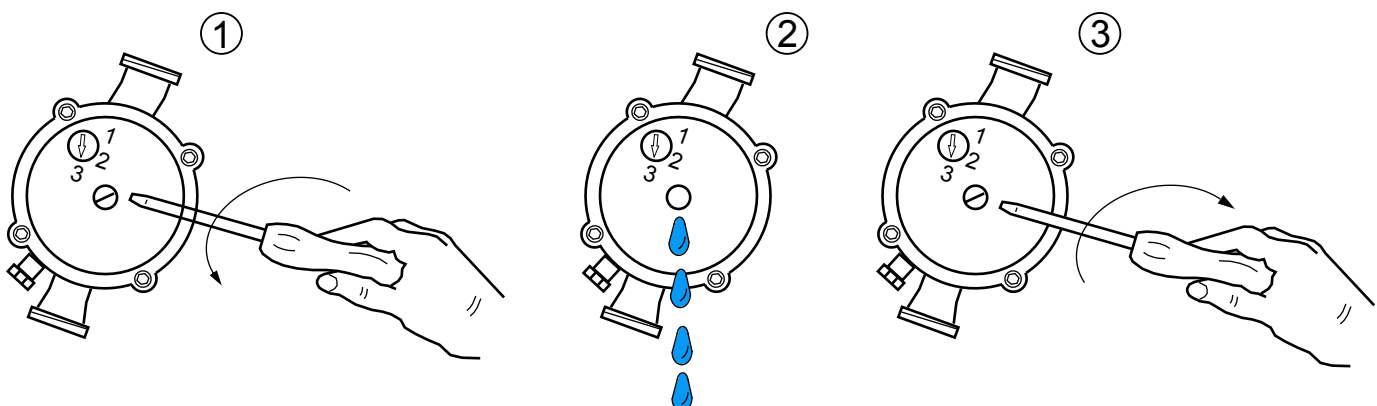
If water comes from your own source, take care that water reserve is enough, otherwise you risk a pressure drop. This happens, when e.g. animals drink a lot of water at the same time. This pressure drop leads to the creation of a vacuum in the water line.

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

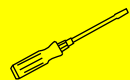
These air bubbles can lead to the triggering of the STB in the heating element.

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

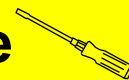
Bleeding of circulation pump



Attention! When bleeding the hot water can escape!



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.

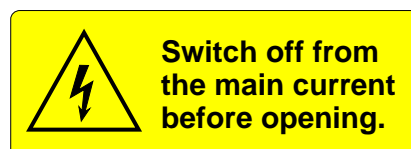
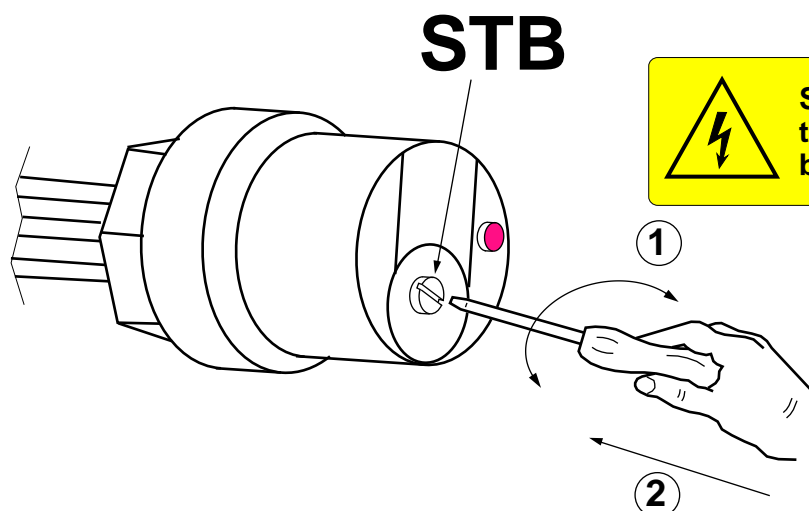
This only happens, when the air is in the heating unit (air bubbles -> no heat transmission!) or if the water circulation is not functioning correctly. Possible reasons for this may be: e.g. blockage or contamination (minerals/rust/lime/incrustation deposits) due to a damaged non-return flap \ shut-off valve, or interrupted water flow, or opened by-pass line, or heating element is fossil.

In case of air bubbles in the water circuit (see page 17):

1. Bleed the pump, pos. (2)
2. Bleed the heating unit, pos. (1) } 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 (see page 17).



Switch off from the main current before opening.

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

Heating element:

Water temperature at the thermostat must be adjusted at min. 7-10° C.

Factory adjustment +10° C.

Attention -> the higher the temperature is adjusted, the more lime deposits!
Screw the heating element out/in only at the hexagon steel plate.



Maintenance and Cleaning



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

Maintenance:

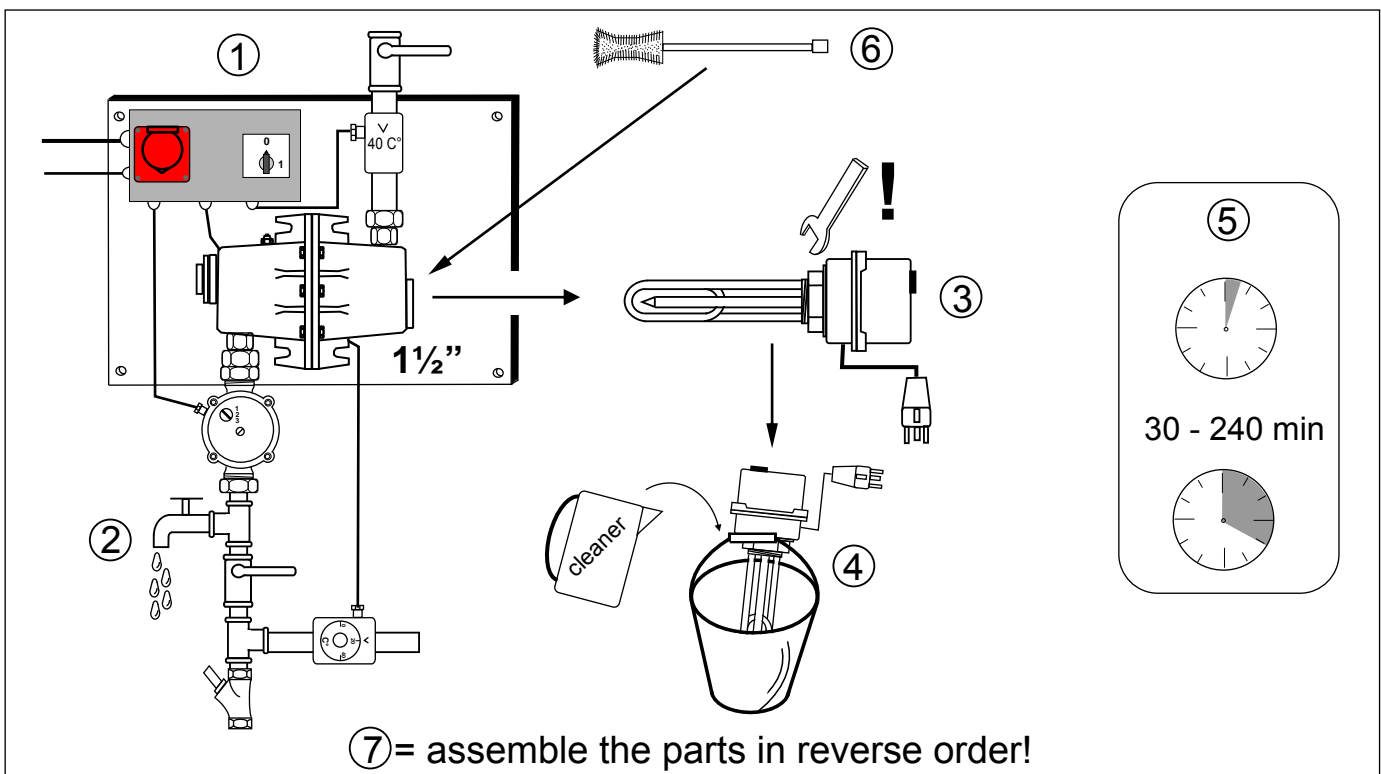
- Never use the heating unit without water!
- Heating unit has to be **bled regularly once per month.**

! 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 heating element. 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 anti-liming agent 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 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. 311 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. 311 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. 311** 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 entre ¾" et 1".

- (2) Relier ensemble la pompe de circulation et la résistance
-> Brancher ensemble la pompe de circulation et la résistance.
- (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
- (15) Monter un robinet de purge
- (11) Monter une vanne d'arrêt
- (12) Installer une vanne de purge manuelle
- (17) Monter le contrôleur de débit Réf. 101.0309 (optionnel)
- (5) Installer un clapet anti-retour
A installer obligatoirement horizontalement! Bien veiller à la direction de l'écoulement!
- (4) Fixer le thermostat du circuit retour sur une canalisation métallique.
- (8) Installer le thermostat sur une canalisation métallique. **Attention: au montage, bien s'assurer que le capteur de température est en contact permanent avec la canalisation.**
- (19) Protection antigel complémentaire à installer à l'abri du gel et des courants d'air
- (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 deux disjoncteurs différentiels 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:

Tuyau d'arrivée d'eau 1", tuyau de sortie du réchauffeur 1", les tuyaux du circuit ¾" et 1"

La pression d'eau: 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 **250 mètres** (circuit de retour compris)

Pompe de circulation:

Elle doit être utilisée sur **position 3**. Ne pas oublier de purger l'air (p. 35).

La différence de hauteur entre la canalisation aller et celle retour ne doit pas excéder **7 m**.

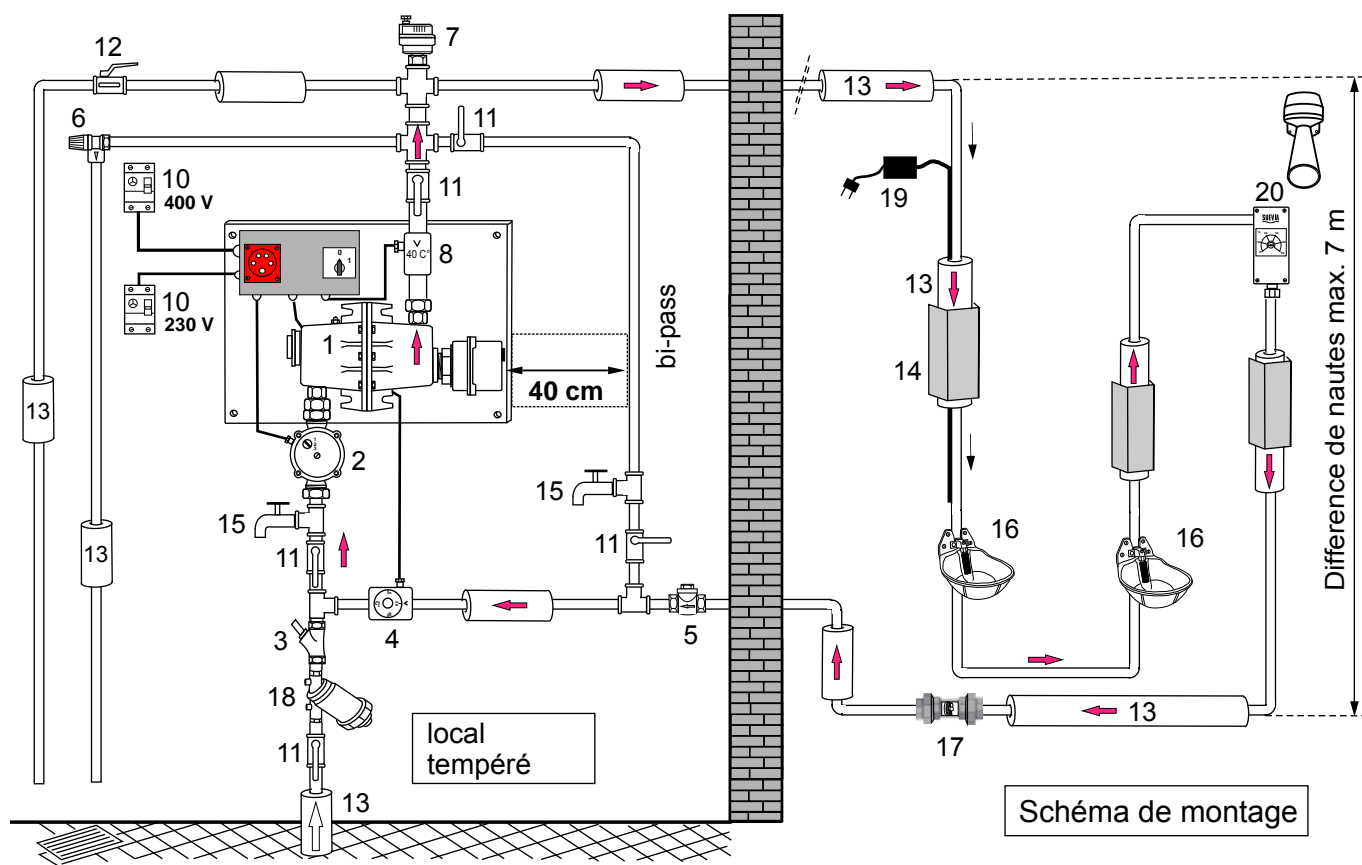
S'assurer en permanence de la bonne marche de la pompe de circulation.

Application :

Le Réchauffeur **SUEVIA Mod. 311** 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 les lignes d'eau de dérivation ! En cas de nécessité, les maintenir le plus court possible. Respecter la norme DIN 1988 / 1717! Protection hors gel 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 "
2. Remplir la canalisation
3. Purger la canalisation, la pompe de circulation et le réchauffeur Pos. (1), Pos.(2), Pos.(12)
Il faut s'assurer que le bi-pass est fermé et que la circulation de l'eau se fasse par le 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. Régler la température de retour sur le thermostat Pos.4. *Réglage d'usine environ +10° C.*
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) Thermostat du circuit de retour
- (5) Clapet anti-retour
- (6) Soupape de surpression 6 bar
- (7) Purge automatique
- (8) Thermostat de surchauffe

Non fourni d'origine

- (10) 2x Disjoncteur 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
- (15) Robinet de purge
- (16) Abreuvoirs SUEVIA
- (17) Contrôleur de débit Réf. 101.0309
- (18) Filtre à eau
- (19) Câble chauffant
- (20) Alarme pour réchauffeur d'eau
Réf. 101.0308



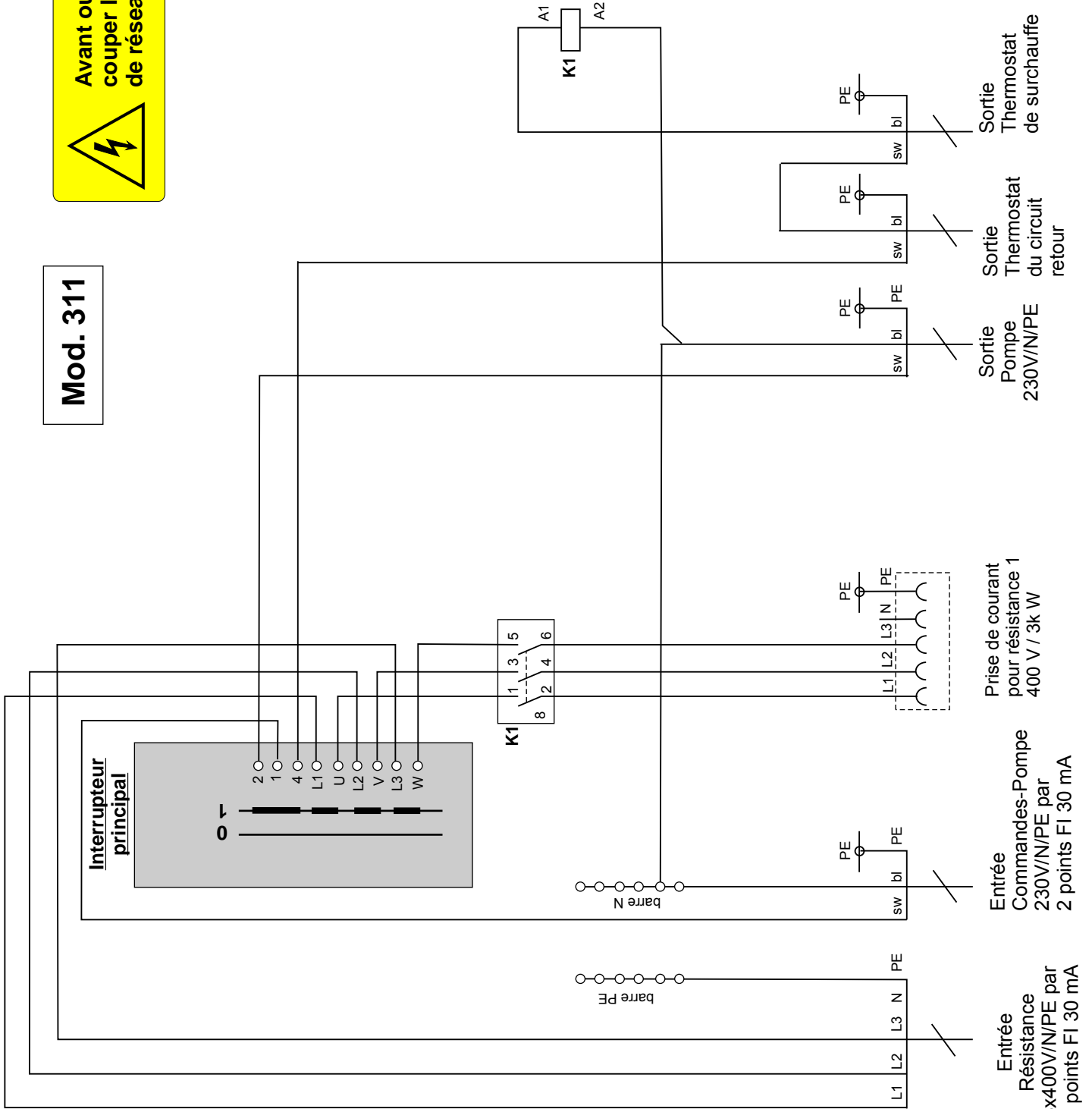
Connexion électrique



Avant ouverture
couper la tension
de réseau électrique.



Mod. 311



Le réchauffeur doit être raccordé deux disjoncteurs différentiels 30 mA !



Connection électrique



Le Réchauffeur Mod. 311 doit être câblé directement au circuit électrique (ne pas utiliser une prise). Utiliser une boîte de dérivation IP 54 minimum. Suivre le schéma de connection électrique, 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 protégé par 2 disjoncteurs différentiels séparés FI 2 phases 30 mA et FI 4 phases 30 mA!

Une résistance ou une pompe de circulation défectueuses peuvent déclencher le disjoncteur qui met hors service le chauffage et la pompe. Comme conséquence l'ensemble de l'installation court le risque important par températures très froides.

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

Caractéristiques Techniques

Commandes/Pompe	3 x 1,5 mm ²	- Tension de raccordement:	1x 230 V +/- 10% 50 Hz
Chauffage	5 x 1,5 mm ²	- Tension de raccordement:	1x 400 V +/- 10% 50 Hz
Sortie pompe	230 V AC/ étape 3=	Pression	entre 1 et 4 bar
Sortie résistance	sans limite PWM 0-3000 W	Raccord eau entrée	1"
Limiteur de température	90°C Ouvreur/circuit chauffe	Raccord eau sortie	1"
Protection	IP 44	Dimensions L,I,H	70 x 60 x 30 cm
Plage de chauffage	0-40° C	Poids	33,5 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
3/4"	1"	Débit	Débit	Débit	Débit	Débit	
150 l/min*	210 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
enquêtez 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 1" (210 l/min)

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

Calcul: 210 l/min : 12 l/min = 17,5 pièces
17,5 pièces x 2 (**résultats des tests**) = 35 pièces

Réponse: Il est possible d'installer **35 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 l'interrupteur sur position - 0 -	La pompe de circulation et la résistance sont hors service. Le voyant lumineux de la résistance est éteint.

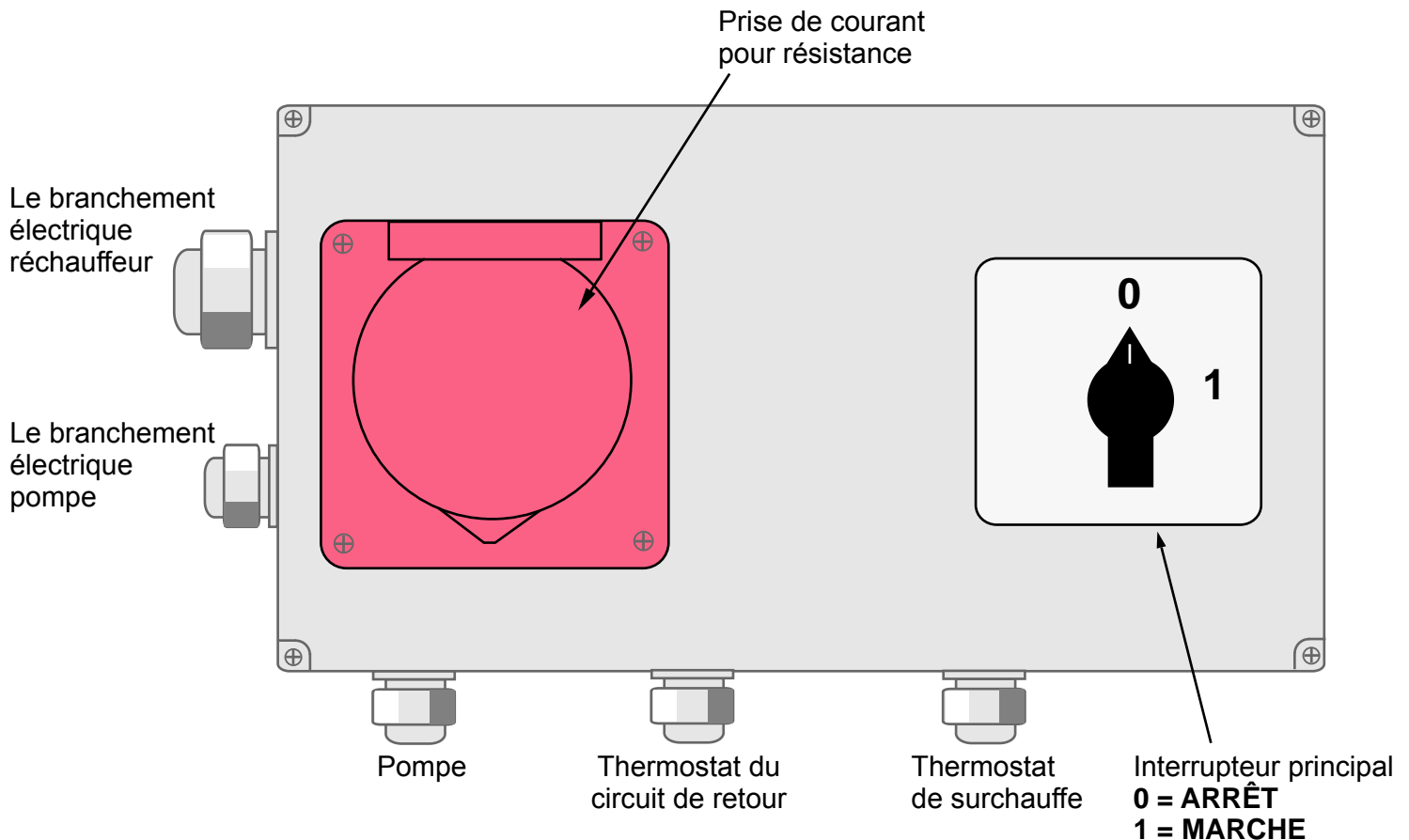
Position HIVER

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 d'eau dans le circuit descend au-dessous de celle, programmée sur le thermostat, qui est placé sur le retour de circuit.
Régler la température retour <i>Réglage d'usine environ 10° C</i> Heizen Kontroll-Lampe leuchtet wenn EHK heizt.	La résistance reste en chauffe jusqu'à ce que la température sur le circuit de retour souhaitée est atteinte (le thermostat est placé sur le circuit de retour). Le voyant lumineux s'allume sur la résistance. Dès que la température sur le retour est atteinte, la résistance se coupe et le voyant lumineux s'éteint. Si la température sur le retour tombe en dessous de la température requise, la résistance se remet automatiquement en fonction...
La température sur le capteur STB dépasse 90° C.	Le voyant de contrôle lumineux du capteur STB s'éteint. Le STB s'est déclenché et 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 STB. Pour le redémarrage voir la procédure de réactivation de la sécurité de surchauffe p. 36.

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. 250 m). - Fuite sur le circuit fermé. - Soutirage d'eau trop important - Trop d'abreuvoirs montés sur un même circuit. - Isolation défectueuse / endommagée. - Contrôler le sens de circulation du clapet anti-retour. - Le thermostat de sécurité de surchauffe s'est déclenché. Dès que la température d'eau entrante dans le circuit dépasse +40°C programmés sur le thermostat de surchauffe, la résistance se coupe.
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. - Air dans la pompe. - Pompe defectueuse.

Commandes



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 automatiquement selon les besoins.

Principe de fonctionnement:

On part du principe que le **Réchauffeur Mod. 311** 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.

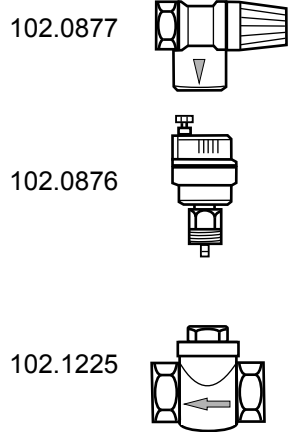
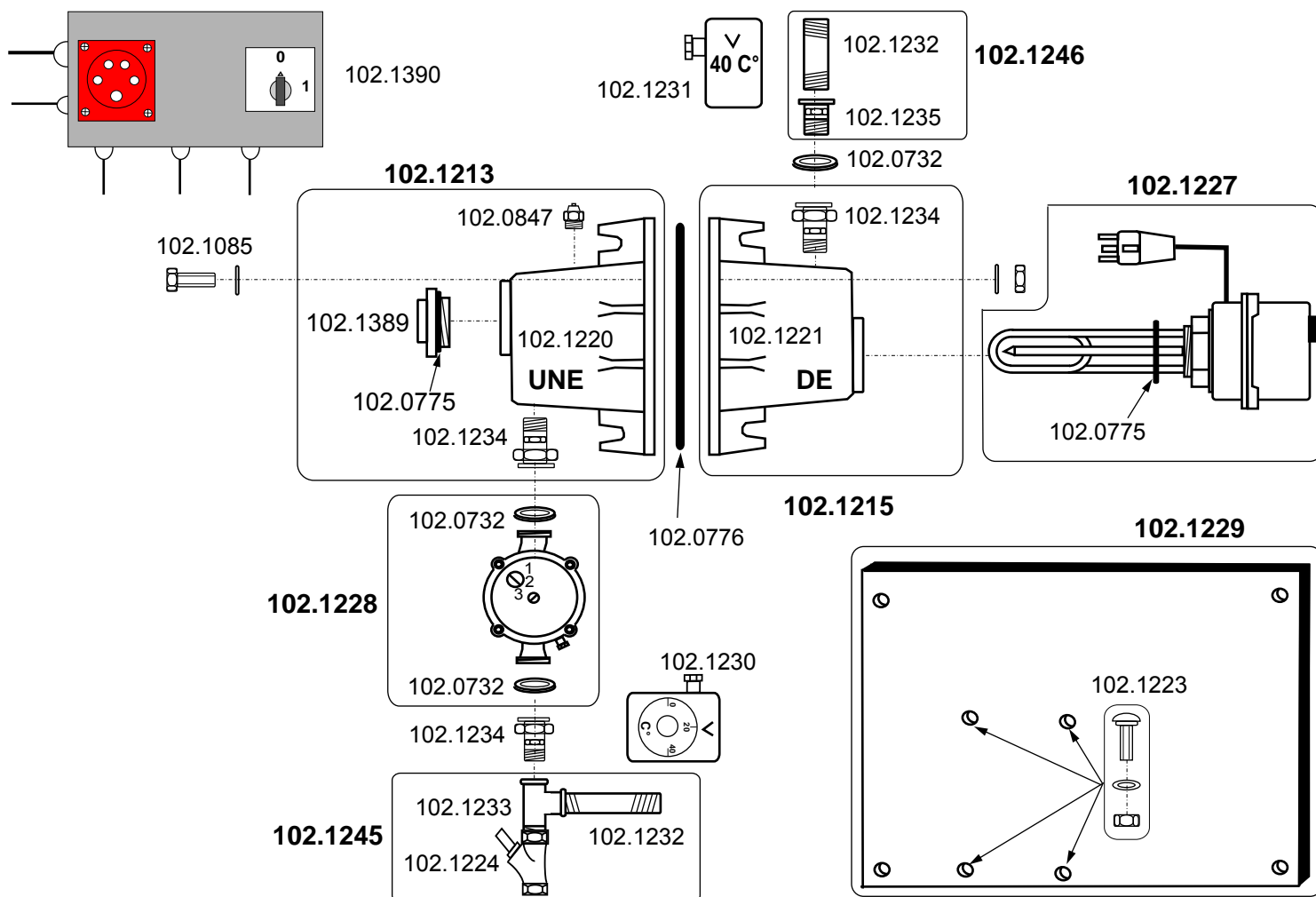
La résistance se met à chauffer lorsque la température de l'eau dans le circuit de retour descend au-dessous de celle programmée sur le thermostat, qui est placé sur le tuyau de retour.

Le voyant lumineux s'allume sur la résistance. La résistance reste en service le temps que la température de retour souhaitée n'a pas atteint celle indiquée sur le thermostat (le thermostat se trouve sur le circuit de retour).

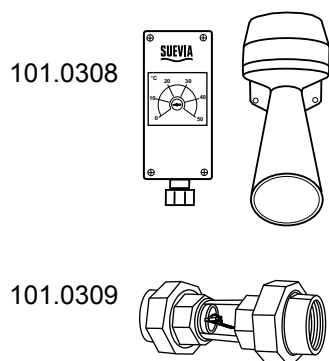
Dès la température sur le retour est atteinte, la résistance se coupe et le voyant lumineux s'éteint. Si la température sur le retour tombe en dessous de la température requise, la résistance se remet automatiquement en fonction....

**Le thermostat placé sur le circuit de retour, doit être réglé sur 7-10° C minimum.
Réglage d'usine environ +10° C.**

Pièces Détachées



Accessoires



Réf.	Désignation articles
101.0308	Alarme pour réchauffeur d'eau
101.0309	Contrôleur de débit 3/4"
102.0732	Joint plat caoutchouc ø38x27x2
102.0775	Joint torique ø47x5,33
102.0776	Joint ø150
102.0847	Purge à clé
102.0876	Purge automatique
102.0877	Soupape de surpression
102.1085	Boulon inox 10x35 (jeu de 6)
102.1213	Boîtier complet, entrée (côté gauche)
102.1215	Boîtier complet, sortie (côté droit)
102.1220	Corps en fonte (côté gauche)
102.1221	Corps en fonte (côté droit)
102.1223	Vis plate inox M10x35 + rond, contre écrou
102.1224	Soupape anti-retour 1"
102.1225	Clapet anti-retour 1"
102.1227	Résistance 400 V; 3000 W + Ref.102.0775
102.1228	Pompe de circulation 1 1/4" + Réf. 102.0732
102.1229	Plaque support + Ref.102.1223
102.1230	Thermostat du circuit de retour
102.1231	Thermostat de surchauffe
102.1232	Raccord fileté laiton 1" A/A, 200 mm lg
102.1233	Té femelle-femelle-mâle 1"
102.1234	1" raccord laiton avec joint
102.1235	Raccord union 1 1/4" x 1" M/F
102.1245	Kit de montage entrée (côté gauche)
102.1246	Kit de montage sortie (côté droit)
102.1389	1 1/2" Prises laiton avec joint Réf. 102.0775
102.1390	Boîtier électrique

Instructions de Montage

A prendre en compte:

- Vérifiez que les notices de montage et technique vous ont été livrées avec votre appareil **Mod. 311**. 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 $\lambda 0,04 \text{ W/mK}$)
- Ne jamais utiliser le tuyautage plastique designé pour l'eau froide.
- Le thermostat de réglage de température agit sur le circuit de retour.
- Le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien professionnel.
- La longueur maximum du circuit ne doit pas dépasser 250 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.

Important !

Si le réchauffeur est monté sur une canalisation à une source privée,

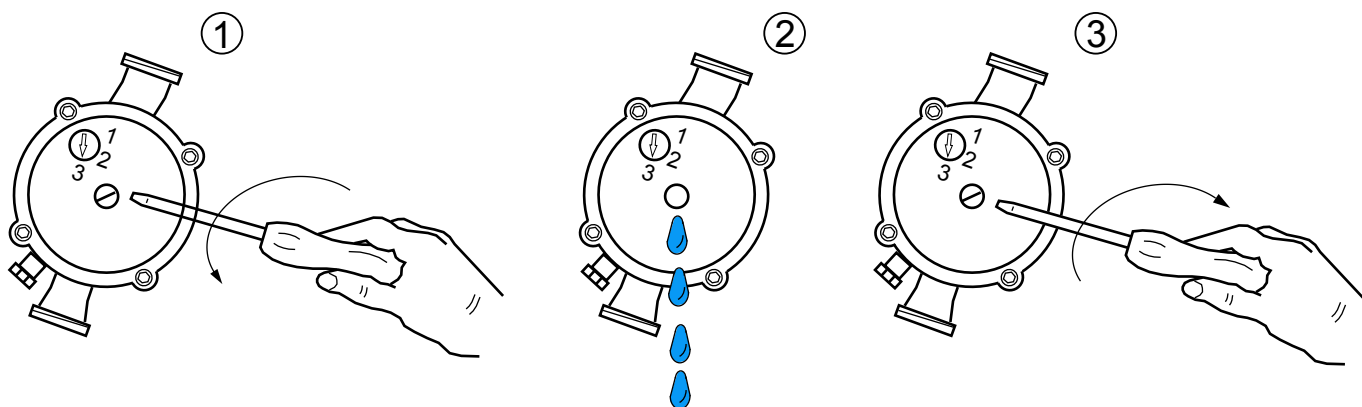
il faudra veiller à ce que la pression et le débit d'eau disponible soit toujours suffisants.

-> une chute de pression 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 peut pénétrer par les soupapes actionnées par les animaux, directement dans la canalisation.

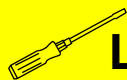
Ces poches d'air déclencheraient la mise en sécurité de l'appareil.

En présence d'une installation à une source privée il est donc conseillé de monter un surpresseur sur la canalisation.

Amorcer la pompe



Attention : de l'eau chaude peut s'échapper lors de la purge !



Limiteur de température - Déclenchement - Activation



Le limiteur de température = STB.

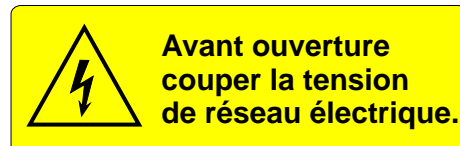
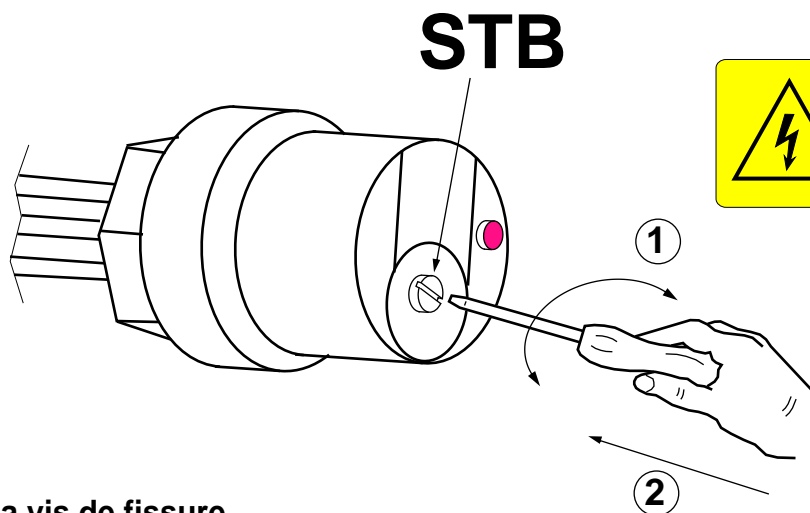
Sa fonction est de protéger la résistance d'une surchauffe anormalement élevée. Il se déclenche lorsque la limite de température de la résistance est dépassée. Cela peut se produire lorsque de l'air se trouve dans le réchauffeur (bulle d'air = plus d'évacuation de chaleur) ou alors dans le cas d'une mauvaise circulation de l'eau, due particulièrement à : bouchage, encrassement (minéral, rouille, calcaire, tartre, etc), également à un clapet anti-retour défectueux, des résistances sont calcifiées, à une interruption de l'alimentation en eau, au bi-pass resté ouvert.

Solution (p. 29):

1. Purger la pompe Pos. (2)
 2. Purger le réchauffeur Pos. (1)
 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 **0 = 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 mise en service (p. 29).



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

Résistance:

Le thermostat placé sur le circuit de retour, doit être réglé sur **7-10° C** minimum.
Réglage d'usine environ +10° C.

Attention -> plus la température est élevée, plus grand est le risque d'une formation de calcaire! Dévisser et remonter la résistance seulement à l'écrou 6 pans en tôle.



Entretien et nettoyage



L'eau génère 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.

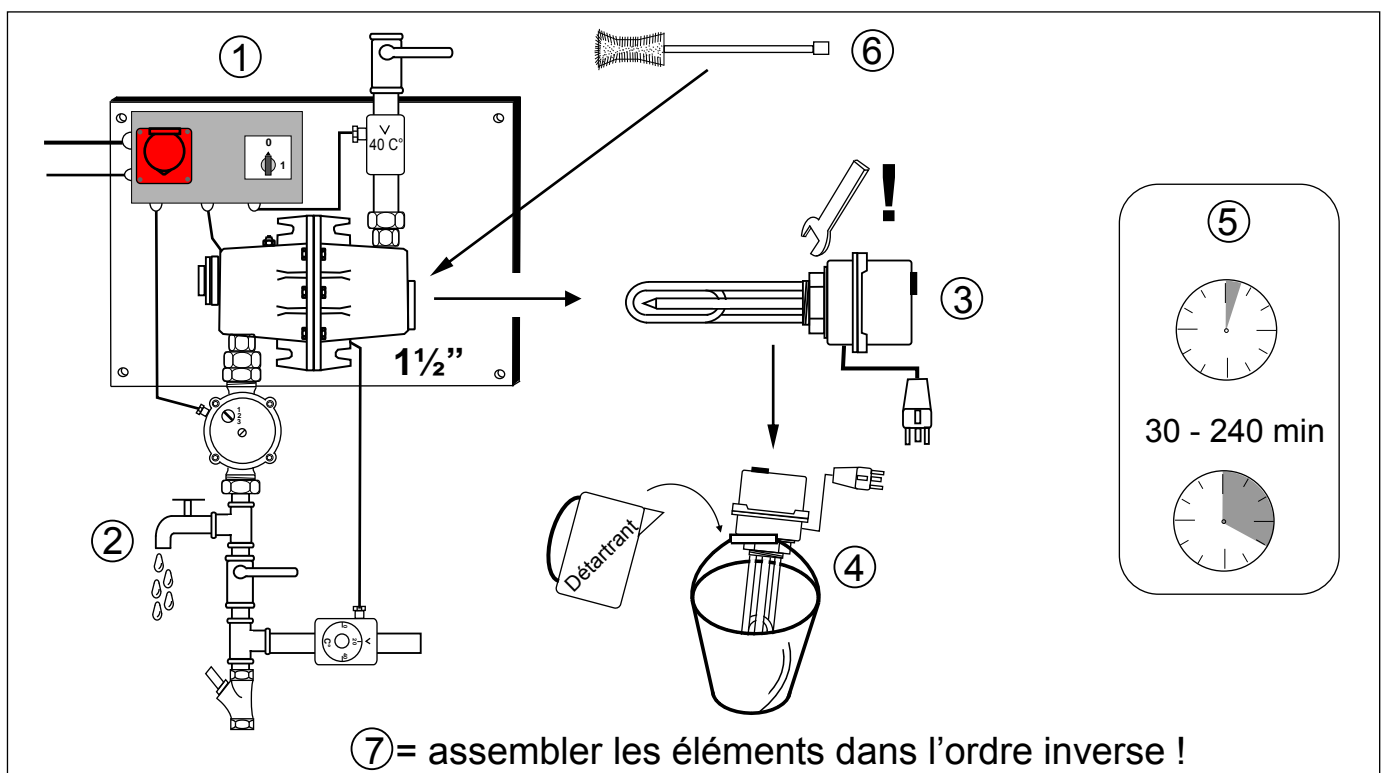
Ceci nécessite un détartrage régulier de l'installation et du corps de chauffe.

Entretien:

- Le réchauffeur ne doit jamais être mise en service hors d'eau!
 - Le réchauffeur doit mensuellement être purgé de son air.
- Attention ! De l'eau chaude peut s'échapper lors de la purge !
- 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'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. 311** 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. 311** épond 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. Veuillez 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. 311** 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.