



AQUALINE

Drinking Bowl Heater



Mit dem Aqualine Heizsystem können Tränkelinien im Winter frostfrei gehalten werden und es garantiert so die regelmäßige Versorgung von Tieren mit temperiertem Wasser. Aqualine kann an jede Tränkelinie für Rinder, Schafe, Schweine, Pferde usw. angeschlossen werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1. WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Zu Ihrer Sicherheit: Seite 2

2. TECHNISCHE DATEN

Technische Merkmale: Seite 3

Explosionsansicht Heizelement Aqualine 3 kW: Seite 4

3. MONTAGEANWEISUNGEN

Auspacken und Vorbereitung der Installation: Seite 4

Vorkehrungen: Seite 5

Anschluss an den Wasserkreislauf: Seite 5 & 6

Elektrische Anschlüsse: Seite 7 & 8

4. BETRIEB

Inbetriebnahme der Heizung: Seite 9

Einstellung der Wassertemperatur: Seite 9

Zurückstellen des Sicherheitsthermostaten: Seite 10

Durchflussschalter : Seite 10

5. STÖRUNGEN

Bei Schwierigkeiten, Problemen: Seite 10

6. ANWEISUNGEN ZUM SCHUTZ DER UMWELT: Seite 11

7. UMFASSENDE QUALITÄT: Seite 11

8. GARANTIE

Garantieklauseln: Seite 11



Das vorliegende Dokument enthält die Anweisungen, die bei Montage und Inbetriebnahme zu beachten sind. Es muss daher vom Installateur und vom Benutzer aufmerksam gelesen werden. Nach erfolgter Installation aufbewahren.

1. WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNG

Zu Ihrer Sicherheit

Qualifikation des Personals:

Nur qualifizierte Personen sind befugt, die Installation durchzuführen.

Gefahren bei Nichtbefolgung der Anweisungen:

Die Nichtbefolgung von Anweisungen kann schwerwiegende Konsequenzen für die Sicherheit von Personen und Anlage haben und sogar zum Erlöschen jeglicher Garantie führen. Unbedingte Befolgung wird vor allem hinsichtlich elektrischer Arbeiten und Installationsarbeiten verlangt.

Sicherheitshinweise für den Benutzer:

Befolgen Sie die Anweisungen, um jegliches Unfallrisiko auszuschließen.

Vermeiden Sie Gefahren durch elektrischen Strom unter Beachtung der Vorschriften der lokalen geltenden Norm.

Überprüfen Sie, ob Ihre Elektroinstallation durch eine Fehlerstromschutzeinrichtung geschützt ist und ob die Erdung den Vorschriften der lokalen geltenden Norm entspricht oder lassen Sie dies von einer zugelassenen Prüfstelle kontrollieren.

Änderungen an der Anlage und Verwendung nicht zugelassener Einzelteile:

Änderungen an der Installation dürfen nur mit vorheriger Genehmigung des Herstellers durchgeführt werden. Die Verwendung von Originalteilen und Zubehör, die/das vor Hersteller zugelassen sind/ist, gewährleistet die Sicherheit. Bei Verwendung anderer Teile übernimmt unser Unternehmen keine Haftung.

Nicht zulässige Arten der Verwendung:

Die Verwendung des gelieferten Materials ist ausschließlich für einen oder mehrere der in dieser Betriebsanleitung genannten Verwendungszwecke vorgesehen. Mit dem Aqualine Heizsystem können Tränkelinien im Winter frostfrei gehalten werden und es garantiert so die regelmäßige Versorgung von Tieren mit temperiertem Wasser. Aqualine kann an jede Tränkelinie für Rinder, Schafe, Schweine, Pferde usw. angeschlossen werden.



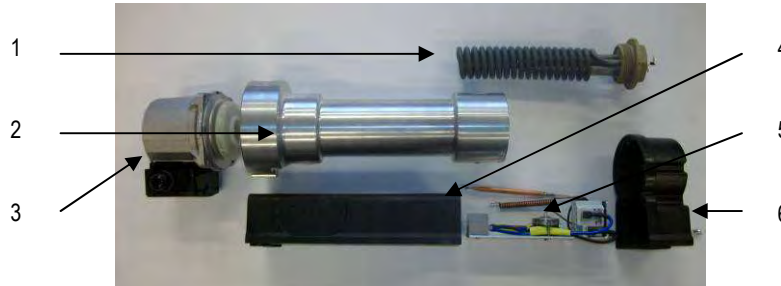
2. TECHNISCHE DATEN

Technische Merkmale

MODELL	AQWRS 5023013000M	AQWRS 5023013000M +CB	AQWRS 5023013000M +CBD
Beschreibung	Aqualine 3000W ohne Steuerung	Aqualine 3000W mit Steuerung	Aqualine 3000W mit digitaler Steuerung
Foto			
Herstellungsmerkmale			
Heizkörper	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Tauchheizkörper	Abschirmung Incoloy 800®.	Abschirmung Incoloy 800®.	Abschirmung Incoloy 800®.
Umlaufpumpe	WILO Star Z 25/6	WILO Star Z 25/6	WILO Star Z 25/6
Steuerung	Nein	Ja	Ja
Messung und Kontrolle der Temperatur	Einstellbarer Kapillarthmostat 0° – 40°C	Einstellbarer Kapillarthmostat 0° – 40°C	PTC Sonde + digitaler Regelthermostat 10 – 25°C
Sicherheitsthermostat	65°C mit manueller Reset	65°C mit manueller Reset	65°C mit manueller Reset
Durchflussmesser	Nein	Nein	Ja
Elektrische Merkmale			
Stromversorgung	230V–50 Hz	230V–50 Hz	230V–50 Hz
IP Schützung	IP44	IP44	IP44
Leistung/Spannung	3000 W/230V	3000 W/230V	3000 W/230V
Leistung Umlaufpumpe 3 Geschwindigkeiten/Spannung	49/74/99W/230V	49/74/99W/230V	49/74/99W/230V
Nennstrom	13,5 A	13,5 A	13,5 A
Betriebliche Merkmale			
Max. Betriebsdruck	6 bars (90 psi)	6 bars (90psi)	6 bars (90psi)
Höchsttemperatur	40 °C	40 °C	30°C
Temperaturanzeige	Nein	Nein	°C mit 0,1
Solltemperatur	Einstellbar von 0 bis 40°C	Einstellbar von 0 bis 40°C	Einstellbar von 10 bis 25°C
Grenzwert akustischer Alarm	Nein	Nein	Unter 5°C und über 30°C
Mindestflussmenge zum Heizen	Kein Durchflussschalter	Kein Durchflussschalter	Durchflussschalter 6 L/min max.
Akustischer Alarm bei geringem Durchfluss	Nein	Nein	Ja
Allgemeine Eigenschaften			
Abmessungen des Geräts in mm	L410 x H160 x B110	L410 x H160 x B110	L410 x H160 x B110
Abmessungen Gehäuse	Nein	L130 x H90 x B90	L250 x H200 x B130
Gewicht in kg	8,9	9,1	11,2
Wasseranschluss	Anschlüsse G 3/4"	Anschlüsse G 3/4"	Anschlüsse G 3/4"



Explosionsansicht Heizelement Aqualine 3 kw



1. Elektrisches Tauchheizelement

Spannung: 230 VAC, Wechselstrom, einphasig.
Leistung: 3000 Watts.

Spiralenförmiges Element mit sehr geringer spezifischer Ladung (7,5 Watt pro cm²) und Edelstahlabschirmung Incoloy 800®.

2. Heizkörper aus Edelstahl

3. Nassläuferumlaufpumpe WILO Star Z 25/6

Spannung: 230 VAC, Einphasig

Frequenz: 50 Hz (CE)

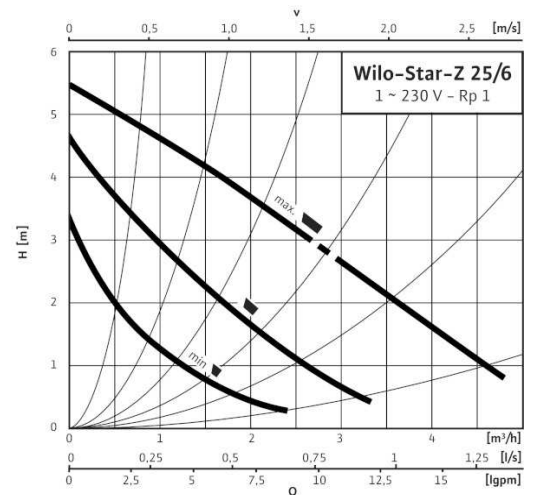
Drei Betriebsgeschwindigkeiten.

Durchfluss siehe beigefügte Tabelle

Elektrische Leistungsaufnahme Geschwindigkeit 1: 49 W

Geschwindigkeit 2: 74 W

Geschwindigkeit 3: 99 W



4. Grosse Schutzhaube aus Polyamid

5. Thermostatplatte mit Sicherheitsthermostat und Regelthermostat

Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung, Temperaturgrenze 65°C und Schaltleistung 25 A (bei Aqualine mit digitaler Steuerung durch einen Digitalthermostaten und einen PTC-Fühler ersetzt).

6. Kleine Schutzhaube aus Polyamid

3. MONTAGEANWEISUNGEN

Auspacken und Vorbereitung der Installation

Überprüfen Sie, ob die Verpackung das komplette Zubehör und die nachfolgend genannten Teile enthält, bevor Sie die Verpackung entsorgen. Verwenden Sie für eine korrekte Installation die Teile und das Zubehör, die/das mit dem Aqualine Gerät geliefert wurde(n).

1. Aqualine Heizsystem (mit oder ohne Steuerung, je nach Version)

2. Anschlusssatz

1 Rückschlagventil

3 Überdruckventil

1 Sicherheitsventil



3. Befestigungssatz

2 Aluminiumwinkel

4 Silent-Blocs

M6x15 / M6x10

4 Sechskantmutter M6

4 Monoclip-Stifte M8





Vorkehrungen

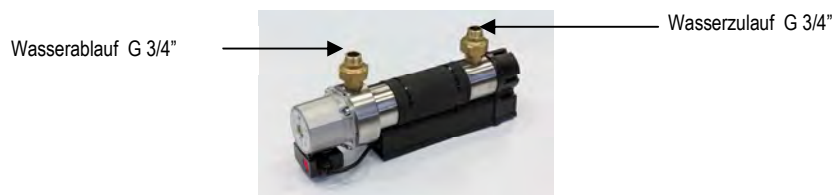
Die Installation muss von einem zugelassenen Techniker unter Befolgung der Montageanweisungen des Herstellers durchge

Der Wasserzulauf, sowie alle Wasserleitungen müssen unbedingt korrekt isoliert werden (mindestens 10 mm), um Wärmeverlust nach Möglichkeit zu vermeiden. Die Inbetriebnahme des Aqualine ist verboten, wenn ein Teil der Wasserleitungen der Anlage eingefroren ist. Vor Inbetriebnahme des Geräts muss überprüft werden, ob das Wasser in den Leitungen in flüssigem Zustand ist.

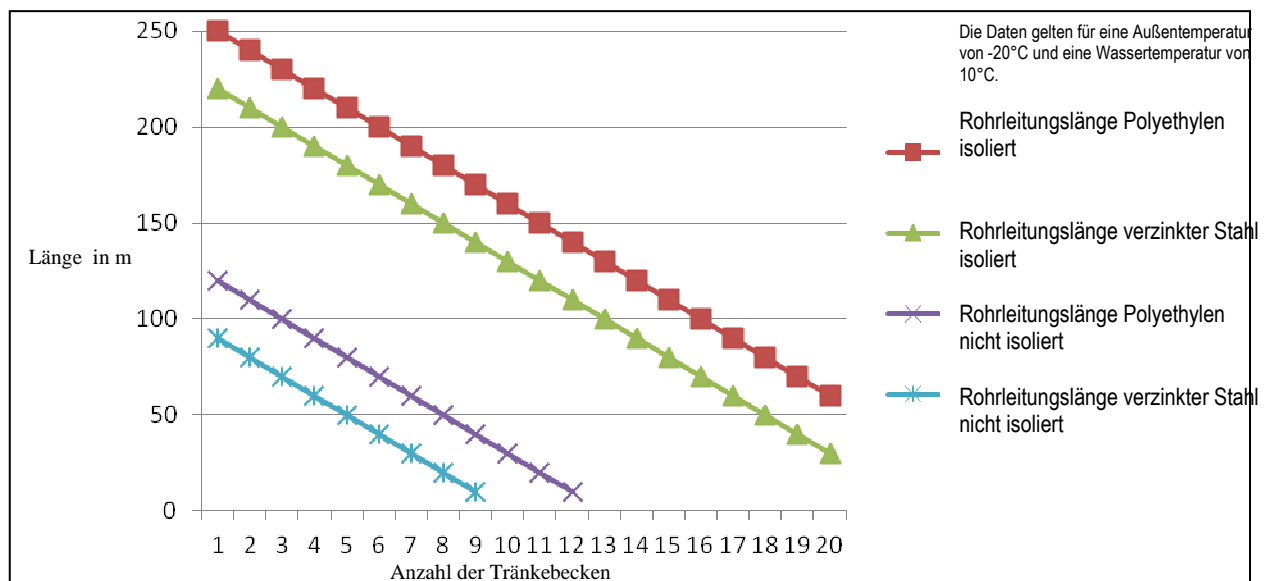


Anschluss an den Wasserkreislauf (für eine korrekte Installation verwenden Sie das Schema auf der folgenden Seite)

- Das Aqualine Gerät muss unbedingt in waagerechter Position mittels des mitgelieferten Befestigungssatzes montiert werden, wie auf dem Foto unten gezeigt.
- Das Aqualine Gerät muss in einem gut isolierten Raum (frostfrei) vor Witterungseinflüssen und Feuchtigkeit geschützt installiert werden. Die Wasserversorgung des Geräts muss unbedingt auch vor Frost geschützt werden. Sie darf auf keinen Fall einfrieren, da es sonst zu Wassermangel im Gerät kommen kann, was zu schweren Fehlfunktionen des Geräts führen kann. Um Fehler bei der Wasserversorgung zu vermeiden, wird empfohlen, einen Wasserdurchfluss-Anzeiger zu installieren (nicht im normalen Lieferumfang des Aqualine enthalten), um das Gerät bei Problemen außer Betrieb nehmen zu können. Das Aqualine Gerät mit digitaler Steuerung ist mit einem Durchflussschalter ausgestattet, der einen Alarm auslöst und den Widerstand unterbricht, wenn kein Wasserfluss vorhanden ist (weniger als 6 L/Min.).
- Um den Anschluss an Rohre zu erleichtern, sind die Zulauf- und Ablaufverbindungen mit Schraubanschlüssen $\frac{3}{4}$ " versehen. Achten Sie darauf, dass alle Anschlüsse vollkommen dicht sind.



- Das Aqualine Gerät sollte vorzugsweise oberhalb des Niveaus der Tränkebecken installiert werden, um die Entlüftung zu erleichtern. Außerdem müssen Entlüfter an den hoch gelegenen Stellen des Verteilungsnetzes installiert werden.
- Wählen Sie die Position so, dass die Länge der Leitungen nach Möglichkeit begrenzt werden kann und verwenden Sie vorzugsweise PE-Rohr mit 32 mm Durchmesser (Innendurchmesser mindestens 25 mm). Vermeiden Sie Knie und Verkürzungen im Kreislauf. Länge und maximale Anzahl der Tränkebecken können mittels des folgenden Schemas ermittelt werden:



Bei -20°C , reguliert Aqualine das Wasser in Tränken auf circa 10°C auf einer isolierten Polyäthylen-Röhrenanlage von Maximum 250m.

- Eventuelle Abzweigungen am Kreislauf zum Anschließen von Tränkebecken müssen möglichst kurz sein, um die nicht rezirkulierte und daher nicht erwärmte Wassermenge zu verringern.



**CARLOR
ENGINEERING**

BETRIEBSANLEITUNG AQUALINE 3 Kw Ref. AQWRS



7. Die Verwendung eines Filters wird dringend empfohlen, um Verschmutzungen von Pumpe und Heizelement zu verhindern (vor allem, wenn das Wasser aus einem Brunnen stammt).
8. Der empfohlene maximale Wasserdruck beträgt 6 bar. Ein Sicherheitsüberdruckventil mit 6 bar wird mit dem Gerät geliefert. Die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes wird dringend empfohlen.

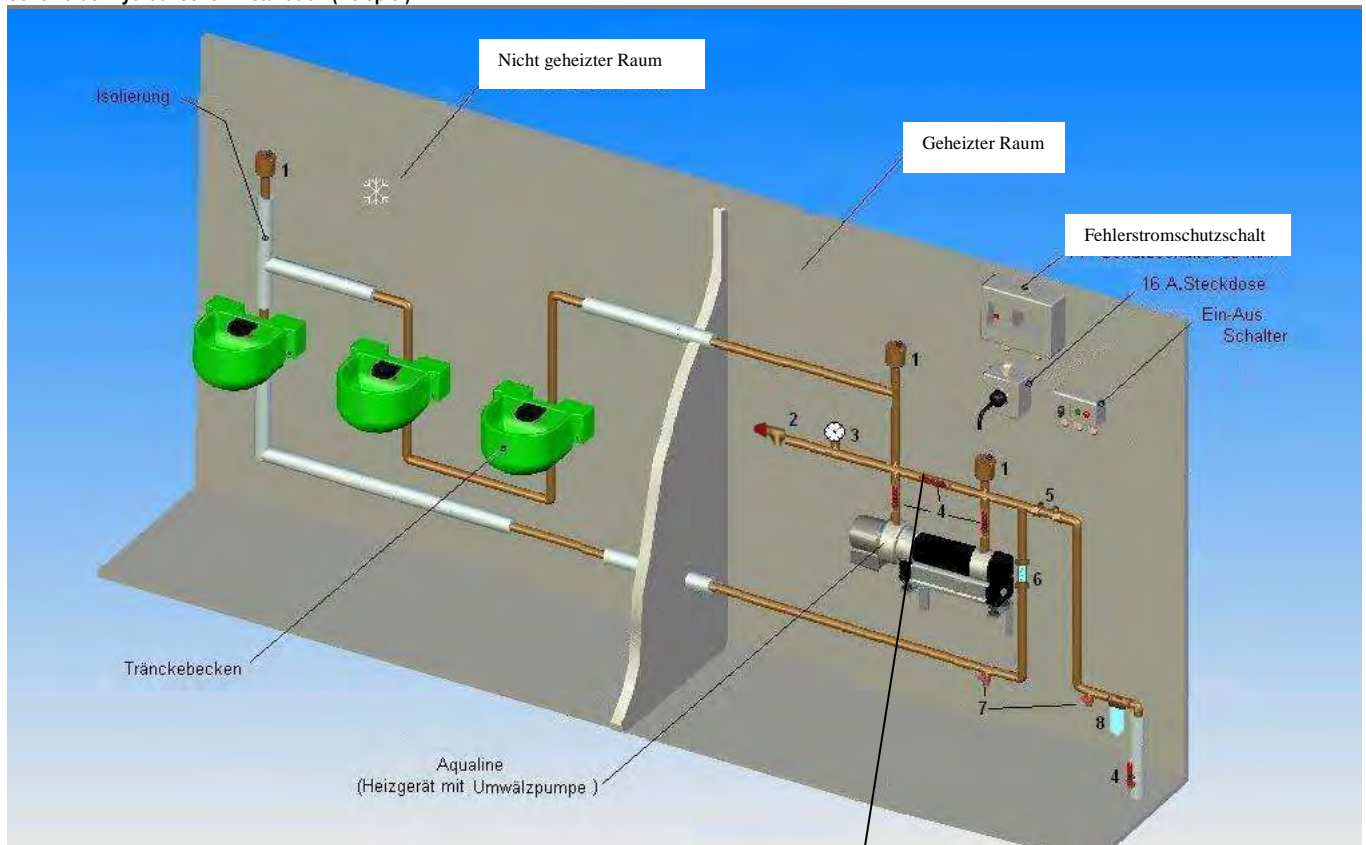
Entlüften des Wasserkreislaufs:

Um den Kreislauf vor der ersten Inbetriebnahme korrekt zu entlüften, überprüfen Sie, ob alle automatischen Entlüfter (an allen hoch gelegenen Punkten der Installation positioniert) geöffnet sind (den Verschluss zwei Umdrehungen lösen, um den Entlüfter zu öffnen).

Lassen Sie die Umlaufpumpe (ohne Betrieb des Heizelements) laufen, bis die noch im Wasserkreislauf vorhandene Luft entfernt ist

1. Bei der Version ohne Steuerung den Regelthermostaten (siehe Seite 10) auf die Position "0°C" einstellen, dann den Stecker des Geräts an die Steckdose anschließen.
2. Bei der Version mit Steuerung den Schalter der Steuerung auf "off" stellen und den Stecker des Geräts an die Steckdose anschließen (grüne Kontrollleuchte brennt)
3. Bei der Version mit digitaler Steuerung den Trennschalter in der Steuerung ausschalten und den Stecker des Geräts an die Steckdose anschließen (grüne Kontrollleuchte brennt)

Schema der hydraulischen Installation (Beispiel)



9. Automatischer Entlüfter
10. Sicherheitsventil (Überdruckventil)
11. Manometer *
12. Kugelhahn *
13. Rückschlagventil
14. Wasserdurchflussanzeiger *
15. Ablasshahn *
16. Filter *

* nicht im Lieferumfang enthalten

Bypass-Kreislauf für den Betrieb ohne Einsatz des Aqualine.
Nur für Temperaturen über 10°C



CARLOR
ENGINEERING

BETRIEBSANLEITUNG AQUALINE 3 Kw Ref. AQWRS



Elektrische Anschlüsse

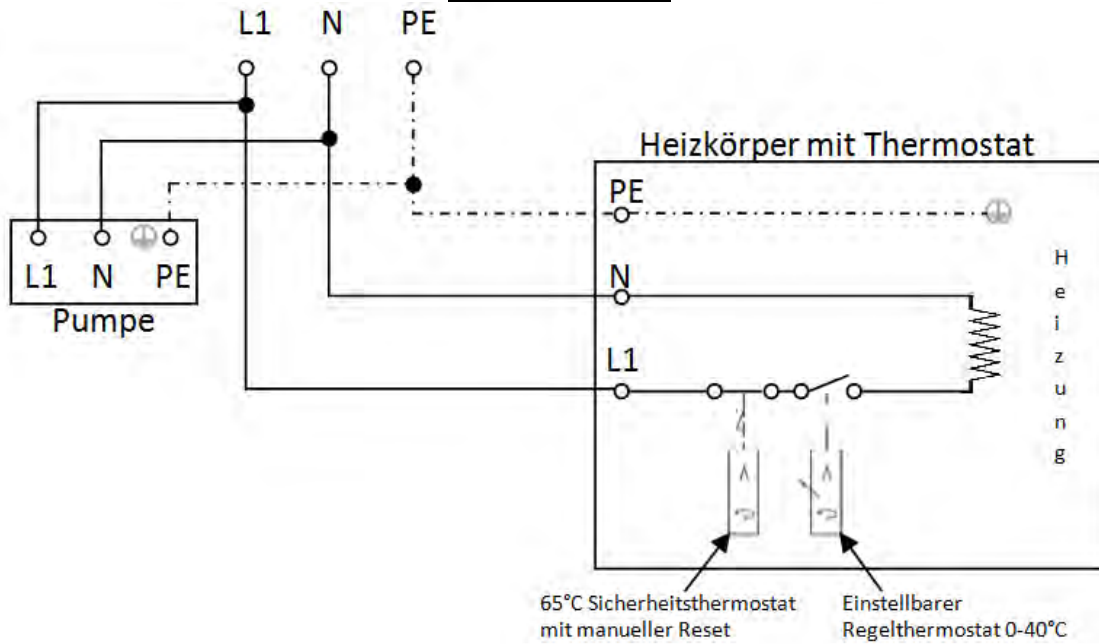


Anschluss an 230 V Wechselstrom einphasig.

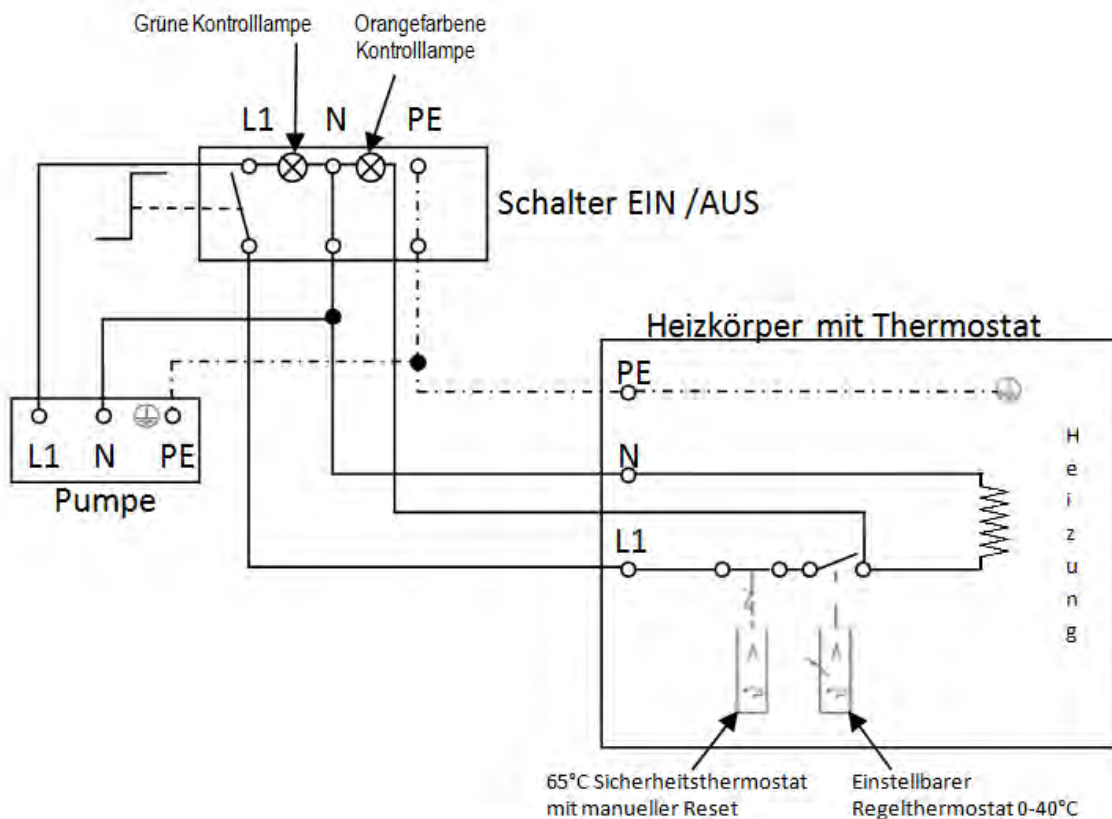
Verwenden Sie einen 20 mA Fehlerstromschutzschalter und eine Erdung gemäß den geltenden Regelungen. **(OBLIGATORISCH)**

Schaltchemata

Aqualine ohne Steuerung



Aqualine mit Steuerung





Aqualine mit digitaler Steuerung

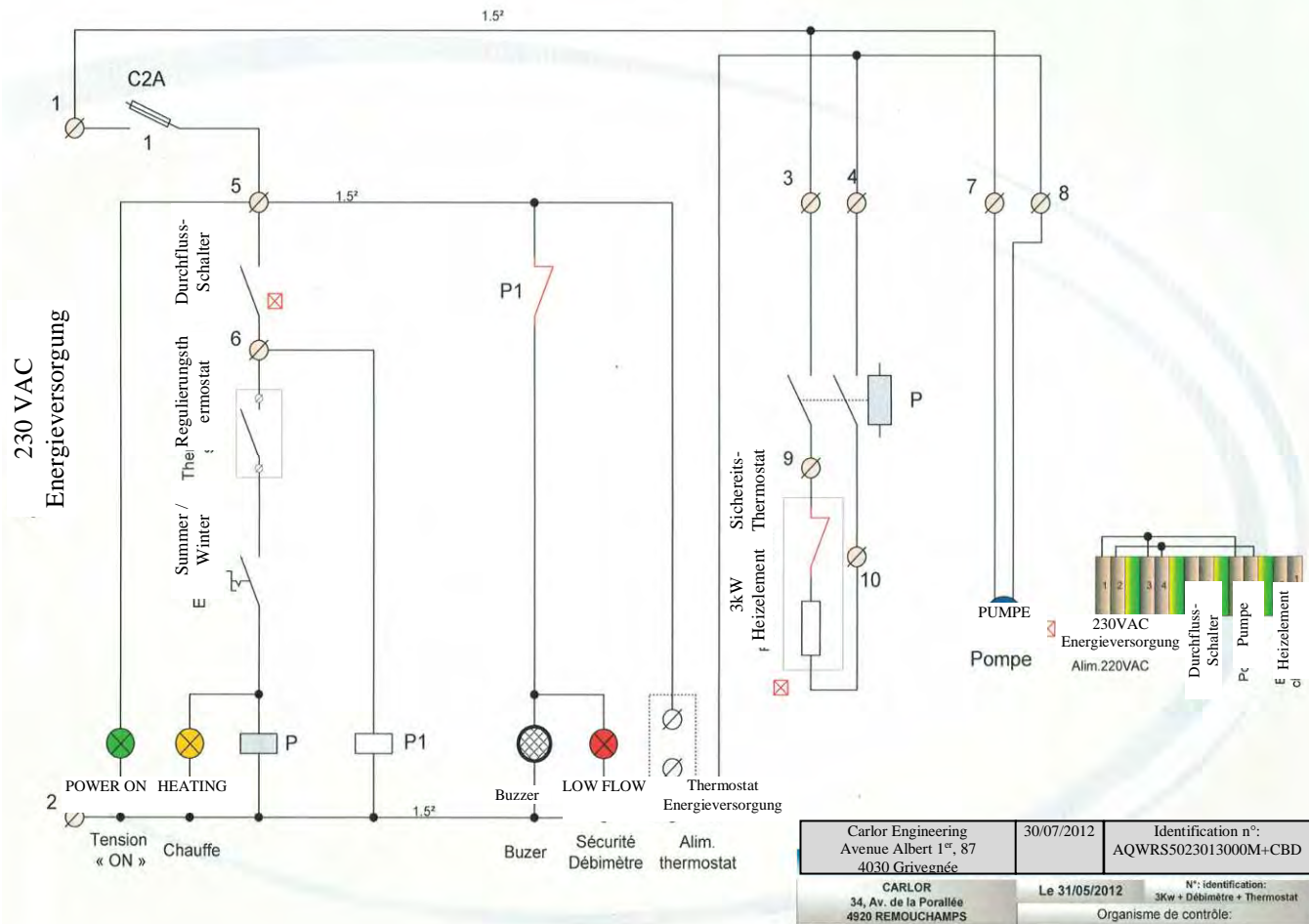
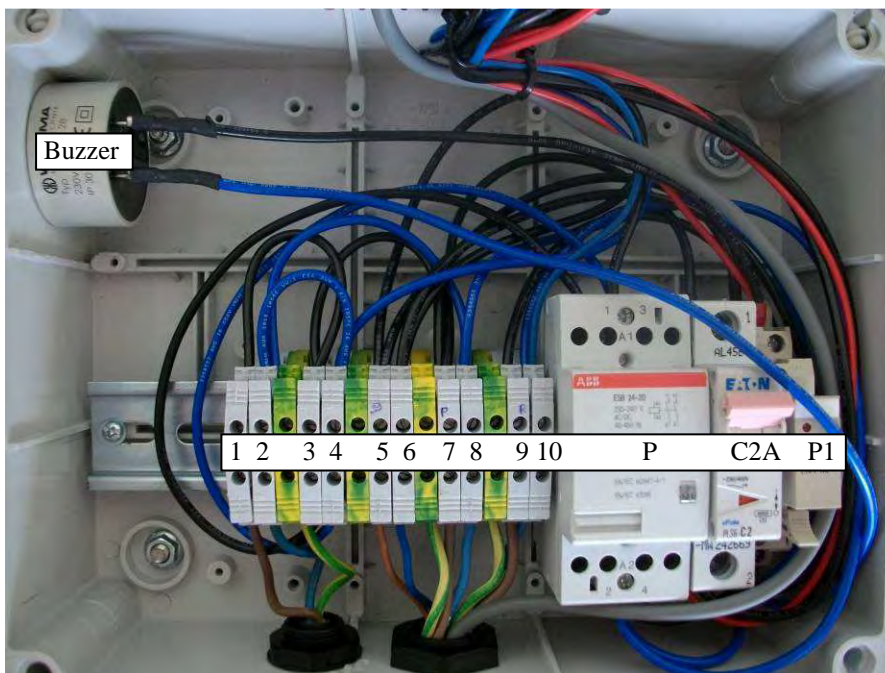


Bild innerhalb des digitalen Kontrollkastens



- 1 und 2:** Stromversorgung 230V Wechselstrom Phase + Nullleiter.
- 3 und 4:** Anschluss an Schütz.
- 5 und 6:** Durchflussschalter.
- 7 und 8:** Pumpe.
- 9 und 10:** Heizelement und Sicherheitsthermostat.
- P:** Schütz Heizelement
- C2A:** Magnetisch-thermischer Trennschalter für Durchflussschalter Digitalthermostat.
- P1:** Leistungsrelais für Durchflussschalter.
- Summer:** Verzögerter akustischer Alarm des Durchflussschalters.



4. BETRIEB

Inbetriebnahme des Heizgeräts



Vergewissern Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts, dass der Wasserkreislauf korrekt entlüftet wurde und dass Ihre Installation mit allen elektrischen Sicherungseinrichtungen versehen ist (siehe "elektrischer Anschluss"). **Ihr Aqualine Gerät muss in Betrieb genommen werden, sobald die erste Frostgefahr angekündigt wird und den ganzen Winter über permanent eingesetzt**

Aqualine, Version ohne Steuerung

Sobald der Stecker angeschlossen wird, wird die Umlaufpumpe sofort in Betrieb genommen und der Thermostat steuert das Heizelement.

Aqualine, Version mit Steuerung

Sobald der Stecker angeschlossen wird (Position "0"), nimmt die Umlaufpumpe ihren Betrieb auf. Der Betrieb der Pumpe wird durch die grüne Kontrolllampe angezeigt.

Sobald der Schalter auf "1" gestellt wird, wird das Heizelement in Betrieb genommen und erwärmt das Wasser. Der Betrieb des Elements wird durch die orangefarbene Kontrolllampe angezeigt.

Aqualine, Version mit digitaler Steuerung

Sobald der Stecker angeschlossen wird (Position "Summer"), wird die Umlaufpumpe in Betrieb genommen. Der Betrieb der Pumpe wird durch die grüne Kontrolllampe angezeigt.

Sobald der Schalter auf "Winter" gestellt wird, wird das Heizelement in Betrieb genommen und erwärmt das Wasser. Der Betrieb des Elements wird durch die orangefarbene Kontrolllampe angezeigt.

Schalter ON/OFF



Grüne Kontrolllampe
Orangefarbene Kontrolllampe

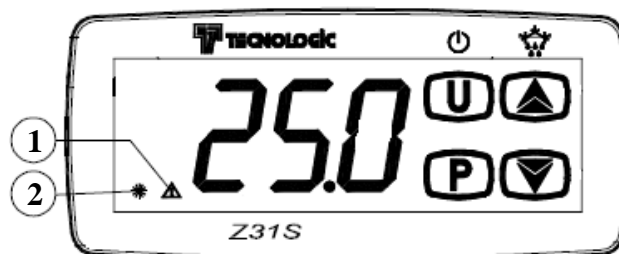
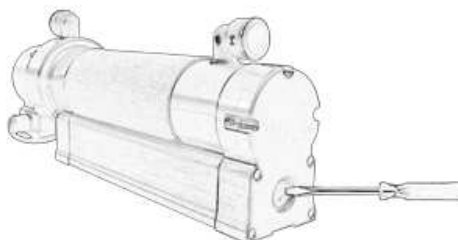
Einstellen der Wassertemperatur

Aqualine, Version ohne und mit Steuerung

Der Regelthermostat begrenzt die Wassertemperatur auf 15°C (Werkseinstellung). Es ist jedoch möglich, die Einstelltemperatur des Thermostaten innerhalb eines Bereichs von 0 bis 40°C manuell zu ändern. Um die Temperatur zu ändern, lösen Sie den Schraubverschluss an der seitlichen großen Schutzhaube des Heizgeräts. Stellen Sie die Temperatur mit einem Schraubendreher auf den gewünschten Wert ein. Der Schutzstopfen muss nach Einstellung des Thermostaten unbedingt wieder angebracht werden.

Aqualine, Version mit digitaler Steuerung

Der elektronische Regelthermostat erlaubt eine genauere Steuerung der Wassertemperatur und eine Anzeige der tatsächlichen Wassertemperatur. Der Thermostat wird im Werk auf 15°C eingestellt, der Benutzer kann jedoch jederzeit die Einstelltemperatur in einem Bereich zwischen 10°C und 25°C ändern. Um die Einstelltemperatur zu ändern, drücken Sie kurz die Taste P. Auf dem Display erscheint die Meldung "SP" abwechselnd mit dem Einstellwert. Drücken Sie anschließend die Taste "△", um die Einstelltemperatur zu erhöhen, oder die Taste "▽", um die zu verringern. Wenn der gewünschte Wert erreicht ist, drücken Sie die Taste P, um den Programmiermodus zu beenden. Es wird automatisch beendet, wenn 10 Sekunden lang keine Taste betätigt wird. Der Regelthermostat ist auch mit einem akustischen und optischen Alarm (1) ausgestattet, der den Benutzer warnt, wenn die Wassertemperatur anormale Werte erreicht. Das Display zeigt außerdem die Meldung "Lo" ein, wenn die Wassertemperatur unter 5°C sinkt oder "Hi", wenn die Wassertemperatur auf über 30°C ansteigt. Das Symbol (2) zeigt an, dass das Gerät heizt.

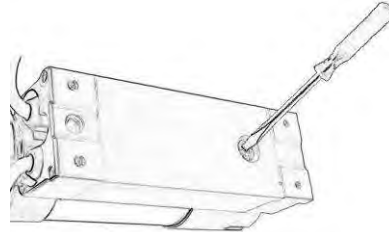


Hinweis: die Taste U dient zum Anzeigen der variablen Parameter (gemessene Temperatur usw.)



Zurückstellen des Sicherheitsthermostaten

Bei Überhitzung aufgrund mangelnder Wasserzufuhr oder aufgrund eines elektrischen Problems löst der Sicherheitsthermostat aus und unterbricht die Stromversorgung des Heizelements. Nach Überprüfung des Systems und Lösung des Problems muss der Sicherheitsthermostat manuell zurückgestellt werden. Lösen Sie dazu den Schraubverschluss an der Seite der Heizung und stellen Sie den Sicherheitsthermostaten zurück. Beim Aqualine digital müssen Sie den Schraubverschluss an der seitlichen großen Schutzhaube des Heizgeräts entfernen, um den Sicherheitsthermostaten zu erreichen.



Durchflussschalter (nur bei Aqualine mit digitaler Steuerung)

Bei unzureichendem Wasserdurchfluss (weniger als 6l/min) unterbricht der Durchflussmesser die Stromversorgung des Heizelements und löst den Alarm, sowie die rote Kontrolllampe (LOW FLOW) aus. Wenn der Wasserdurchfluss wieder normal wird (mehr als 6l/Min), schaltet der Durchflussschalter den Widerstand wieder ein und deaktiviert den Alarm, sowie die rote Kontrolllampe. Wenn der Alarm ausgelöst wurde, muss überprüft werden, ob das Aqualine Gerät mit Wasser versorgt wird und ob die Zirkulation im Kreislauf möglich ist (kein Eisproppen oder Verunreinigungen vorhanden).

5. STÖRUNGEN

Bevor Sie den technischen Kundendienst anrufen, verfahren Sie bitte nach der folgenden Tabelle:

Fehler	Mögliche Ursachen	Kontrolle & Abhilfen
Das Heizelement des Aqualine und das Wasser in den Tränkebecken bleiben kalt.	- Das Aqualine Gerät wird nicht mit Strom versorgt.	3. Den Anschluss des Versorgungskabels überprüfen 4. Die Elektroinstallation überprüfen (Schaltautomaten, Sicherungen...)
Die Stromversorgung ist korrekt, aber das Heizelement des Aqualine und die Tränkebecken bleiben kalt.	- Der Sicherheitsthermostat wurde aufgrund einer Überhitzung des Heizelements ausgelöst, die auf Luftblasen im Wasserkreislauf zurückzuführen sind - Heizelement oder Thermostat defekt	4. Die Wasserversorgung überprüfen und vergewissern, dass das Wasser in den Leitungen läuft. 5. Die einwandfreie Funktion des Entlüfters überprüfen und vergewissern, dass keine Luft im Kreislauf vorhanden ist. 6. Den Sicherheitsthermostaten zurückstellen (siehe Verfahren oben)
Der Wasserkreislauf ist gefüllt und entlüftet, das Aqualine Gerät ist warm, aber die Tränkebecken bleiben kalt.	- Mangelnde Wasserzirkulation - Pumpe durch Verunreinigungen oder Ablagerungen blockiert. - Ausfall der Pumpe.	5. Überprüfen, ob das Wasser in den Leitungen läuft. 6. Überprüfen, ob das Wasser in den Leitungen sauber ist und keine Feststoffe enthält (Filter installieren, wenn dies nicht der Fall ist). 7. Vergewissern, dass die Pumpe auf Stufe 3 läuft. 8. Die Pumpe befreien, wenn sie blockiert ist.
Sicherung oder Schutzschalter im Verteilerkasten lösen aus.	- Elektrische Störung beim Aqualine Gerät	3. Das Speisekabel vom Netz trennen. 4. Das Aqualine Gerät außer Betrieb nehmen und den technischen Kundendienst rufen

Nur für Aqualine mit digitaler Steuerung

Fehler	Mögliche Ursachen	Kontrolle & Abhilfen	Fehler
Der digitale Thermostat löst akustischen Alarm aus und zeigt die Meldung "Lo" an	Die Wassertemperatur liegt unter 5°C	Das Aqualine Gerät kann kein Wasser erwärmen	4. Prüfen, ob die Leitungen korrekt isoliert sind (zu starker Wärmeverlust) 5. Das Heizelement auf einwandfreie Funktion überprüfen (Gehäuse des Aqualine Geräts warm) 6. Stromversorgung des Aqualine unterbrechen und die Leitungen leeren, um sie vor Frost zu schützen.
Der digitale Thermostat löst akustischen Alarm aus und zeigt die Meldung "Hi" an	Die Wassertemperatur liegt über 30°C	Thermostat defekt	3. Einwandfreie Funktion des Thermostaten überprüfen 4. Aqualine außer Betrieb nehmen und den technischen Kundendienst verständigen
Der Summer wird ausgelöst und die rote Lampe "LOW FLOW" leuchtet auf	Der Wasserdurchfluss im Wasserversorgungskreislauf ist zu gering	- Die Leitungen sind zu lang - Die Komponenten des Kreislaufs hemmen die Zirkulation - Ein Eis- oder Schmutzpfropfen hat sich gebildet	6. Bei der ersten Inbetriebnahme ist eine Verzögerung von einigen Minuten möglich, bevor die Zirkulation tatsächlich erfolgt. 7. Vergewissern Sie sich, dass die Länge des Kreislaufs die Werte im Schema auf Seite 6 nicht überschreitet. 8. Vergewissern Sie sich, dass nicht zu viele Anschlüsse, Knie oder Tränkebecken vorhanden sind und dass sie einen ausreichenden Durchflussdurchmesser haben. 9. Überprüfen Sie, ob die Leitungen verstopft sind. 10. Fügen Sie in der Mitte der Anlage eine Umlaufpumpe oder ein zweites Aqualine Gerät hinzu.



BETRIEBSANLEITUNG AQUALINE 3 Kw Ref. AQWRS



6. ANWEISUNGEN ZUM SCHUTZ DER UMWELT

Rückgewinnung von Rohmaterialien statt Abfallentsorgung

Die Geräte, sowie Zubehör und Verpackungen, müssen auf geeignete Weise recycelt werden.
Unsere Teile können nach Trennung der Materialien ebenfalls selektiv recycelt werden.
Carlor Engineering verpflichtet sich, die verschiedenen Bestandteile des Aqualine Geräts zu recyceln.

Jedes Aqualine Gerät kann auf Wunsch des Kunden überholt oder selektiv recycelt werden.

7. UMFASSENDE QUALITÄT

*Jedes Gerät der Marke Aqualine wird beim Verlassen des Werks kontrolliert und getestet. Daher kann eine Restmenge Wasser im Heizelement vorhanden sein.
Carlor Engineering führt folgende Tests an jedem Aqualine Gerät durch:*

- Test der elektrischen Isolierung.
- Heiztest
- Funktionsprüfung der Umlaufpumpe
- Dichtigkeitsprüfung des Heizelements unter Druck.
- Funktionsprüfung des Regelthermostaten.

*In der Verpackung finden Sie ein Blatt mit allen durchgeführten Tests. **Bewahren Sie dieses Blatt auf.***

8. GARANTIE

Garantieklauseln

Auf Aqualine-Geräte wird eine Garantie von zwei Jahren ab dem Rechnungsdatum in Bezug auf Konstruktionsmängel gewährt.
Diese Garantie gilt in folgenden Situationen nicht:

- Das Gerät wurde ohne Genehmigung seitens Carlor Engineering verändert.
- Installation und Betrieb entsprechen nicht den Anweisungen in der Betriebsanleitung des Aqualine Geräts.
- Partikel oder Verunreinigungen verursachten Schäden am Gerät.

2 Jahre Garantie auf Teile und Verarbeitung. Laut unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen. Unsere Garantie deckt ausschließlich den normalen Austausch des Geräts oder den Ersatz defekter Teile. Versandkosten und die Kosten für die Installation der Heizung werden nicht von Carlor Engineering übernommen.

Hergestellt in Belgien von: Carlor Engineering S.A.
Avenue Albert 1^{er}, 87
B-4030 Grivegnée
Belgien
Tel: +32 4 384 01 97 Fax: +32 4 367 16 66
info@carlor.com www.carlor.com

Carlor Engineering S.A.

Avenue Albert 1^{er}, 87 B-4030 Grivegnée Belgique

Tél. : +32 (0)4 384 01 97
www.carlor.com

Fax : + 32 (0)4 367 16 66
info@carlor.com



AQUALINE

Drinking Bowl Heater



The Aqualine is a heating and circulating unit for a line of drinking bowls. It ensures the supply of temperate drinking water in winter time and prevents the water from freezing in the tubes. It can be connected to any drinking bowl line for cows, calves, sheep, pigs, horses, etc.

TABLE OF CONTENTS

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

For your safety : page 2

2. SPECIFICATIONS

Technical characteristics : page 3

Exploded view Aqualine 3 kW: page 4

3. MOUNTING INSTRUCTIONS

Unpacking and installation preparation : page 4

Precautions : page 5

Connecting the water circuit : page 5 and 6

Electrical connections : page 7 and 8

4. DIRECTIONS FOR USE

Putting the heater into service : page 9

Regulating the water temperature : page 9

Resetting the safety thermostat : page 10

Flow switch : page 10

5. TROUBLESHOOTING

In case of difficulties : page 10

6. INSTRUCTIONS FOR THE PROTECTION OF THE ENVIRONMENT : page 11

7. TOTAL QUALITY : page 11

8. WARRANTY AND SERVICE

Warranty clauses : page 11



**USER GUIDE ENGLISH
AQUALINE 3 Kw
Ref. AQWRS**



The present user's guide contains instructions to be fulfilled during the mounting and the starting stage. It should be read carefully by the technician and the user. Keep these instructions after installation.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS



For your safety

Qualified personnel

The mounting should be carried out by a qualified technician only.

Danger in case of non-compliance with the present guidelines

The non-compliance with present guidelines could have serious consequences for the safety of people and could damage the equipment, thus making the warranty void. The strictest rigor is required for the electrical and mechanical aspects of the mounting.

Safety measures meant for the user

Avoid any risks linked to the mains network by strictly observing local safety instructions in force.

Check or have checked by an authorized technician that your electrical installation is protected by a differential current system and that the ground is in compliance with the local safety prescriptions.

Modifications to the heater and use of unauthorized parts

Any modification to the heater will be made only in agreement with the manufacturer. The use of official spare parts and accessories guarantees your safety. The manufacturer disclaims any liability in case non-original parts are used.

Inappropriate use of the equipment

The Aqualine supplied is exclusively meant for the applications described in this user guide. The Aqualine is a heating and circulating unit for a line of drinking bowls. It ensures the supply of temperate drinking water in winter time and prevents the water from freezing in the tubes. It can be connected to any drinking bowl line for cows, calves, sheep, pigs, horses, etc.



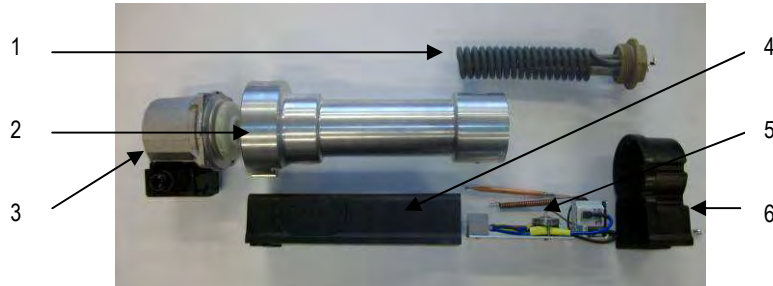
2. SPECIFICATIONS

Technical characteristics

MODEL	AQWRS 5023013000M	AQWRS 5023013000M +CB	AQWRS 5023013000M +CBD
Description	Aqualine 3000W without control box	Aqualine 3000W with control box	Aqualine 3000W with digital control box
Picture			
Components characteristics			
Heating body	Stainless steal	Stainless steal	Stainless steal
Heating coil	Incoloy 800® Stainless steel protection	Incoloy 800® Stainless steel protection	Incoloy 800® Stainless steel protection
Circulation pump	WILO Star Z 25/6	WILO Star Z 25/6	WILO Star Z 25/6
Control box	no	yes	yes
Temperature control and measurement	Adjustable capillary thermostat 0°-40°C	Adjustable capillary thermostat 0°-40°C	PTC sensor + digital regulation thermostat 10 -25°C
Safety thermostat	65°C with manual reset	65°C with manual reset	65°C with manual reset
Flow Switch	no	no	yes
Electrical characteristics			
Rated voltage and frequency	230V-50 Hz	230V-50 Hz	230V-50 Hz
Ingress protection level	IP44	IP44	IP44
Power/Voltage	3000 W/230V	3000 W/230V	3000 W/230V
Pump power 3 speeds/voltage	49/74/99W/230V	49/74/99W/230V	49/74/99W/230V
Amperage	13,5 A	13,5 A	13,5 A
Working specifications			
Maximum working pressure	6 bars (90 psi)	6 bars (90psi)	6 bars (90psi)
Maximum temperature	40 °C	40 °C	30°C
Temperature display	No	No	°C with 0,1
Temperature range	Adjustable from 0 to 40°C	Adjustable from 0 to 40°C	Adjustable from 10 to 25°C
Temperature alarm limit	No	No	Below 5°C and above 30°C
Minimum flow for heating	No flow switch	No flow switch	Flow switch with a limit at 6 l/min
Low flow alarm buzzer	No	No	Yes
General characteristics			
Dimensions body in mm	L410 x H160 x D110	L410 x H160 x D110	L410 x H160 x D110
Dimensions control box	Non	L130 x H90 x D90	L250 x H200 x D130
Weight in kg	8,9	9,1	11,2
Water connections	G3/4" nipples connections	G3/4" nipples connections	G3/4" nipples connections



Exploded view Aqualine 3 kW



1. Heating coil

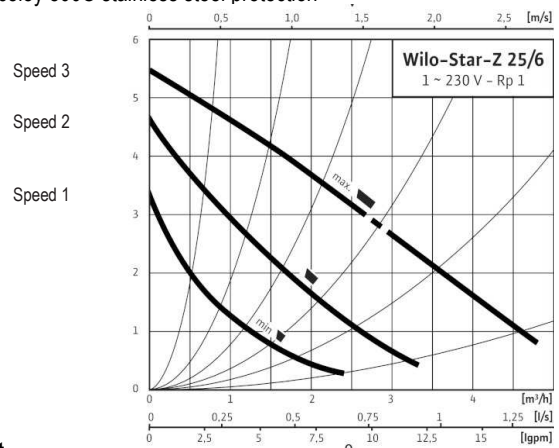
Voltage: 230 VAC, single-phase.
 Power: 3000 Watts.

Heating element formed in spiral with ultra low wattage density (7,5 W/cm²) and Incoloy 800® stainless steel protection

2. Stainless steel heating body

3. Wet rotor pump WILO Star Z 25/6

Voltage: 230 VAC, single phased
 Frequency: 50 Hz (CE)
 3 running speed.
 Flow rate in the enclosed table
 Power input speed 1 : 49W
 speed 2 : 74W
 speed 3 : 99 W



4. Support base in Polyamide.

5. Thermostatic plate with regulation thermostat and safety thermostat

Safety thermostat with manual reset, temperature limit at 60°C and 25 Amps cutting capacity (replaced by a PTC sensor and a digital thermostat on the Aqualine with digital control box)

6. Large protection cap in polyamide

3. MOUNTING INSTRUCTIONS

Unpacking and installation preparation

Make sure you have the following components and accessories before disposing of the packaging material:
 For a correct installation use the spare parts and accessories delivered with the Aqualine.

1. Heater Aqualine (with or without control box depending the model)

2. Connection kit
 1 Antireturn valve
 1 Overpressure valve
 3 Air bleed valve



3. Fixation kit
 2 aluminum brackets
 4 Silent blocs M6x15 / M6x10
 4 screws M 6
 4 fixation screws pin M8





Precautions

The installation must be made by an authorized technician in strict compliance with the instructions of the manufacturer.

The water supply and **all the pipes must be correctly insulated** (10mm minimum) to avoid heat dissipation. It is strictly prohibited to let the Aqualine in use when any part of the water circuit is frozen. It should be carefully checked that the water in the pipes is in liquid state, before starting the installation.

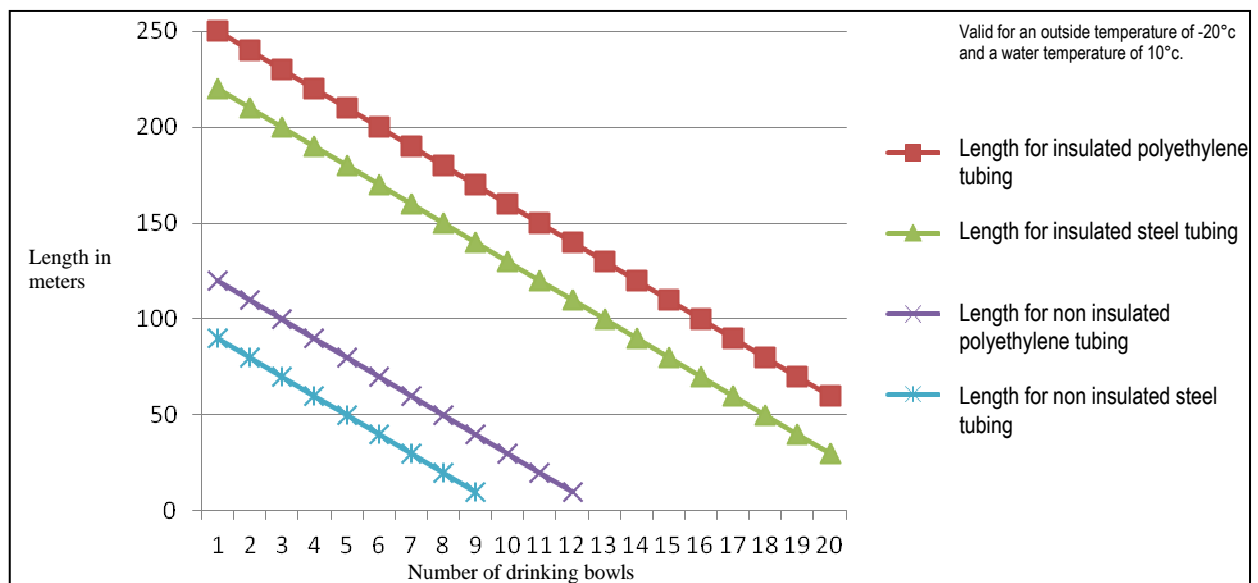


Connecting the water circuit (for a correct installation, please refer to the diagram on the following page)

1. It is compulsory to install the Aqualine in a horizontal position.
2. The Aqualine should be installed in a place well protected from bad weather conditions and humidity. It is compulsory that the water supply of the device is also protected from freezing. The water supply cannot freeze under no circumstances as a lack of water would lead to great damages of the heater. In order to prevent a failure due to water supplying, it is recommended to use a water flow indicator (not delivered with the standard Aqualine). The Aqualine with digital control box is equipped with a flow switch that turns on an alarm and turns off the heating element in case of no flow (under 6l/min) into the tubing.
3. In order to facilitate the connection of the pipes, in and out connectors are supplied with 3/4" nipples connections. Make sure the connections are well tightened



4. The Aqualine will preferably be installed above the level of the drinking bowl in order to facilitate the purge of the water circuit. In addition, it is needed to install air bleed valves on all the high points of the water circuit.
5. Choose a position in order to decrease as much as possible the length of the connecting pipes and preferably use 25mm diameter PE tubing (20 mm inside diameter). Avoid as much as possible elbows and reductions on the circuit. The length and the maximum number of drinking bowls can be determined with the help of the diagram below:



For an environmental temperature of -20°C, the Aqualine keeps the water in the drinking bowls at 10°C on a maximum tubing length of 250 m.

6. It is not recommended to install T-connections on the circuit.
7. It is very much recommended to install a filter in order to protect the pump and the heating coil from dirt (especially if the water comes from a well).
8. The maximum advised water pressure is 6 bars. A safety overpressure valve of 6 bars is delivered with the heater. Using an expansion tank is also highly recommended so as to balance the pressure inside the tubes.



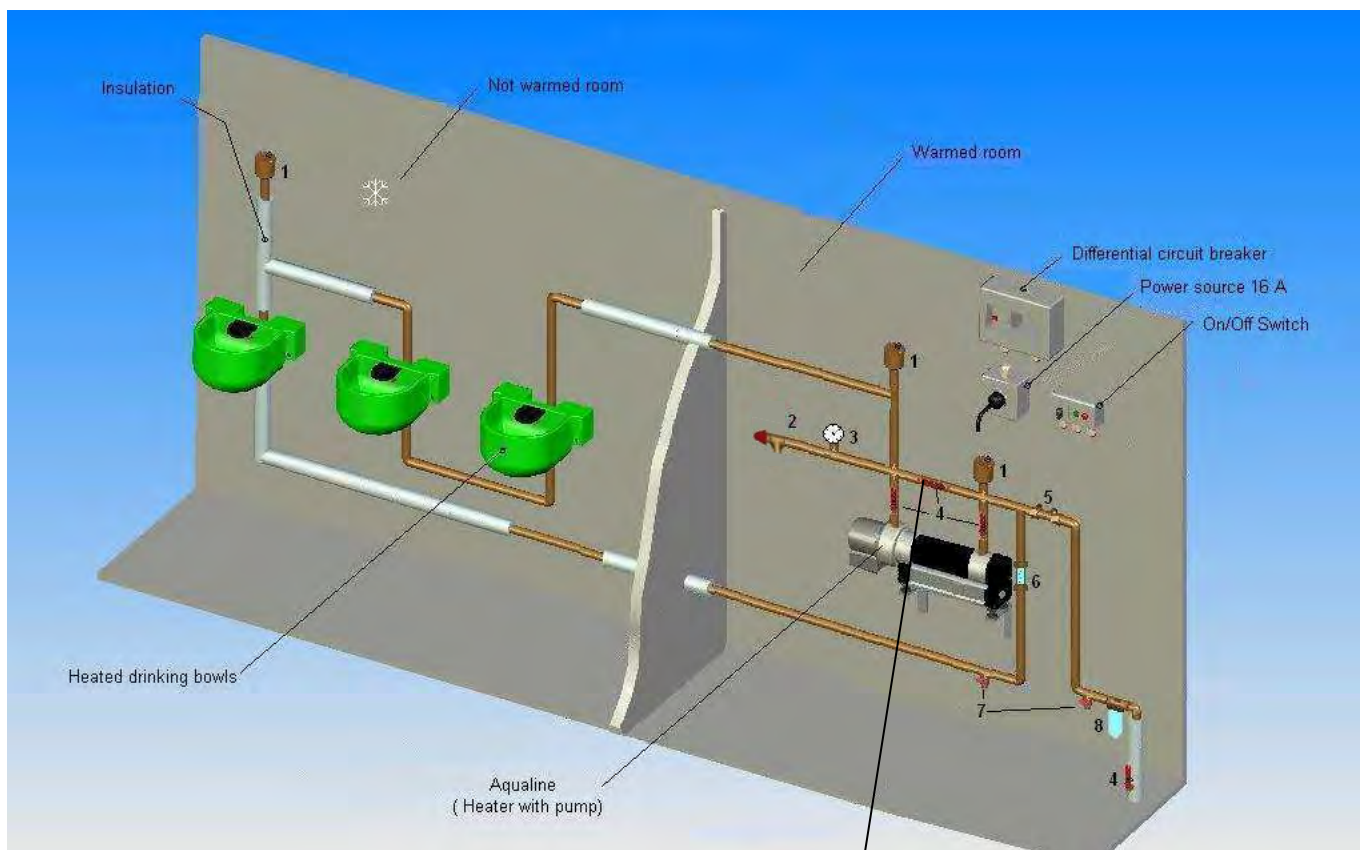
Purging the water circuit for the first start:

For purging the circuit before the first start, check that all the air-bleed valves (placed at each highest point of the circuit) are well opened. To open the bleeders, unscrew the cap 2 rotations.

Start the circulator pump alone (without starting the heating element) until the air is eliminated from the water circuit:

1. For the version without control box, set the regulation thermostat (see page 10) on the 0°C position and then plug the power cable to the network. You can regulate the thermostat to 15°C when you are sure that no air is inside the circuit anymore. The thermostat is now regulating the heating element.
2. For the version with control box, set the switch on the « off » position and plug the power cable to the network (« GREEN » lamp is on). You can set the switch on the "on" position when you are sure that no air is inside the circuit anymore. The thermostat is now regulating the heating element.
3. For the version with digital control box, switch off the circuit breaker inside the control box and plug the power cable to the network ("GREEN" lamp is on). You can switch on the magneto-thermic circuit breaker when you are sure that no air is inside the circuit anymore. The thermostat is now regulating the heating element.

Water circuit diagram (example)



1. Air bleed valve (placed at the highest points)
2. Overpressure safety valve
3. Manometer *
4. Ball valve *
5. Check valve (Anti-return valve)
6. Flow indicator *
7. Drain tap *
8. Filter *

* Not included into the package

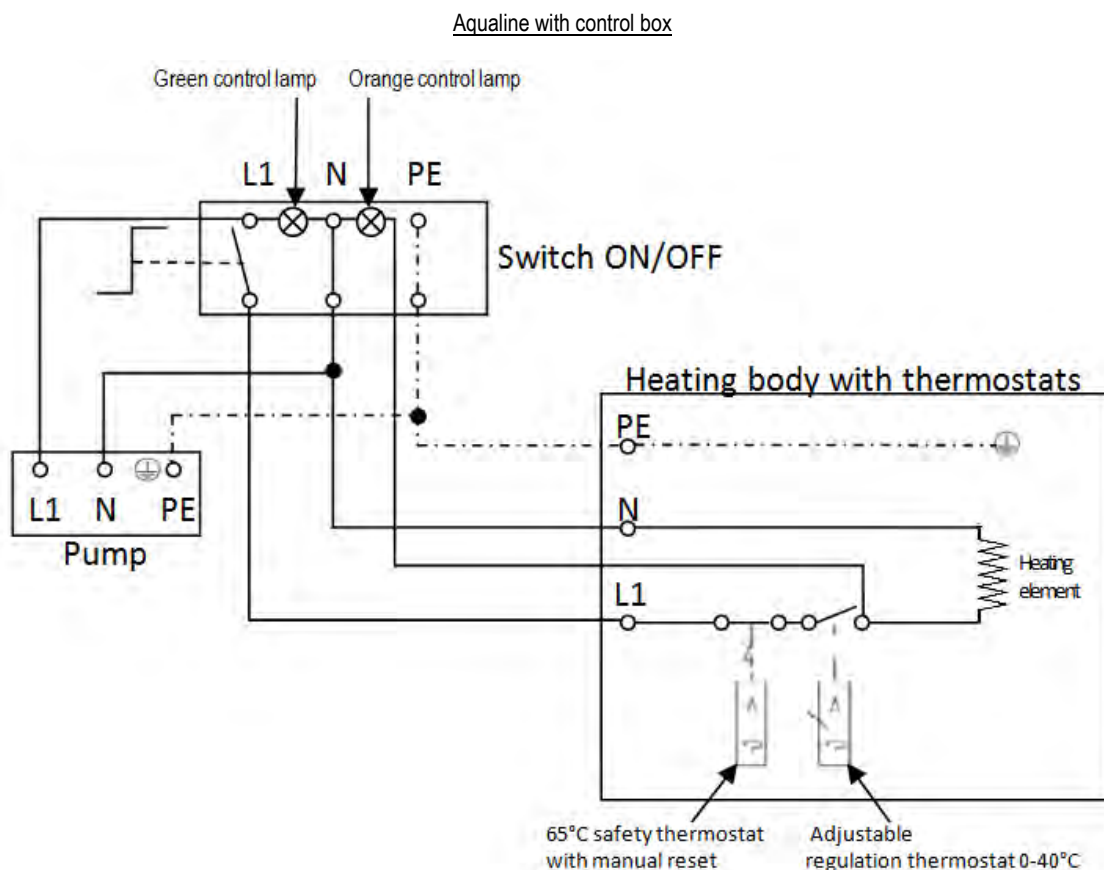
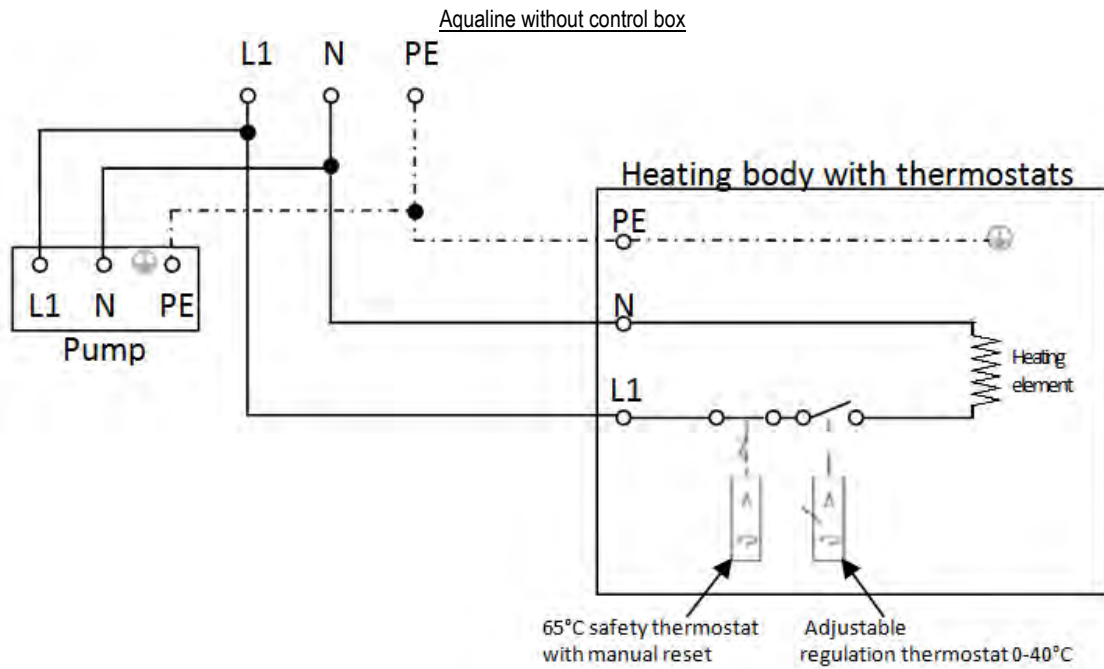
By-passing line for operating without Aqualine! Only for temperatures above + 10C° in the cold room.



Electrical connections 

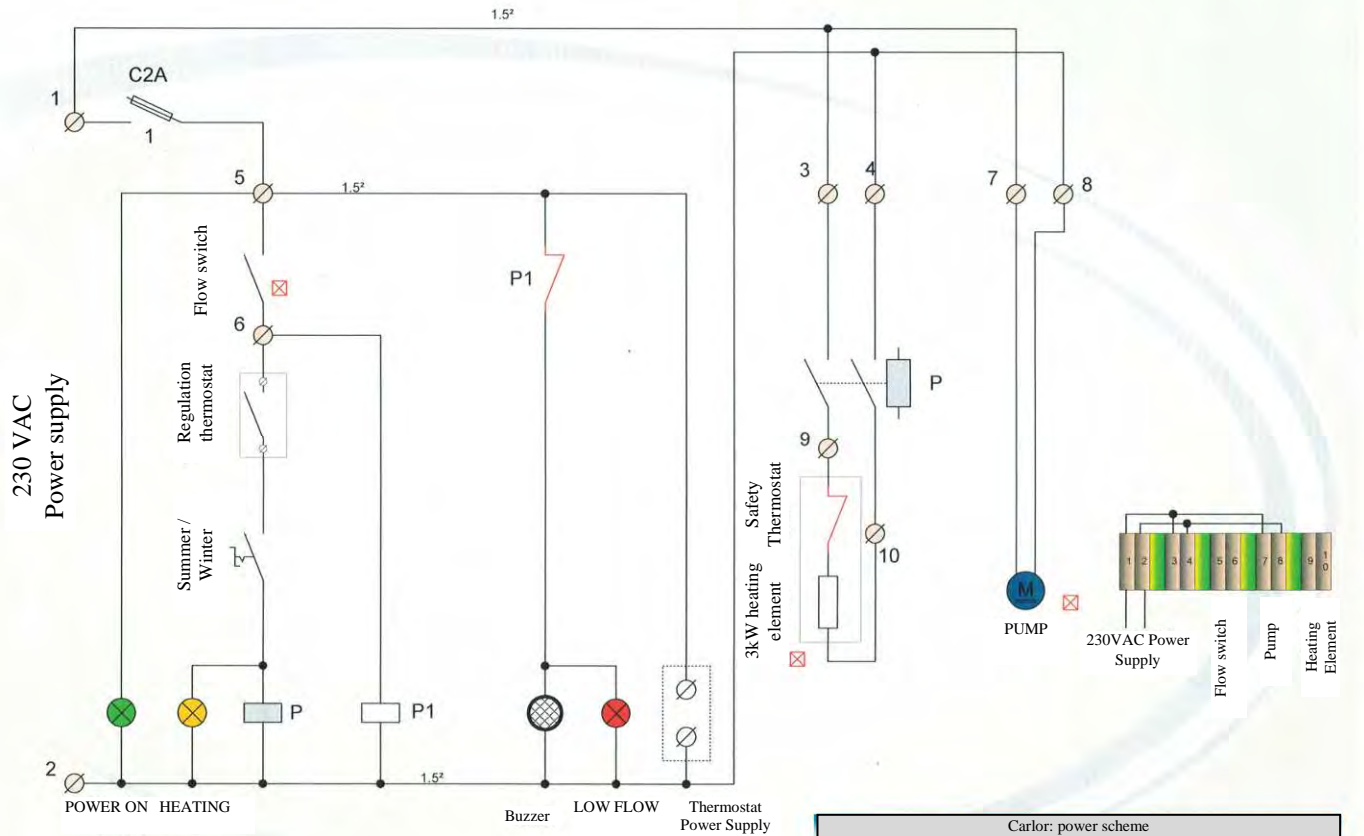
Connect to a 230 VAC single-phase circuit.
 Use a 30 mA differential circuit breaker and ground according to the rules in force **(MANDATORY)**

Electrical diagram



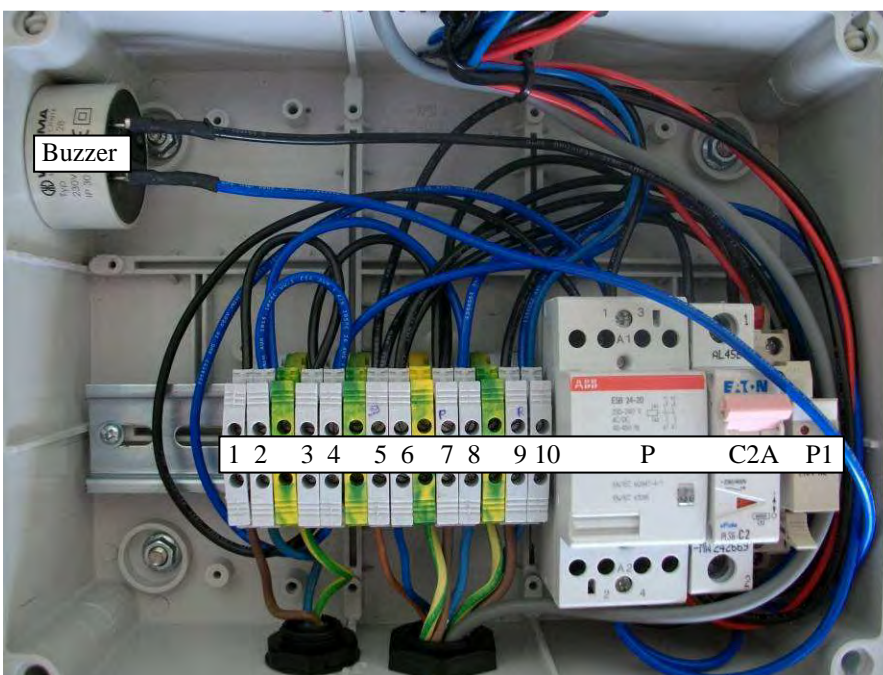


Aqualine with digital control box



Carlor: power scheme		
Carlor Engineering Avenue Albert 1 ^{er} , 87 4030 Grivegnée	30/07/2012	Identification n°: AQWRS5023013000M+CBD

Picture inside digital control box



- 1 and 2** : Power supply 230VAC Phase + Neutral.
- 3 and 4** : Connection to contactor.
- 5 and 6** : Flow switch.
- 7 and 8** : Pump.
- 9 and 10** : Heating element and safety thermostat.
- P** : Heating element contactor.
- C2A** : 2 amps magnetothermic circuit breaker for flow switch and digital thermostat.
- P1** : Flow switch power relay.
- Buzzer** : Flow switch alarm buzzer.



4. DIRECTION OF USE

Putting the heater into service



Before putting into service the device, check that the water circuit is purged, and the installation obeys all security measures for the electrical parts (see "electrical connections"). Your Aqualine must be started before risk of frost is announced and run continuously throughout the winter.

Aqualine, without control box

As soon as the male plug is connected to the mains, the circulating pump will be working and the thermostat governs the heating element.

Aqualine, with control box

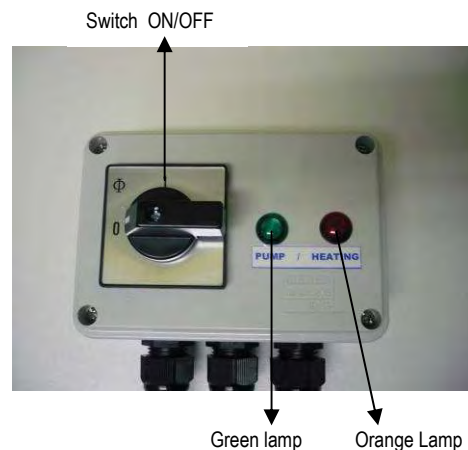
As soon as the male plug is connected to the mains (position 0), the circulating pump will be working. This is indicated by green lamp on the control box.

When the switch on the control box is turned on 1, the heating element is working. This is indicated by the orange lamp on the control box.

Aqualine, with digital control box

As soon as the male plug is connected to the mains (position "summer"), the circulating pump will be working. This is indicated by green lamp on the control box.

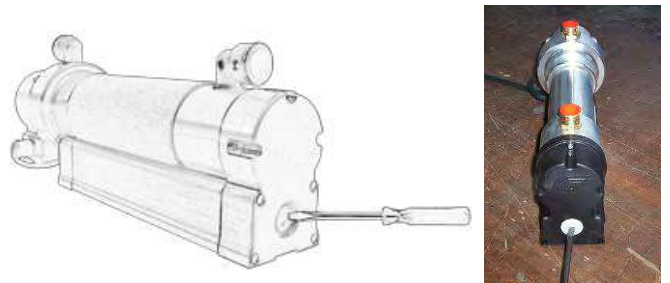
When the switch on the control box is turned on "Winter", the heating element is working. This is indicated by the orange lamp on the control box.



Regulating the water temperature

Aqualine with or without control box

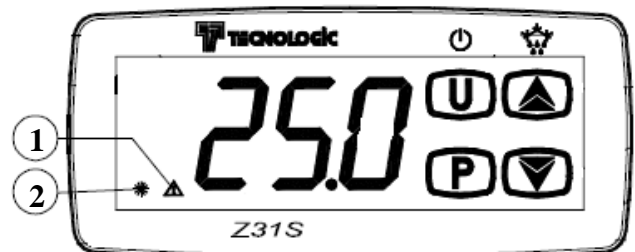
The regulating thermostat is set at the factory on 15°C. At the installation, it is possible to modify the setting of the temperature manually from 0°C to 40°C. To change the temperature setting, open the screwplug located on the lateral cap of the heater. Use a screwdriver to set the temperature on the required value. It is imperative to fix again the protection cap after having regulated the thermostat.



Aqualine with digital control box

The electronic regulation thermostat allows a better control of the water temperature and gives a view of the real water temperature. The thermostat is set at the factory at 15°C but the user can modify at all time the set point between 10°C and 25°C. Press the key "P" then release it in order to modify the temperature. The Display will show "SP" alternating with the set value. To change it press the up key « Δ » to increase the value or the down key « ∇ » to decrease it. When the desired value is set press the key «P» to exit from the temperature set point programming mode. The exit will be achieved also automatically if no key is pressed for 10 second.

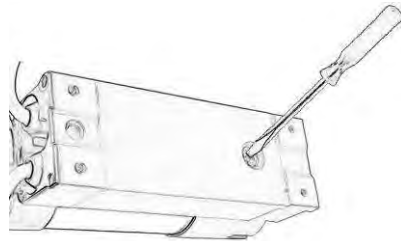
The regulation thermostat is also equipped with an alarm buzzer and a visual Led alarm (1) that warns the user if the water temperature reaches abnormal temperature. In addition, the display will show «Lo» if the water temperature goes under 5°C and «Hi» if the water temperature goes above 30°C. Led (2) indicates that the Aqualine is heating.



Note : Key U is used (press and release) for visualising the instrument variables (measured temperatures etc.)



Resetting the safety thermostat



In case of overheating, the safety thermostat is activated and cut the heating element and the pump. After having the system checked, the safety thermostat has to be manually reset. In order to do this, unscrew the screwplug on the bottom of the heater and push the reset button. For the Aqualine with digital control box, you need to unscrew the PG on the lateral cap of the heater to access the safety thermostat.

Flow switch (only for the Aqualine with digital control box)

In case of insufficient flow (under 6l/min), the flow switch shuts down the heating element and activate an alarm and a red LED (LOW FLOW) on the control box. If the water flow comes back to normal (above 6l/min), the flow switch will allow the heating again and it will shut down the alarm and the red LED. If the alarm is activated, check that the Aqualine is still fed with water and that water can circulate through the circuit (no ice plug or dirt plug).

5. TROUBLESHOOTING

Before contacting the technical service, please check the following table for causes and remedies:

Type of problem	Possible causes	Control and remedies
The Aqualine and the water in the drinking bowls stay cold.	- The Aqualine is not connected to the mains.	1. Check that the supplying cable is connected to the mains. 2. Check that the supply to the mains is correct (fuses,...)
The connection to the mains is correct. The Aqualine and the water in the bowls remain cold.	- The safety thermostat has been switched on because there is still some air into the Aqualine (overheating of the heating element) -The heating element or the regulating thermostat is not working.	1. Check the water supply and make sure water is still flowing into the tubing. 2. Make sure that the air-bleed valve is working properly and that no air is trapped into the circuit anymore. 3. Reset the safety thermostat.
The water supply is correct and purged, the Aqualine is hot but the drinking bowls stay cold.	- Bad water circulation. - The circulating pump is blocked by impurities. - The pump is broken	1. Make sure water flows into the tubing. 2. Check that the water in pipes is clean and without solid particles. 3. Make sure the pump is on speed 3. 4. Unblock the jammed pump.
The fuse or the circuit breaker in the distribution box is engaged	- Electrical breakdown of the Aqualine	1. Take off the supplying cable. 2. Put the Aqualine out of service and call the technical service.

Only for the Aqualine with digital control box

Defaults	Reasons	Possible causes	Controls & Remedies
The digital thermostat rings and displays « Lo »	The water temperature is under 5°c	The Aqualine cannot heat up the water	1. Check that the water circuit is well insulated (the loss of heat is too important) 2. Make sure the heating element is properly working (the body of the Aqualine is hot) 3. Take off the supply cable of the Aqualine and empty the water tubing to protect them from frost.
The digital thermostat digital rings and displays « Hi »	The water temperature is above 30°c	The regulation thermostat is broken	1. Check the thermostat is working properly 2. Put the Aqualine out of service and call the technical service.
The alarm buzzer and the LED "LOW FLOW" are on	The water flow into the water circuit is too low	-The water circuit is too long. - Too much elbows and reductions on the circuit. -An ice plug or a dirt plug blocks the circulation	1. If it is the first time you put the Aqualine into service, the pump may need a certain time to create the circulation. 2. Make sure the length of the tubing is not longer than the maximum length mentioned in the schematic page 5. 3. Avoid as much as possible elbows and reductions on the circuit. Inside diameter of the connection should be the same as the tubing. 4. Check that no plug is blocking the tubing. 5. Add a circulation pump or a second Aqualine in the middle of the installation.



USER GUIDE ENGLISH AQUALINE 3 Kw Ref. AQWRS



6. INSTRUCTIONS FOR THE PROTECTION OF THE ENVIRONMENT

Recuperation of raw materials rather than elimination of waste

Machines, as well as their accessories and packaging, should be recycled in an appropriate way. Our spare parts can be recycled selectively depending on the type of material. Carlor Engineering S.A. commits itself to recycle the different components of the Aqualine. Each Aqualine will be either reconditioned or recycled selectively at the Customer's request.

7. TOTAL QUALITY

Each Aqualine is controlled and tested before leaving the factory. For this reason, it is possible to find residual water in the heating body. Carlor Engineering runs the following test on each Aqualine:

- Test of electrical insulation
- Test of heating capacity.
- Test of the circulating pump
- Water tightness pressure test of the heating body
- Test of the regulating thermostat

You will find in the packaging a check list of all the tests undergone on your Aqualine. Keep this list carefully.

8. WARRANTY

All our devices « Aqualine » are guaranteed against all manufacturing errors over a 2 years period, starting at the invoice date. This warranty is voided in each of the following situations

- The device was transformed or modified without our permission of Carlor Engineering
- Installation and use are against the guidelines listed in the present user guide.
- No heaters will be repaired under warranty if it is proved that it is damaged by impurities or grimes.

Our warranty covers exclusively the changing of the standard installation or replacement of the damaged parts. Are not taken under warranty: wrong installation or use, costs for assembling and disassembling the heater, costs for assembling or disassembling the installation, shipment costs.

Manufactured in Belgium by: Carlor Engineering S.A.
Avenue Albert 1^{er}, 87
B-4030 Grivegnée
Belgique
Tel: +32 4 384 01 97 Fax: +32 4 367 16 66
info@carlor.com www.carlor.com

Carlor Engineering S.A.

Avenue Albert 1^{er}, 87 B-4030 Grivegnée Belgique

Tél. : +32 (0)4 384 01 97
www.carlor.com

Fax : + 32 (0)4 367 16 66
info@carlor.com



AQUALINE

Drinking Bowl Heater



Le réchauffeur Aqualine permet de mettre une ligne d'abreuvoirs hors gel en hiver et garantit ainsi un approvisionnement régulier des animaux en eau tempérée. L'Aqualine peut être raccordé à toute ligne d'abreuvoirs pour vaches, veaux, moutons, porcs, chevaux, etc.

TABLE DES MATIERES

1. INSTRUCTIONS DE SECURITE IMPORTANTES

Pour votre sécurité : page 2

2. SPECIFICATIONS

Caractéristiques techniques : page 3

Vue éclatée corps de chauffe Aqualine 3 kW : page 4

3. INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Déballage et préparation de l'installation : page 4

Précautions : page 5

Raccordement au circuit d'eau : page 5 et 6

Raccordements électriques : page 7 et 8

4. FONCTIONNEMENT

Mise en service du réchauffeur : page 9

Réglage de la température de l'eau : page 9

Réarmement du thermostat de sécurité : page 10

Commutateur de débit : page 10

5. DERANGEMENTS

En cas de difficultés, problèmes : page 10

6. INSTRUCTIONS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT : page 11

7. QUALITE TOTALE : page 11

8. GARANTIE

Clauses de garantie : page 11



**MODE D'EMPLOI FRANÇAIS
AQUALINE
3 kW
Ref. AQWRS**



La présente notice contient les instructions à respecter lors du montage et de la mise en service. C'est pourquoi elle devra être lue attentivement par l'installateur et l'utilisateur. A conserver après l'installation.

1. INSTRUCTION DE SECURITE IMPORTANTE



Pour votre sécurité

Qualification du personnel :

Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer l'installation.

Dangers encourus en cas de non observation des consignes :

La non observation des consignes peut avoir des conséquences graves sur la sécurité des personnes et de l'installation et peut même entraîner la suspension de toute garantie. Une rigueur absolue est exigée notamment en matière d'électricité et de plomberie.

Conseils de sécurité à l'utilisateur :

Observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.

Eviter les dangers dus au réseau électrique en respectant les prescriptions de la norme locale en vigueur.

Veiller à vérifier ou à faire vérifier par un organisme agréé, que votre installation électrique est bien protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel et que la prise de terre est correcte suivant le respect des prescriptions de la norme locale en vigueur.

Modifications du matériel et usage de pièces détachées non agréées :

Toute modification de l'installation ne peut être effectuée qu'après l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces de rechange d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'usage d'autres pièces peut dégager notre société de toute responsabilité.

Modes d'utilisation non autorisés :

L'utilisation du matériel livré est prévue exclusivement pour une ou des applications précisées dans ce mode d'emploi. Le réchauffeur Aqualine permet de mettre une ligne d'abreuvoirs hors gel en hiver et garantit ainsi un approvisionnement régulier des animaux en eau tempérée. L'Aqualine peut être raccordé à toute ligne d'abreuvoirs pour vaches, veaux, moutons, porcs, chevaux, etc.



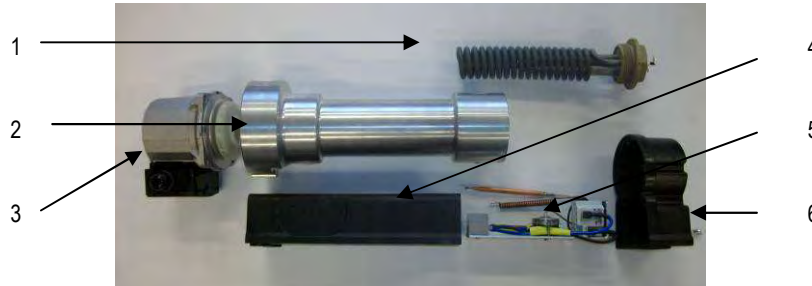
2. SPECIFICATIONS

Caractéristiques techniques

MODELE	AQWRS 5023013000M	AQWRS 5023013000M +CB	AQWRS 5023013000M +CBD
Description	Aqualine 3000W sans boîtier	Aqualine 3000W avec boîtier	Aqualine 3000W avec boîtier digital
Photo			
Caractéristiques de fabrication			
Corps de chauffe	Inox	Inox	Inox
Thermoplongeur	Blindé inox Incoloy 800®.	Blindé inox Incoloy 800®.	Blindé inox Incoloy 800®.
Circulateur	WILO Star Z 25/6	WILO Star Z 25/6	WILO Star Z 25/6
Boîtier de contrôle	non	oui	oui
Mesure et contrôle de température	Thermostat capillaire ajustable 0°-40°C	Thermostat capillaire ajustable 0°-40°C	Sonde PTC + thermostat de régulation digital 10 -25°C
Thermostat de sécurité	65°C avec réarmement manuel	65°C avec réarmement manuel	65°C avec réarmement manuel
Détecteur de flux	non	non	oui
Caractéristiques électriques			
Alimentation	230V-50 Hz	230V-50 Hz	230V-50 Hz
Classe de protection	IP44	IP44	IP44
Puissance/tension	3000 W/230V	3000 W/230V	3000 W/230V
Puissance circulateur 3 vitesses/tension	49/74/99W/230V	49/74/99W/230V	49/74/99W/230V
Intensité nominale	13,5 A	13,5 A	13,5 A
Caractéristiques de fonctionnement			
Pression max d'utilisation	6 bars (90psi)	6 bars (90psi)	6 bars (90psi)
Température max	40 °C	40 °C	30°C
Affichage température	Non	Non	°C à 0,1
Température de consigne	Réglable de 0 à 40°C	Réglable de 0 à 40°C	Réglable de 10 à 25°C
Seuil d'alarme sonore	Non	Non	En dessous de 5°C et au dessus de 30°C
Flux minimum pour chauffe	Pas de commutateur de débit	Pas de commutateur de débit	Commutateur de débit avec limite à 6l/min
Alarme sonore débit faible	No	No	Yes
Caractéristiques générales			
Dimensions corps en mm	L410 x H160 x I110	L410 x H160 x I110	L410 x H160 x I110
Dimensions boîtier	Non	L130 x H90 x I90	L250 x I130 x H200
Poids en kg	8,9	9,1	11,2
Raccordement eau	Raccord union G3/4	Raccord union G3/4	Raccord union G3/4



Vue éclatée corps de chauffe Aqualine 3 kW



1. Thermoplongeur électrique

Tension: 230 VAC, monophasé.

Puissance: 3000 Watts.

Elément formé en spirale avec charge spécifique très faible (7,5 Watts par cm²) et blindage en inox Incoloy 800®.

2. Corps de chauffe en inox

3. Pompe de circulation à rotor noyé WILO Star Z 25/6

Tension: 230 VAC, monophasé

Fréquence: 50 Hz (CE)

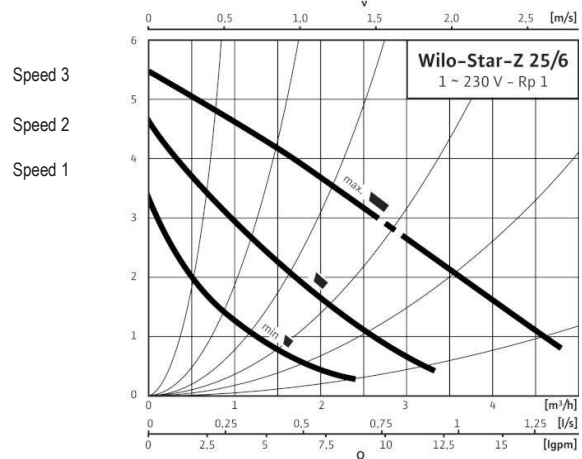
Trois vitesses de fonctionnement.

Débit voir tableau ci-joint

Puissance électrique absorbée vitesse 1 : 49W

vitesse 2 : 74W

vitesse 3 : 99 W



4. Embase en aluminium

5. Plaque thermostatique avec thermostat de sécurité et thermostat de régulation

Thermostat de sécurité à réarmement manuel, limite de température de 65°C et pouvoir de coupure de 25 A (remplacé par un thermostat digital et une sonde PTC sur Aqualine avec boîtier de contrôle digital).

6. Grand capot de protection en polyamide

3. INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Déballage et préparation de l'installation

Vérifiez que l'emballage contient tous les accessoires et les pièces mentionnés ci-dessous avant de vous débarrasser de celui-ci. Pour une installation correcte, utilisez les pièces et les accessoires livrés d'origine avec l'Aqualine.

1. Réchauffeur Aqualine (avec ou sans boîtier suivant la version)

2. Kit de connexion

- 1 Clapet anti retour
- 1 Soupape de surpression
- 3 Purgeur d'air automatique



3. Kit de fixation

- 2 équerres aluminium
- 4 silent blocs M6x15 / M6x10
- 4 écrous hexagonaux M 6
- 4 goujons monoclip M8





Précautions

L'installation doit être réalisée par un technicien agréé en respectant les instructions de montage du fabricant.

L'arrivée d'eau ainsi que toutes les canalisations d'eau doivent impérativement être correctement isolées (10 mm. minimum) pour éviter au maximum la déperdition de chaleur. Il est interdit de faire fonctionner l'Aqualine quand une partie des conduites d'eau de l'installation est gelée. Il faut s'assurer que l'eau dans les conduites soit bien à l'état liquide avant de faire fonctionner l'appareil.

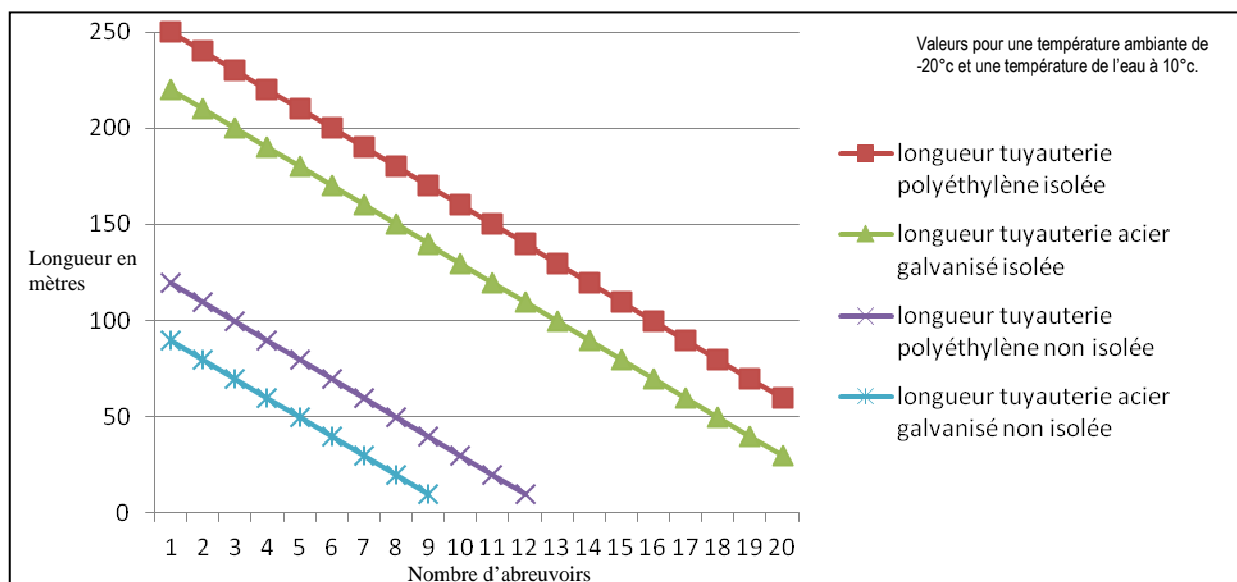


Raccordement au circuit d'eau (pour une installation correcte, aidez-vous du schéma à la page suivante)

1. Il est impératif d'installer l'Aqualine en position horizontale.
2. L'Aqualine doit être installé dans un local bien isolé (hors gel) à l'abri des intempéries et de l'humidité. Il est indispensable que l'alimentation en eau de l'appareil soit également protégée du gel. Celle-ci ne peut en aucun cas geler sous peine de créer un manque d'eau dans l'appareil ce qui pourrait entraîner des dysfonctionnements graves de l'appareil. Pour prévenir un défaut d'alimentation en eau, il est conseillé d'installer un détecteur de débit d'eau (non fourni avec l'Aqualine standard) pour mettre hors service l'appareil en cas de problème. L'Aqualine avec boîtier de contrôle digital est équipé d'un commutateur de débit qui déclenche une alarme et coupe la résistance en cas d'absence de flux d'eau (moins de 6L/min).
3. Afin de faciliter le raccordement aux tuyaux, les connecteurs d'entrée et de sortie sont pourvus de raccords union 3/4". Veillez à ce que tous les raccords soient parfaitement étanches.



4. L'Aqualine sera de préférence installé au dessus du niveau des abreuvoirs afin de faciliter la purge d'air. Il faut en outre installer des purgeurs d'air sur les points hauts du réseau de distribution.
5. Choisissez un emplacement de façon à limiter au maximum la longueur des canalisations et utilisez de préférence du tuyau PE de 25mm de diamètre (diamètre de 20 mm intérieur minimum). Evitez les coudes et les réductions sur le circuit. La longueur et le nombre d'abreuvoirs maximum peuvent être déterminés à l'aide du schéma ci-dessous :



Par une température de -20°C, l'Aqualine maintient l'eau dans les abreuvoirs à environ 10°C sur une longueur de circuit en polyéthylène isolé de 250 mètres (aller + retour) maximum.

6. Il est fortement déconseillé d'installer des raccords T sur le circuit d'eau.
7. Il est vivement conseillé d'utiliser un filtre pour éviter l'encrassement de la pompe et de l'élément chauffant (surtout si l'eau provient d'un puit).
8. La pression d'eau maximale conseillée est de 6 Bars. Une soupape de surpression de sécurité de 6 bars est livrée avec l'appareil. L'utilisation d'un vase d'expansion afin d'équilibrer la pression à l'intérieur des canalisations est également fortement conseillé.



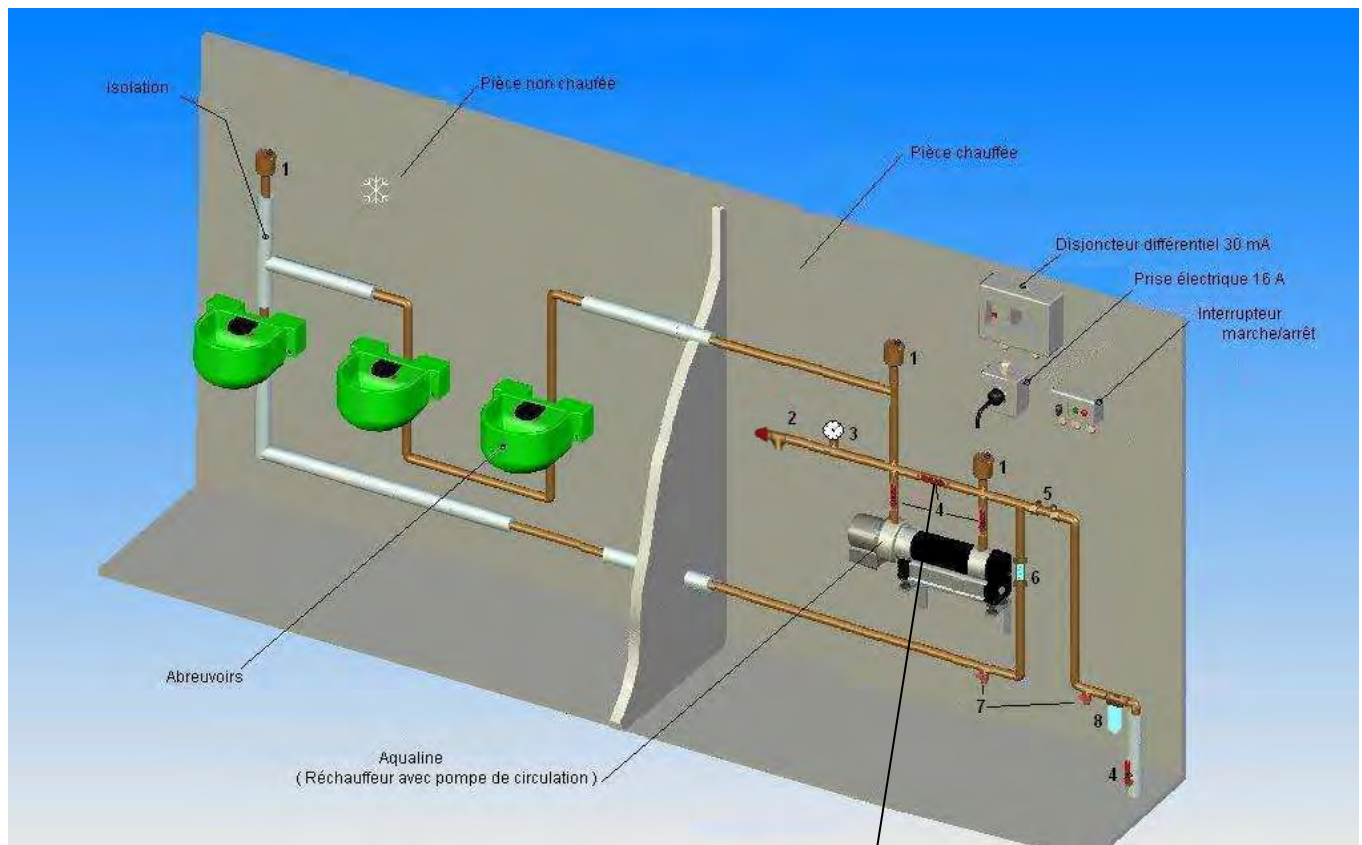
Purge du circuit d'eau :

Pour purger correctement tout le circuit avant la première mise en marche, vérifiez que tous les purgeurs d'air automatique (placés à chaque point haut de l'installation) soient bien ouverts (dévissez le bouchon de deux tours afin d'ouvrir le purgeur).

Faites fonctionner le circulateur seul sans faire fonctionner l'élément chauffant le temps nécessaire pour évacuer l'air encore présent dans le circuit d'eau :

1. Pour la version sans boîtier, régler le thermostat de régulation (voir page 10) sur la position « 0°C », puis branchez la prise mâle de l'appareil au secteur.
2. Pour la version avec boîtier de contrôle, positionnez l'interrupteur du boîtier de contrôle sur « off » et branchez la prise mâle de l'appareil au secteur (lampe témoin « Vert » allumée)
3. Pour la version avec boîtier de contrôle digital, coupez le disjoncteur à l'intérieur du boîtier et branchez la prise mâle de l'appareil au secteur (lampe témoin « Vert » allumée)

Schéma d'installation hydraulique (exemple)



1. Purgeur d'air automatique
2. Soupape de sécurité (soupape de surpression)
3. Manomètre de pression *
4. Robinet à bille *
5. Clapet anti-retour
6. Indicateur de débit d'eau *
7. Robinet de vidange *
8. Filtre *

*** non fourni dans la livraison**

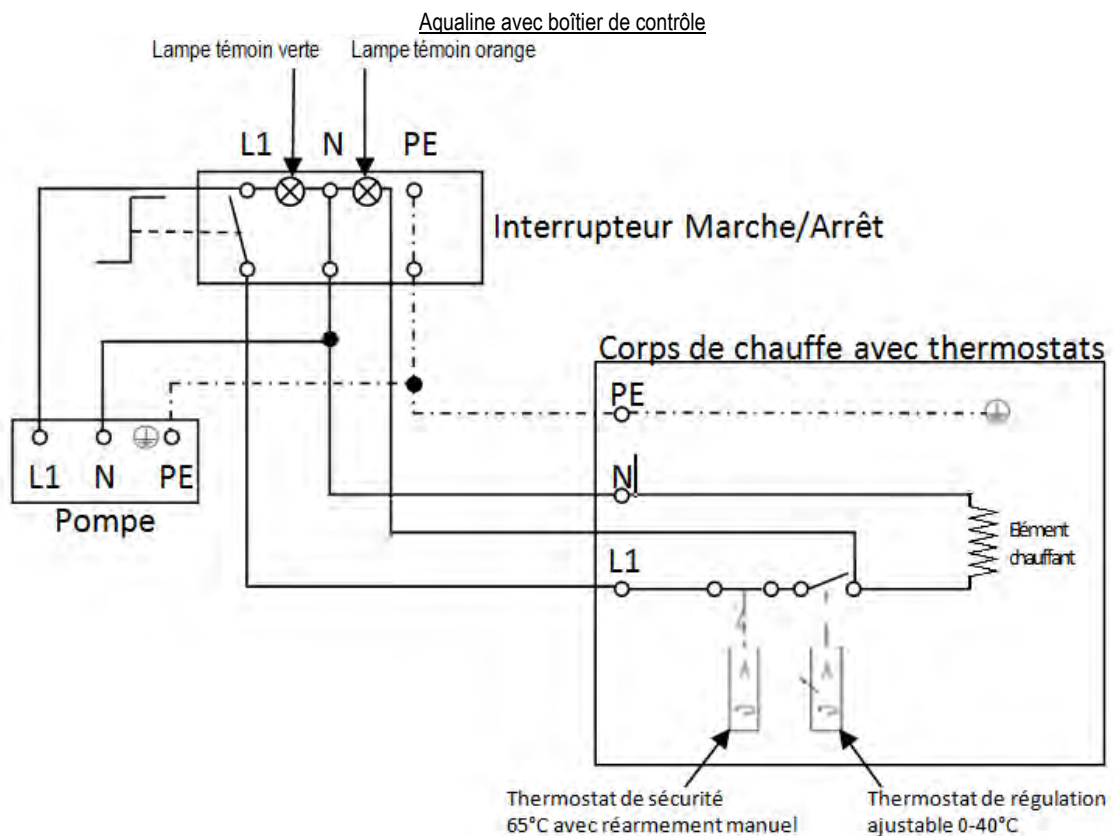
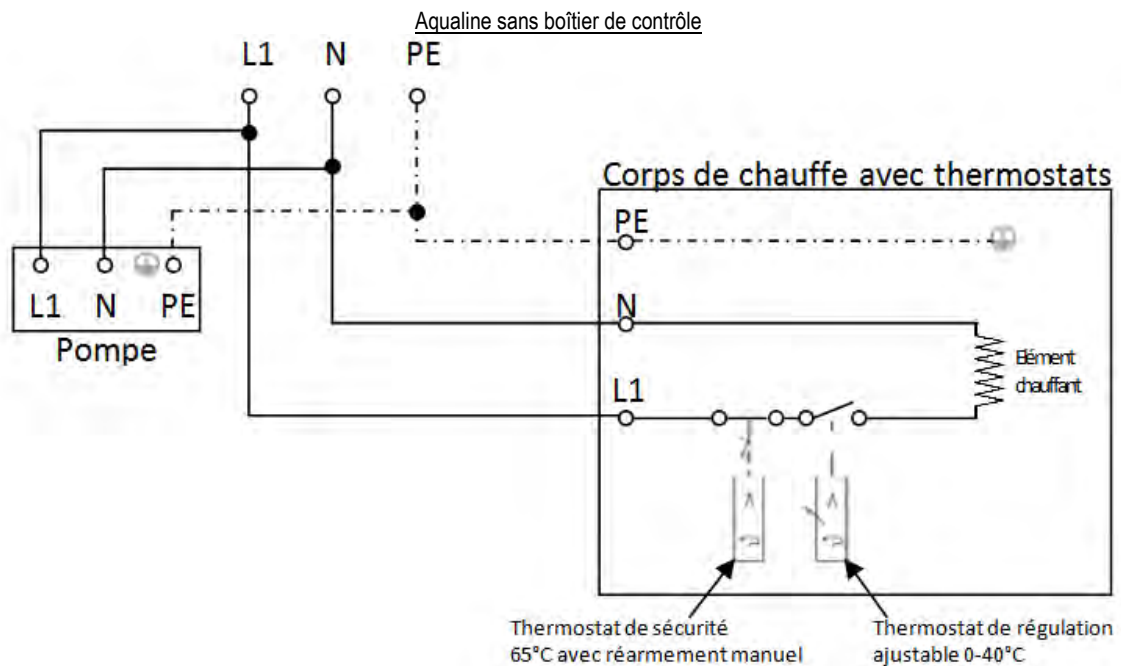
Circuit by-pass pour un fonctionnement sans que l'Aqualine soit en marche.
 Seulement pour des t° au-dessus de 10 °



Raccordements électriques 

Raccordement en 230 VAC monophasé.
 Utilisez un disjoncteur différentiel 30 mA et une mise à la terre selon les réglementations en vigueur. **(OBLIGATOIRE)**

Schémas électriques





Aqualine avec boîtier de contrôle digital

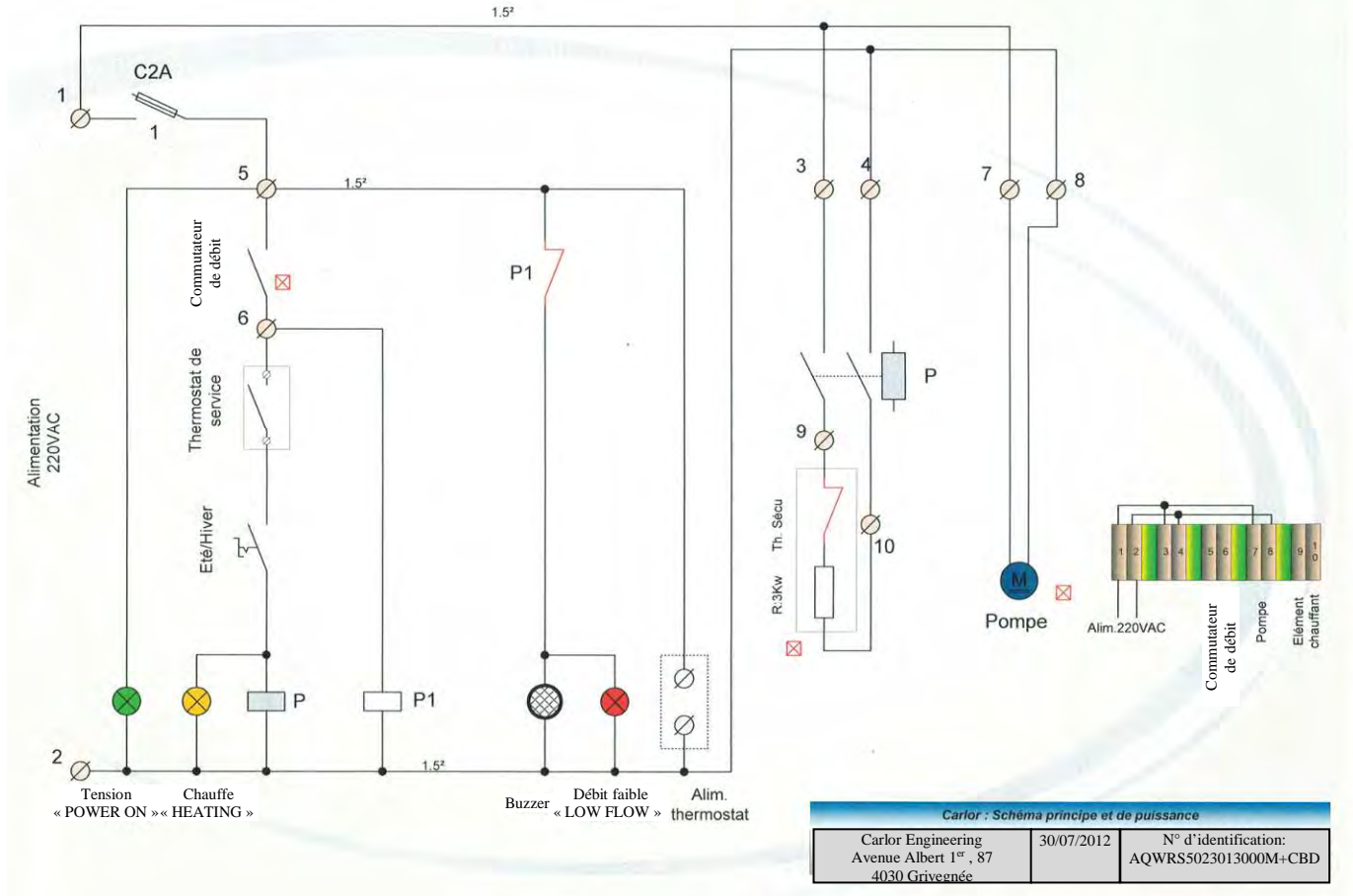
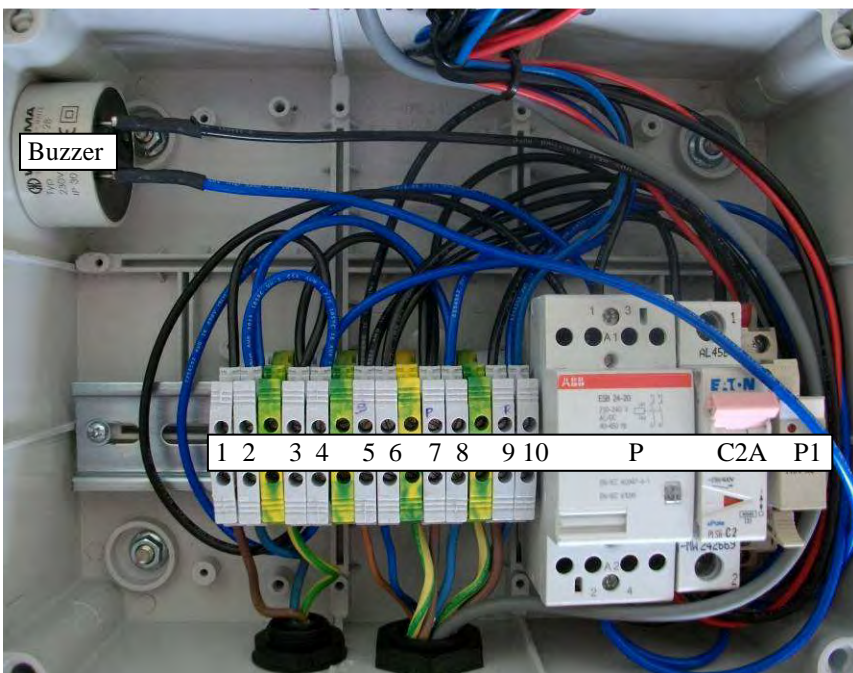


Photo intérieur boîtier contrôle digital



- 1 et 2 : Alimentation 230VAC Phase + Neutre.
- 3 et 4 : Connexion au contactor.
- 5 et 6 : Commutateur de débit.
- 7 et 8 : Pompe.
- 9 et 10 : Elément chauffant et thermostat de sécurité.
- P : Contacteur element chauffant
- C2A : Disjoncteur magneto-thermique pour commutateur de debit et thermostat digital.
- P1 : Relais de puissance pour commutateur de débit.
- Buzzer : Alarme sonore temporisée du commutateur de débit.



4. FONCTIONNEMENT

Mise en service du réchauffeur



Avant d'effectuer la première mise en service de l'appareil, assurez-vous que le circuit d'eau a été correctement purgé et que votre installation comporte bien toutes les sécurités électriques (voir « raccordement électrique »). **Votre Aqualine doit être mis en marche dès l'annonce des premiers risques de gel et fonctionner en permanence tout l'hiver.**

Aqualine, version sans boîtier de contrôle

Dès que la prise mâle est branchée, la pompe de circulation est directement mise en service et le thermostat commande l'élément chauffant.

Aqualine, version avec boîtier de contrôle

Dès que la prise mâle est branchée (position « 0 »), la pompe de circulation se met en service. Le fonctionnement de la pompe est indiqué par la lampe témoin vert.

Dès que l'interrupteur est placé sur « 1 », l'élément chauffant se met en service et chauffe l'eau. Le fonctionnement de l'élément est indiqué par la lampe témoin orange.

Aqualine, version avec boîtier de contrôle digital

Dès que la prise mâle est branchée (position « summer »), la pompe de circulation se met en service. Le fonctionnement de la pompe est indiqué par la lampe témoin vert.

Dès que l'interrupteur est placé sur « winter », l'élément chauffant se met en service et chauffe l'eau. Le fonctionnement de l'élément est indiqué par la lampe témoin orange.

Interrupteur ON/OFF



Témoin vert

Témoin orange

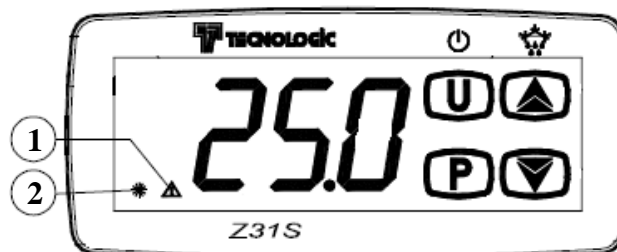
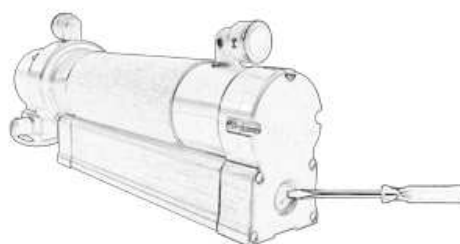
Réglage de la température de l'eau

Aqualine, version sans boîtier de contrôle et avec boîtier de contrôle

Le Thermostat de régulation limite la température de l'eau à 15°C (réglage d'usine). Il est toutefois possible de modifier manuellement la température de consigne du thermostat, dans une plage comprise entre 0 et 40°C. Afin de modifier la température, dévissez le bouchon fileté situé sur le grand capot de protection latéral du réchauffeur. Utilisez un tournevis pour régler la température sur la valeur souhaitée. Il est impératif de remettre le bouchon de protection après réglage du thermostat.

Aqualine, version avec boîtier de contrôle digital

Le thermostat de régulation électronique permet un contrôle accru de la température de l'eau et une visualisation de la température réelle de l'eau. Le thermostat est réglé sur 15°C en usine mais l'utilisateur peut à tout moment modifier la température de consigne dans une plage comprise entre 10°C et 25°C. Afin de modifier la température de consigne, appuyer brièvement sur la touche P. L'écran affichera la mention « SP » en alternance avec la valeur de consigne. Appuyer ensuite sur la touche « Δ » pour augmenter la température de consigne ou sur la touche « ∇ » pour la diminuer. Quand la valeur désirée est atteinte appuyer sur la touche P pour sortir du mode de programmation. La sortie s'effectuera également automatiquement si aucune touche n'est activée pendant 10 secondes. Le thermostat de régulation est aussi équipé d'une alarme sonore et visuelle (1) qui prévient l'utilisateur si la température de l'eau atteint des valeurs anormales. L'écran affichera en outre la mention « Lo » si la température de l'eau descend sous 5°C ou « Hi » si la température de l'eau monte au dessus de 30°C. L'icône (2) indique que l'appareil est en chauffe.

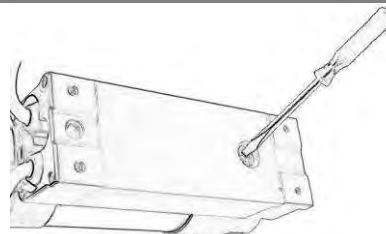


Note : La touché U est utilisée pour visualiser des paramètres tels que la température mesurée



Réarmement du thermostat de sécurité

En cas de surchauffe dû à un défaut d'alimentation en eau ou à un problème électrique, le thermostat de sécurité se déclenche et coupe l'alimentation électrique de l'élément chauffant. Après contrôle du système et résolution du problème, le thermostat de sécurité doit être réarmé manuellement. Pour ce faire, dévissez le bouchon fileté en dessous de l'embase support du réchauffeur et poussez le bouton de réarmement du thermostat de sécurité. Pour l'Aqualine digital, dévissez le bouchon fileté situé sur le grand capot de protection latéral du réchauffeur pour accéder au thermostat de sécurité.



Commutateur de débit (uniquement sur Aqualine avec boîtier de contrôle digital)

En cas de débit d'eau insuffisant (moins de 6l/min), le détecteur de débit coupe l'alimentation électrique de l'élément chauffant et actionne l'alarme ainsi que le témoin rouge (LOW FLOW). Si le débit d'eau redevient normal (plus de 6l/min), le commutateur redémarrera la résistance et coupera l'alarme ainsi que le témoin rouge. Si l'alarme se déclenche il faut vérifier que l'Aqualine est toujours alimenté en eau et que la circulation est possible dans la boucle (pas de présence d'un bouchon de glace ou d'impuretés).

5. DERANGEMENTS

Avant de faire appel au service technique, veuillez consulter le tableau suivant:

Défauts	Causes possibles	Contrôle & Remèdes
Le corps de chauffe de l'Aqualine et l'eau des abreuvoirs restent froids.	- L'Aqualine n'est pas sous tension.	1. Vérifier le branchement du câble d'alimentation. 2. Vérifier votre installation électrique (disjoncteurs, fusibles...)
L'alimentation au secteur est correcte mais le corps de chauffe de l'Aqualine et les abreuvoirs restent froids.	- Le thermostat de sécurité s'est enclenché à cause d'une surchauffe de l'élément chauffant dû à des poches d'air dans le circuit d'eau - l'élément chauffant ou le thermostat est défectueux	1. Vérifier l'alimentation d'eau et s'assurer que l'eau s'écoule dans les canalisations. 2. S'assurer du bon fonctionnement du purgeur d'air et de l'absence d'air dans le circuit. 3. Réarmer le thermostat de sécurité (voir procédure ci-dessus)
Le circuit d'eau est rempli et bien purgé, l'Aqualine est chaud mais les abreuvoirs restent froids.	- Mauvaise circulation d'eau - Pompe bloquée par des impuretés ou dépôts. - Défaillance de la pompe.	1. Vérifier que l'eau s'écoule dans les canalisations. 2. Vérifier que l'eau des conduites soit bien propre et sans particule solide (installation d'un filtre si ce n'est pas le cas). 3. S'assurer que la pompe est en vitesse 3. 4. Réaliser un dégommage de la pompe si celle-ci est grippée.
Le fusible ou disjoncteur dans le coffret de distribution du secteur s'enclenche.	- Défaillance électrique de l'Aqualine	1. Enlever le câble d'alimentation au secteur. 2. Mettre l'Aqualine hors service et faire appel au service technique

Uniquement pour l'Aqualine avec boîtier de contrôle digital

Défauts	Raison	Causes possible	Contrôle & Remèdes
Le thermostat digital sonne et affiche la mention « Lo »	La température de l'eau est inférieure à 5°C	L'Aqualine ne parvient pas à réchauffer l'eau	1. Vérifier que les conduites soient correctement isolées (déperdition de chaleur trop importante) 2. S'assurer du bon fonctionnement de l'élément chauffant (corps de l'Aqualine chaud) 3. Mettre l'Aqualine hors tension et vidanger les conduites pour les protéger du gel.
Le thermostat digital sonne et affiche la mention « Hi »	La température de l'eau est supérieure à 30°C	Défaillance du thermostat	1. Vérifier le bon fonctionnement du thermostat 2. Mettre l'Aqualine hors service et appeler le service technique
Le buzzer s'enclenche et la lampe rouge « LOW FLOW » s'allume	Le débit d'eau est trop faible dans la boucle d'alimentation	-La longueur des canalisations est trop importante -Des composants de la boucle « étrangle » la circulation -Un bouchon de glace ou d'impuretés s'est formé	1. S'il s'agit de la première mise en route, un délai de quelques minutes est possible avant que la circulation ne s'effectue efficacement. 2. S'assurer que la longueur de la boucle ne dépasse pas les valeurs mentionnées dans le schéma p6. 3. S'assurer que les raccords, coudes ou abreuvoirs ne soient pas trop nombreux et aient un diamètre de passage suffisant. 4. Vérifier qu'aucun bouchon n'obstrue les canalisations. 5. Ajouter une pompe de circulation ou un second Aqualine au milieu de l'installation.



**MODE D'EMPLOI FRANÇAIS
AQUALINE
3 kW
Ref. AQWRS**



6. INSTRUCTIONS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée. Nos pièces peuvent également être recyclées sélectivement suivant les différents matériaux. Carlor Engineering s'engage à recycler les différentes pièces composantes de l'Aqualine.

Chaque appareil Aqualine pourra être reconditionné à la demande du client ou après remise, sera recyclé sélectivement.

7. QUALITE TOTALE

Chaque appareil de la Marque Aqualine est contrôlé et testé en sortie d'usine. C'est pourquoi vous pourriez observer une présence d'eau résiduelle dans le corps de chauffe. Carlor Engineering effectue les tests suivants sur chaque Aqualine :

- Test d'isolement électrique.
- Test de chauffe.
- Test de fonctionnement de la pompe de circulation
- Test d'étanchéité sous pression du corps de chauffe.
- Test de fonctionnement du thermostat de régulation.

Vous trouverez dans l'emballage une fiche reprenant tous les tests effectués. Conservez cette fiche.

8. GARANTIE

Clauses de garantie

Les appareils « Aqualine » sont garantis contre tout vice de construction durant une période de deux ans à compter de la date de facture.

Cette garantie ne pourra s'exercer dans les conditions suivantes :

- L'appareil a été transformé ou modifié sans l'accord de Carlor Engineering.
- L'installation et l'utilisation ne sont pas conformes aux directives reprises dans le mode d'emploi de l'Aqualine.
- Des particules ou impuretés ont causé des dommages à l'appareil.

Garantie de 2 ans pièces et main d'œuvre. Selon nos conditions générales de vente. Notre garantie couvre exclusivement l'échange standard de l'appareil ou le remplacement des pièces défectueuses. Les frais d'envoi ainsi que les frais d'installation du réchauffeur ne sont pas pris en charge par Carlor Engineering.

Fabriqué en Belgique par: Carlor Engineering S.A.
Avenue Albert 1^{er}, 87
B-4030 Grivegnée
Belgique
Tel : +32 4 384 01 97 Fax : +32 4 367 16 66
info@carlor.com www.carlor.com

Carlor Engineering S.A.
Avenue Albert 1^{er}, 87 B-4030 Grivegnée Belgique

Tél. : +32 (0)4 384 01 97 Fax : + 32 (0)4 367 16 66
www.carlor.com info@carlor.com