SCHWIMMBAD-WÄRMEPUMPE

Gebrauchsanweisung Installation und Instruktion

DURA+ ® - Serie

Rev. 4.11
01.07.2014

Inhaltsangabe

SCHWIMMBAD-WÄRMEPUMPE *1*

Inhaltsangabe *2*

1. Vorwort *3*

2. Spezifikationen *4*

2.1 Technische Daten 4

3. Installation und Anschluss *7*

3.1 Anmerkungen 7
3.2 Lage der Wärmepumpe 7
3.3 Wie weit von Ihrem Schwimmbad entfernt 8
3.4 Installation von Verschlussventilen (Check-Malve) 8
3.5 Typische Aufstellung 9
3.6 Durchflussregulierung 9
3.7 Elektroanschluss 10
3.8 Inbetriebnahme 11
3.9 Kondensation 11

4. Unterhalt und Betrieb *12*

4.1 Funktionen der LED-Bedienungsplatte 12
4.2 Einstellen der Parameter 13
4.3 Status betrachten 14
4.4 UHR einstellen 15
4.5 Gebrauch des Timers 15

5. Sicherungen *16*

5.1 Druckschalter auf der Wasserzufuhr 16
5.2 Drucksicherung auf das Kühlgas. 16
5.3 Temperatursicherung auf dem Kompressor. 16
5.4 Automatische Entladung. 16
5.5 Temperaturunterschied zwischen ein- und ausgehendem Wasser. 16
5.6 Temperatursicherung bei Abkühlung 16
5.7 Frostschutz im Winter 17

6. Richtlinien *18*

6.1 Chemie des Schwimmbadwassers 18
6.2 Überwintern der Wärmepumpe 18
6.3 Inbetriebnahme nach dem Winter 18
6.4 Kontrolle 19

7. Unterhalt und Betrieb *20*

7.1 Pflege 20
7.2 Fehlermeldung und Lösungen 20
7.3 Übersicht der Meldungen auf dem Display 23
7.4 Überprüfung Liste 24

8. Einzelspezifikationen *25*

8.1 Elektrische Diagramme 25
8.2 Kühltechnisch Schaltplan 28
9. Garantie und Rücksendung 29
9.1 Garantie 29

1. Vorwort

Um unseren Kunden die gewünschte Qualität, Zuverlässigkeit und Flexibilität zu bieten, werden unsere Produkte gemäß strenger Normen hergestellt. Diese Gebrauchsanweisung enthält alle notwendigen Informationen über die Installation, Inbetriebnahme, Lagerung und Wartung. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung gründlich, bevor Sie das Gerät öffnen und warten. Das Gerät muss durch qualifiziertes Personal installiert werden. Für die Garantie gelten die folgenden Bedingungen:

- Die Wärmepumpe darf ausschließlich durch einen zugelassenen Installateur geöffnet und gewartet werden.
- Bedienung und Wartungen müssen gemäß dieser Gebrauchanweisung ausgeführt werden.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile
- Die Wärmepumpe muss immer in vertikalen Position transportiert und platziert werden. Schwere Schaden kann auftreten, wenn die Wärmepumpe in einer anderen Position manipuliert oder installiert werdet!

Unsere Garantie verfällt, wenn den obengenannten Forderungen nicht entsprochen wird.

Die Firma ist nicht für Schäden oder Verletzungen haftbar zu machen, die durch unsachgemäße Installation, falsche oder unnötige Wartung verursacht werden.

Die Schwimmbad-Wärmepumpe erwärmt das Schwimmbadwasser und hält die Temperatur konstant.

Unsere DURATECH® Wärmepumpen haben die folgenden Eigenschaften:

1. Dauerhaft

Die Wärmepumpe hat einen PVC & Titanium-Wärmewandler, der langfristig dem Kontakt mit Schwimmbadwasser widerstehen kann.

2. Flexible Installation

Bevor sie unsere Fabrik verlassen, werden alle unsere Wärmepumpen ausführlich getestet und gebrauchsfertig gemacht.
Einige Wasseranschlüsse und Elektrizitätsanschlüsse müssen zum Zeitpunkt der Installation noch eingerichtet werden.

3. Niedriger Geräuschpegel

Die geräuscharme Arbeit unserer Wärmepumpen wird durch einen äußerst effizienten Rotary/Scroll Kompressor und einen geräuscharmen zwei-Geschwindigkeits Ventilator gewährleistet.

4. Fortschrittliche Bedienung

Mittels einer elektronischen Bedienungstafel können alle Parameter eingestellt und der Status aller gemessenen Variablen geändert werden. Fernbedienung ist ebenfalls möglich.

2. Spezifikationen

2.1 Technische Daten

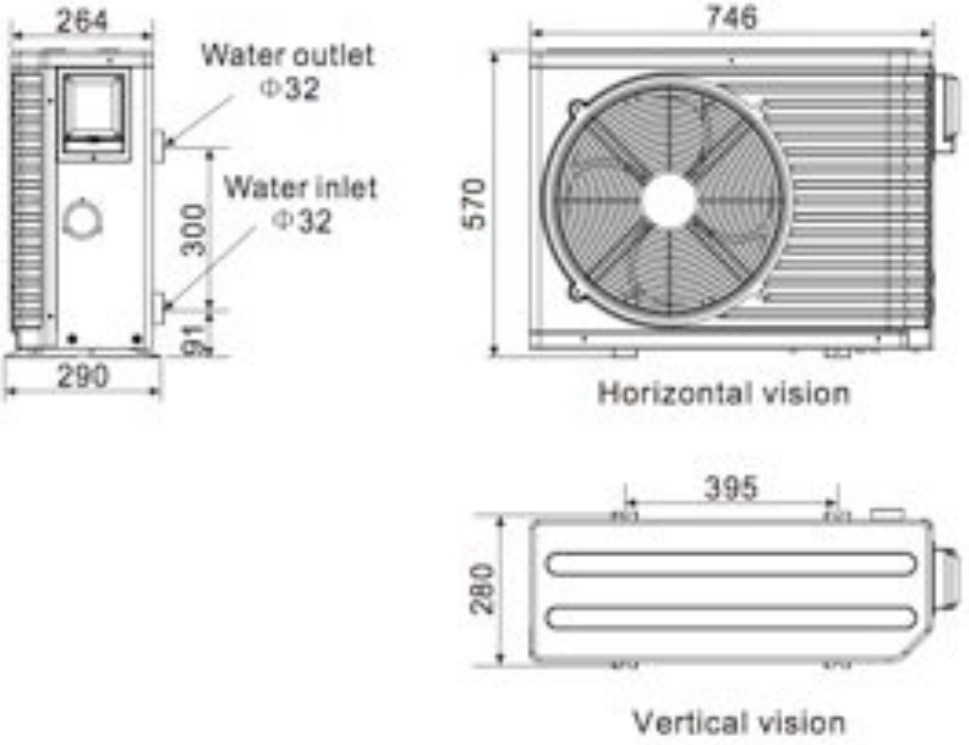
Gerät	Modus l	DURA+7	DURA+10	DURA+14	DURA+19	DURA+22T	DURA+30T
Wärmekapazität	kW	7	9,8	14,3	19,6	22,5	31
Luft: 25°C / Wasser: 25°C	BTU/h	23900	33450	48500	66500	76700	105000
Wärmekapazität	kW	6,4	8,9	12,8	17,8	21,3	29,4
Luft: 25°C / Wasser: 25°C	BTU/h	22200	30400	43700	60700	72700	100000
Kühlungskapazität	kW	5,2	7,6	12,0	16,4	19,5	22,5
Luft: 25°C / Wasser: 25°C	BTU/h	17700	26000	41000	56000	66300	76500
Aufnahmeleistung	kW	1,1	1,5	2,2	3	3,8	5,2
Nutzleistung L25/W25	C.O.P.	6,4	6,5	6,5	6,5	5,9	6
Nutzleistung L15/W25	C.O.P.	5,8	5,9	5,8	5,9	5,3	5,4
Maximalinhalt [1]	m3	30	40	60	80	95	130
Nominalstrom	A	4,8	6,7	10,4	13,4	6,7	9,2
Maximalstrom	A	6,4	9,2	14,2	18,7	9,7	12,6
Speisung	V/Ph/Hz	220-240/1/50				400/3/50	
Steuerung		Elektronisch					
Wärmewandler		Titanium					
Anzahl Kompressoren		1					
Kompressorentyp		rotary			scroll		
Kühlmittel		R410a					
Druckmesser		ja					
Anzahl Ventilatoren		1					
Leistung Ventilator	W	120	120	120	150	200	
Drehzahl Ventilator	RPM	850/750				830/730	
Luftdurchsatz	m3/h	2100/1800	2300/2000	2300/2000	3200/2700	5000/4300	
Ausrichtung Ventilator		horizontal				vertikal	
Geräuschpegel	dB (A)	50	51	51	54	58	
Wasseranschluss	mm	50					
Nominelle Wasserbelastung	m3/h	2,3	3	4,5	6,0	7,5	10,5
Max. Wasserdruckverlust	kPa	10				12	
Netto-Abmessung (L/B/H)	Mm	746/280/570	956/360/600	956/360/600	1115/470/870	744/762/980	744/762/980
Liefer-Abmessung (L/B/H)	mm	850/310/650	1040/415/680	1040/415/680	1220/480/940	805/820/1050	805/820/1050
Nettogewicht / Liefergewicht	Kg	35/43	49/61	55/67	102/130	102/130	102/130

Messbedingungen: Außenlufttemperatur: 25°C, Temperatur einströmendes Wasser: 25°C, 65% rel. Feuchtigkeit

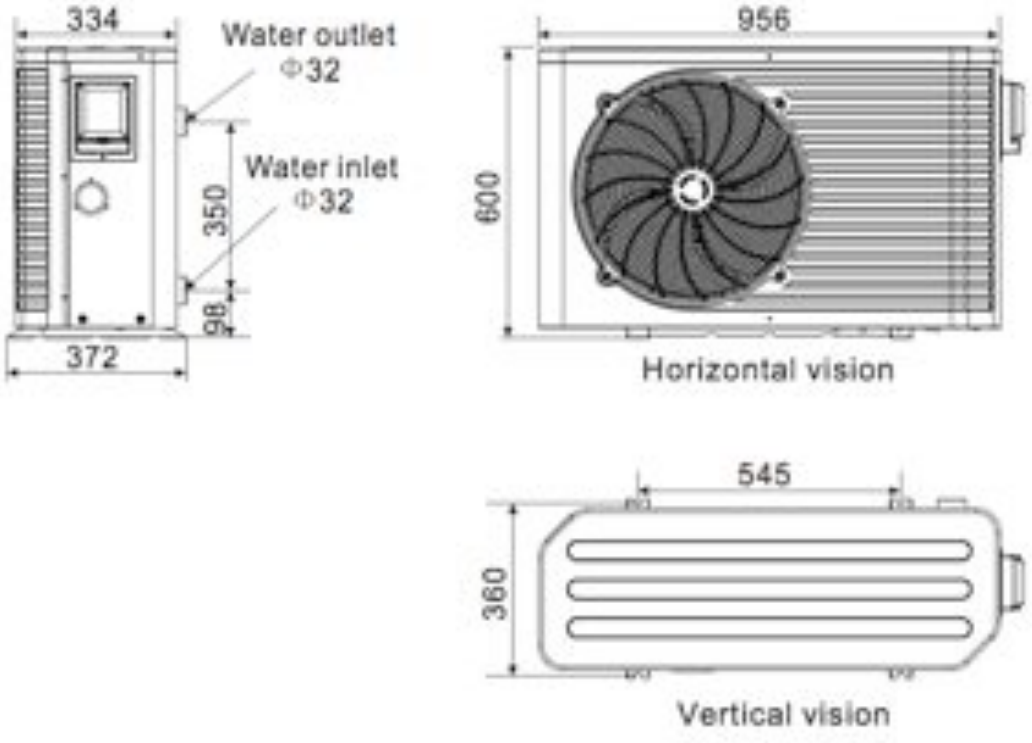
[1] Maximale Kapazität mit einem vollisolierten Schwimmbad mit Abdeckung, geschützt vor dem Wind und dem Sonnenlicht ausgesetzt

2.2 Abmessung

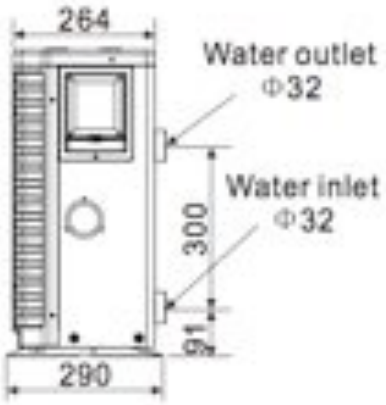
Model:DURA+7 unit: mm

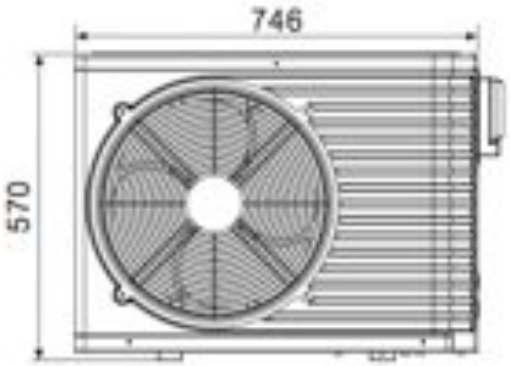


Models:DURA+10 / DURA+14 unit: mm

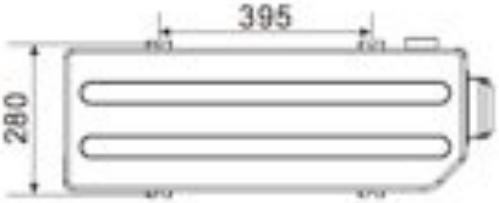


Model:DURA+7 unit: mm



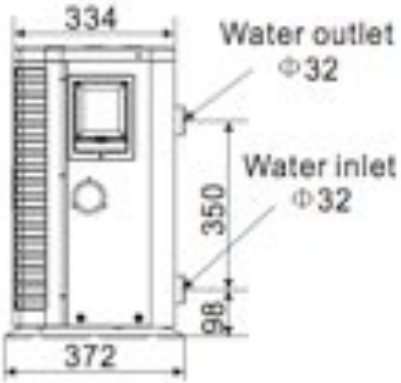


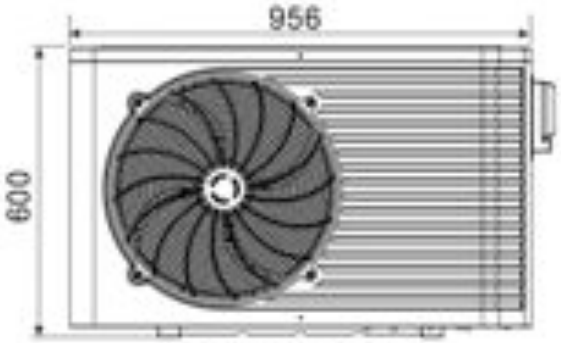
Horizontal vision



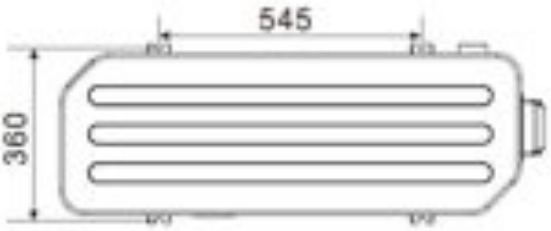
Vertical vision

Models:DURA+10 / DURA+14 unit: mm





Horizontal vision



Vertical vision

3. Installation und Anschluss

3.1 Anmerkungen

Die Fabrik liefert alleine die Wärmepumpe. Die anderen Unterteile, einschließlich eines eventuellen Bypass, müssen durch den Benutzer oder Installateur beschafft werden.

Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie beim Installieren der Wärmepumpe die folgenden Schritte:

1. Sämtliche Einleitungen von Chemikalien müssen in die Leitungen vorgenommen werden, die sich **hinter** der Wärmepumpe befinden.
2. Installieren Sie einen Bypass.
3. Platzieren Sie die Wärmepumpe stets auf einer festen Grundlage und verwenden Sie die mitbelieferten Dämpfungsringe, um Vibrationen und Schwingungsgeräusche zu vermeiden.
4. Halten Sie die Wärmepumpe stets aufrecht. Man muss mindestens 24 Stunden gewartet werden, bevor die Wärmepumpe gestartet werden kann.

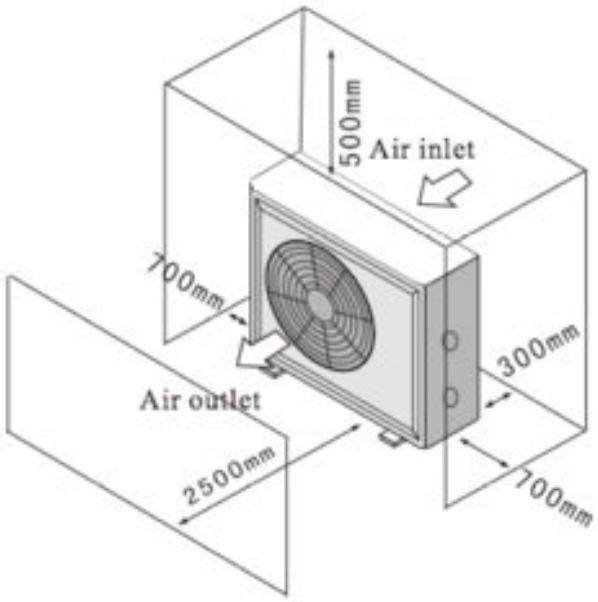
3.2 Lage der Wärmepumpe

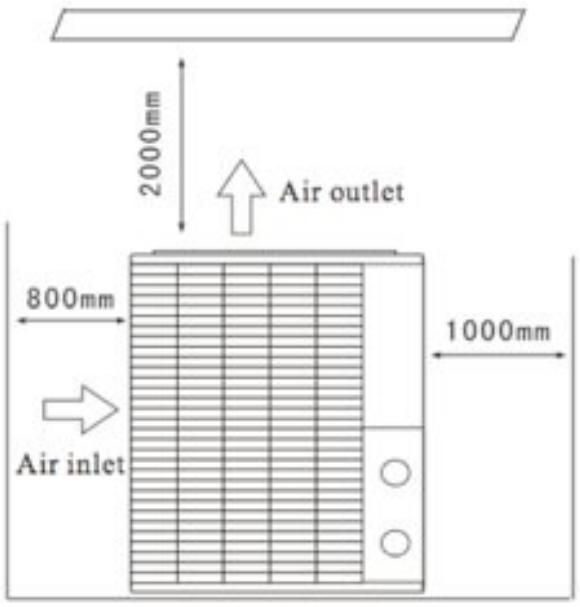
Das Gerät wird an jedem Ort gut arbeiten, vorausgesetzt, dass drei Aspekte vorhanden sind:

1. Frische Luft - 2. Elektrizität - 3. Schwimmbad-Filterrohre

Das Gerät darf praktisch überall **außen** installiert werden, vorausgesetzt, dass ein Mindestabstand zu anderen Gegenständen beachtet wird (siehe Zeichnung unten). Für Hallenschwimmbäder fragen Sie Ihren Installateur. Es besteht kein Problem mit windigeren Stellen, wie es z.B. bei einem Gaserhitzer der Falls ist (u.a. Zündflammenproblem).

WICHTIGER HINWEIS: Stellen Sie das Gerät nicht in einem geschlossenen Raum mit einem beschränkten Luftvolumen auf, worin die Brauchluft erneut verwendet wird, oder nahe zu Gartensträuchern, die den Lufteinlass blockieren können. Diese Stellen behindern einen kontinuierlichen Zustrom an frischer Luft, wodurch die Effizient vermindert und adäquater Wärmeertrag verhindert werden kann.
Siehe die unten stehenden Zeichnungen für die Mindestabmessungen.



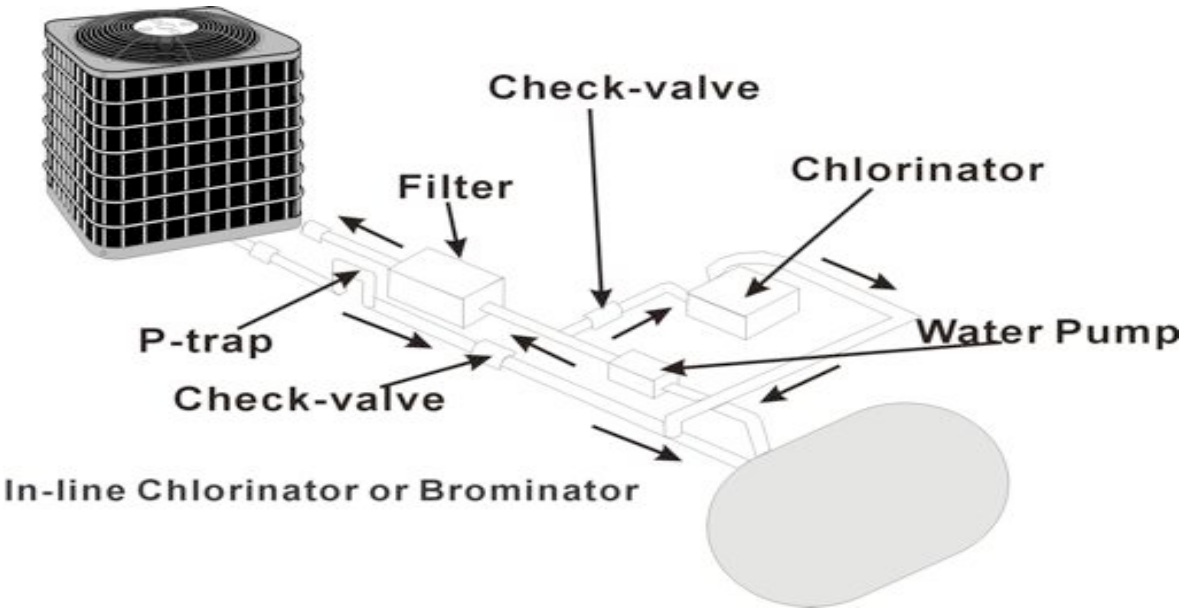


3.3 Wie weit von Ihrem Schwimmbad entfernt

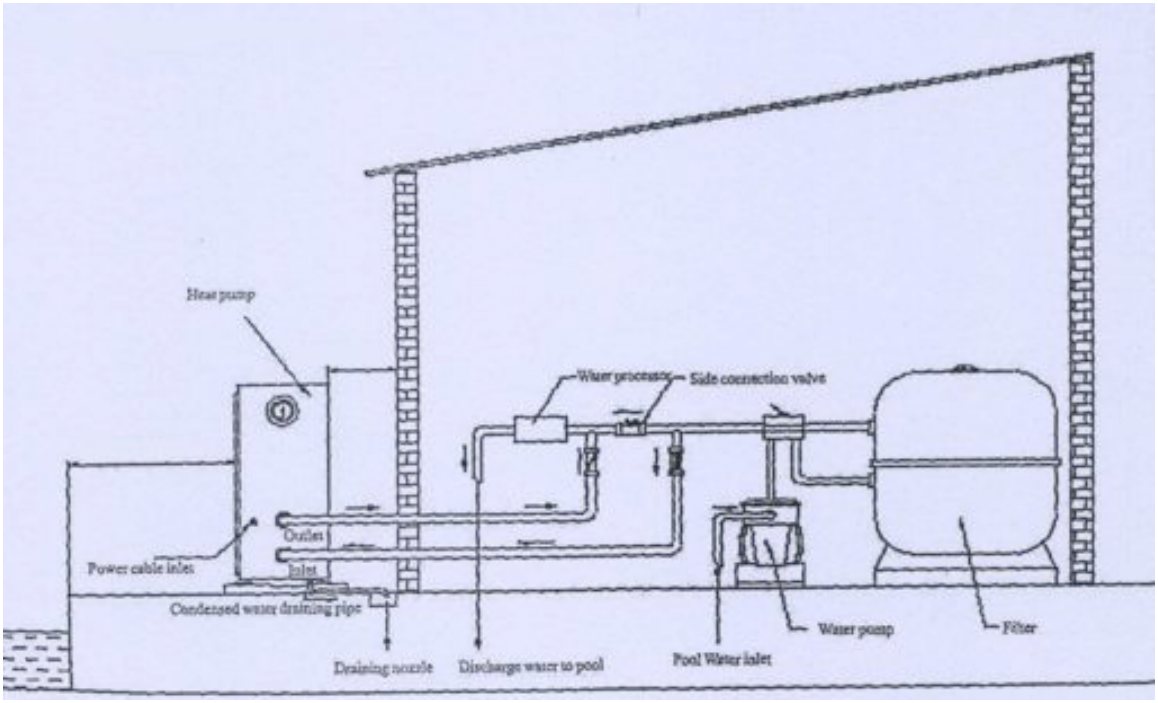
Normalerweise installieren Sie die Wärmepumpe innerhalb eines Radius von 7,5 m um das Schwimmbad. Je weiter der Abstand des Schwimmbads, desto größer der Wärmeverlust durch die Rohre. Da der Großteil der Rohre unter dem Grund liegt, ist der Wärmeverlust gering für Abstandswerte bis 30 m (15 m von und zur Pumpe = 30 m gesamt), außer dass der Boden nass oder der Wasserpegel hoch ist. Eine grobe Schätzung des Wärmeverlusts pro 30 m ist 0,6 kWh, (2000BTU) für jeweils 5 ºC Temperaturunterschied zwischen dem Schwimmbadwasser und dem trocken Grund rund um das Rohr, was zu einer Verlängerung der Betriebsdauer von 3% bis 5% führt.

3.4 Installation von Verschlussventilen (Check-Malve)

Achtung – Bei Gebrauch automatischer Dosierungssysteme für Chlor und P+L ist es sehr wichtig, die Wärmepumpe vor allzu starken Konzentrationen zu schützen, die den Wärmewandler antasten können. Daher müssen solche Vorrichtungen stets in den Leitungen angebracht werden, die sich HINTER der Wärmepumpe befinden, und er wird empfohlen, ein Verschlussventil anzubringen, um Rückfluss bei Abwesenheit von Wasserzirkulation zu verhindern.
Schäden an der Wärmepumpe, die durch mangelnde Berücksichtigung dieser Vorkehrungen verursacht wurden, fallen nicht unter die Garantie.

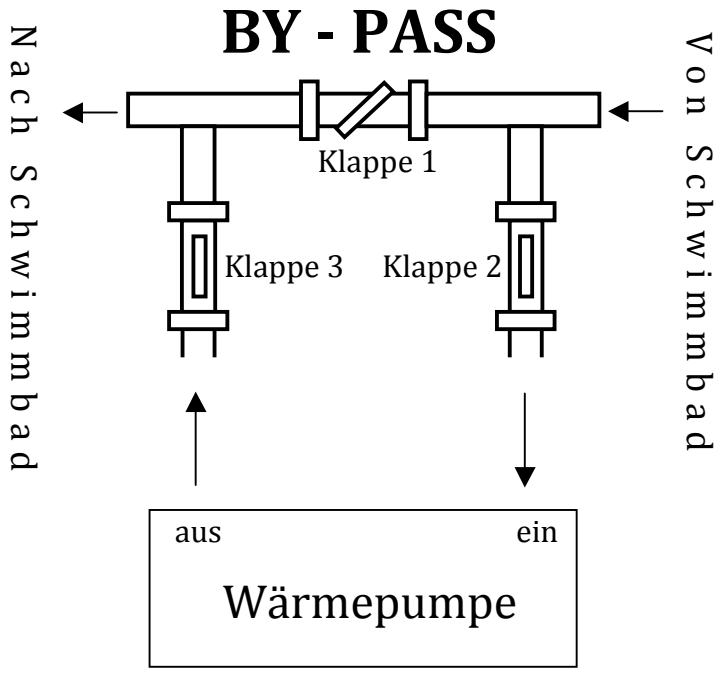


3.5 Typische Aufstellung



Hinweis – Diese Aufstellung ist lediglich ein Demonstrationsbeispiel

3.6 Durchflussregulierung



Die optimale Funktion der Wärmepumpe wird erreicht, wenn das Temperatur-differenz zwischen EIN und AUS 1 oder 2 Grad Celsius ist (cf Parameter A und B, Abschnitt 4.3).
Diese Temperaturdifferenz ist beeinflusst durch der Wasserdurchfluss durch die Pumpe. Mann kann den Fluss einstellen mit Klappe 1 der Bypass. Je mehr Sie es schließen, desto größer den Fluss wird, und umgekehrt.

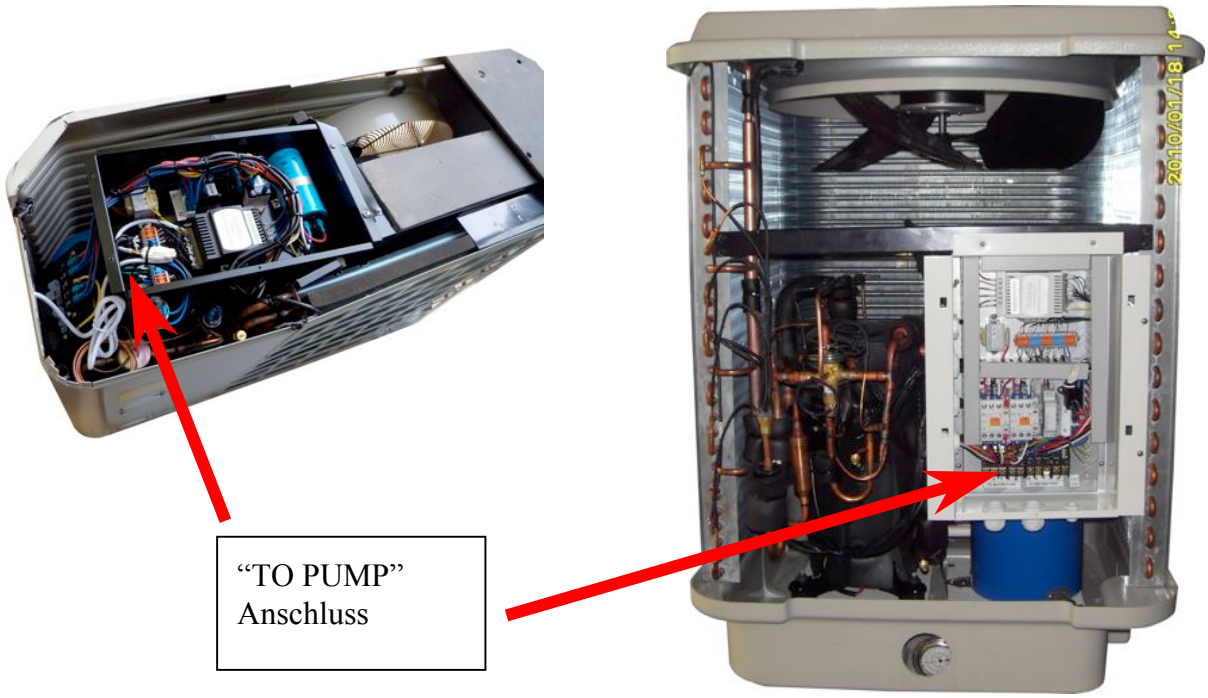
Der Arbeitsdruck des Kältemittels kann am Manometer der Wärmepumpe gelesen warden. Dieser Druck ist abhängig von Wasser- und Außenluft-temperatur und wird automatisch von der Pumpe gesteuert.

Hinweis – Durch die Abwesenheit eines Durchflusses oder eine schlechte Regulierung kann die Wärmepumpe möglicherweise nicht optimal funktionieren, eventuell selbst beschädigt werden und die Garantie verfällt.

3.7 Elektroanschluss

Wichtig – Obschon die Wärmepumpe elektrisch vom Rest der Schwimmbad Installation isoliert ist, verhindert dies alleine den Elektrizitätsfluss von und in das Schwimmbadwasser. Erdung ist noch zu jeder Zeit nötig, um Sie gegen Kurzschluss im Gerät zu beschützen. Sorgen Sie daher für eine gute Erdung.

Prüfen Sie vorab, ob die elektrische Netzspannung übereinstimmt mit der Arbeitsspannung der Wärmepumpe.
Es wird empfohlen, eine gesonderte Sicherung zu verwenden (Trägheitstyp – D-Kurve), zusammen mit einer wirksamen Verkabelung (siehe Tabelle unten).
Verbinden Sie die elektrischen Drähte mit dem Klemmenblock „ZUR STROMVERSORGUNG“.
Neben diesem Anschluss befindet sich ein zweiter Klemmblock „ZUR PUMPE“, wo eine Filterpumpe (max. 5A/240V) oder ein Relais für eine Filterpumpe angeschlossen werden kann. Hierdurch kann man die Funktion der Filterpumpe durch die Wärmepumpe steuern lassen. Beachten Sie ferner Abschnitt 4.2 (Parameter 9) für die verschiedenen Möglichkeiten.



Anmerkung – Für 3-phasigen Elektro-motoren (wie der Kompressor), kann das Auswechseln von 2 Phasen die Folge haben, dass sie sich in die entgegen gesetzte Richtung drehen, mit möglicher Schadensfolge. Daher ist eine Sicherung eingebaut, die den Strom unterbricht, falls der Anschluss nicht korrekt ist. Wen, nach Anschluss, das Display nicht leuchtet, und die Wärmepumpe nicht schaltet, wird es empfohlen **2 Phasendrähte austauschen.**

Modus l	Spannung (Volt)	Sicherung (A)	Nominalstrom (A)	Kabeldiameter (mm^2) (für max. 15 m Länge)
DURA+7	220-240	10	4,8	2*2,5 + 2,5
DURA+10	220-240	16	6,7	2*2,5 + 2,5
DURA+14	220-240	20	10,4	2*2,5 + 2,5
DURA+19	220-240	25	13,4	2*2,5 + 2,5
DURA+ 22T	3 x 400	20	6,7	4 x 2,5 + 2,5
DURA+ 30T	3 x 400	20	9,2	4 x 2,5 + 2,5

3.8 Inbetriebnahme

Hinweis – Um das Schwimmbad (oder eventuell Mineralbad) aufzuwärmen, muss die Filterpumpe arbeiten, um Heißwasser durch die Wärmepumpe zirkulieren zu lassen. Ohne diese Zirkulation wird die Wärmepumpe nicht hochfahren.

Nachdem alle Anschlüsse angelegt und kontrolliert wurden, müssen folgende Schritte befolgt werden:

1. Stellen Sie die Filterpumpe an. Überprüfen Sie auf undichte Stellen und vergewissern Sie sich, dass das Wasser von und zum Schwimmbad strömt.
2. Schließen Sie den Strom an die Wärmepumpe an und drücken Sie den Schalter AN/AUS "⏻" auf der elektronischen Bedienung. Das Gerät startet zeitverzögert (siehe unten).
3. Überprüfen Sie nach einigen Minuten, ob die Luft, die aus dem Gerät geblasen wird, kühler ist.
4. Überprüfen Sie die Funktion des Druckschalters wie folgt: Stellen Sie die Filterpumpe aus während die Wärmepumpe läuft. Das Gerät wird automatisch die Funktion anhalten, falls nicht, muss die Einstellung der Druckschalter angepasst werden (siehe unten 6.2).
5. Lassen Sie das Gerät und die Filterpumpe 24 Stunden am Tag laufen, bis die gewünschte Wassertemperatur erreicht wurde. Zu diesem Zeitpunkt stoppt die Wärmepumpe den Betrieb. Das Gerät wird jetzt automatisch hochfahren (solange die Filterpumpe in Betrieb ist) während die Schwimmbadtemperatur unter 1 Grad unter die programmierte Temperatur sinkt.

Abhängig von der Ausgangstemperatur des Schwimmbadwassers und der Lufttemperatur, sind mehrer Tage dazu nötig, um das Wasser auf die benötigte Temperatur zu bringen. Eine gute Abdeckung des Schwimmbads kann diese Periode drastisch verkürzen.

Druckschalter – Das Gerät ist mit einem Druckschalter ausgerüstet, der anschlägt, wenn genügend Wasser durch **das** Gerät strömt, und der abschaltet, wenn der Durchfluss zu klein wird (z.B. wenn die Filterpumpe abschaltet). Wenn das Niveau des Schwimmbadwassers mehr als 1 Meter über oder unter der Wärmepumpe liegt, ist es möglich, dass der Installateur diesen Druckschalter nachregulieren muss (siehe unten 6.2).

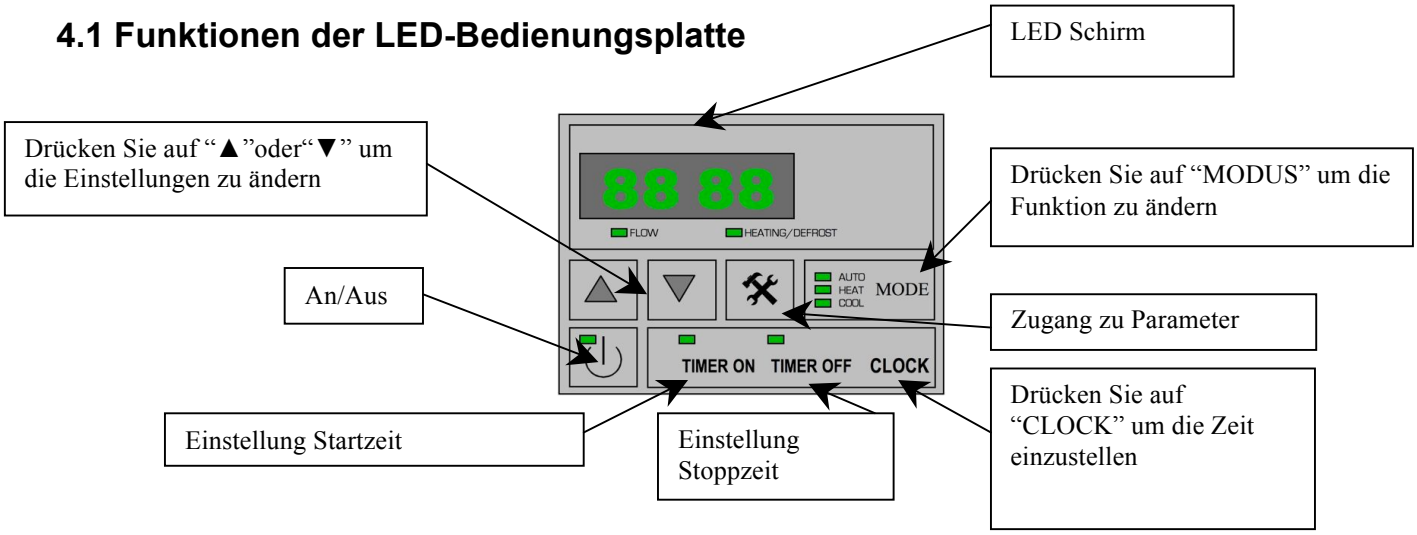
Zeitverzögerung – Das Gerät ist mit einer eingebauten Startverzögerung von 3 Minuten zum Schutz der Kompresso und um die Kontakte zu schonen. Nach diesem Zeitinterval wird das Gerät automatisch hochfahren. Selbst ein kurzer Stromausfall wird diese Sicherung aktivieren und somit verhindern, dass das Gerät unmittelbar startet. Weitere Stromausfälle während dieser Sicherung haben keinen Einfluss auf die 3 Minuten dauernde Verzögerung.

3.9 Kondensation

Durch den Betrieb der Wärmepumpe wird die angesaugte Luft beim Erwärmen des Schwimmbadwassers stark abgekühlt und es kann Wasser auf den Verdampferflächen kondensieren. Bei einer hohen Luftfeuchtigkeit können dies selbst mehrere Liter pro Stunde sein. Manchmal wird dies fälschlicherweise als ein Wasserleck betrachtet.

4. Unterhalt und Betrieb

4.1 Funktionen der LED-Bedienungsplatte



Mit der Taste An/Aus "⏻" wird die Wärmepumpe gestartet oder auf Stand-by gestellt. Wenn das Blinklicht neben dieser Taste leuchtet, dann steht die Wärmepumpe auf Position AN.

Das Einstellen der gewünschten Temperatur des Schwimmbadwassers geschieht mit der Pfeiltaste, ungeachtet ob die Wärmepumpe auf AN oder AUS steht. Man muss einfach auf die Pfeile drücken, um die gewünschte Temperatur **direkt** einzustellen.

- Wenn Sie auf Position AN steht und in betrieb ist, liest man die Temperatur des Schwimmbadwassers auf der LED-Anzeige ab.
- Wenn Sie auf Position AN steht und die gewünschte Temperatur erreicht ist, wird auf der LED-Anzeige „OFF" ausgegeben.
- Wenn Sie auf Position AUS steht,, wird auf der LED-Anzeige stets „OFF" ausgegeben, die Wärmepumpe überwacht noch immer alle Systemparameter und es bleiben alle Sicherheitssysteme aktiv. Die Wärmepumpe steht auf diese Weise auf „STAND-BY" und daher soll dieser Ausdruck verwendet werden, wenn angegeben werden soll, dass die Wärmepumpe auf AUS steht.

4.2 Einstellen der Parameter

Die Parameter können jederzeit betrachtet werden, indem man auf die Servicetaste "🛠" drückt, egal ob die Wärmepumpe auf AN oder STAND-BY steht. Die Parameter können **ausschließlich** in der Position STAND-BY geändert werden.

Hier folgt eine Übersicht der verschiedenen Parameter mit ihren Standartwerten.

Die erste Zahl in der LED-Anzeige gibt die Nummer des Parameters an, die zweite Zahl den Wert dieses Parameter.

Parameter	Beschreibung	Standard
0	Gewünschte Temperatur vor dem Abkühlen (8 ⇒ 28°C)	20°C
1	Gewünschte Temperatur vor dem Erwärmen (15 ⇒ 40°C)	27°C
2	Betriebszeit Kompressor vor Abtaustart (30 ⇒ 90 Minuten)	45 min
3	Verdampfertemperatur vor Abtaustart (-30 ⇒ 0°C)	-6°C
4	Verdampfertemperatur vor Abtaustop (2 ⇒ 30°C)	13°C
5	Maximale Abtaudauer (0 ⇒ 12 min)	8 min
6	Anzahl der Kompressoren im System (immer 1 bei DURA+®)	1
7	Speicherfunktion für den automatischen Start (0 für 'nein' und 1 für 'ja')	1
8	Betriebsmodus (siehe Tabelle unten)	2
9	Ansteuerung der Filterpumpe (siehe Tabelle unten)	0
10	Ventilator Modus (siehe Tabelle unten)	2
11	Ventilator Steuerung (0 = Triac, 1 = Speisung)	0
12	Minimales Drehzahl Ventilator	50%
13	Maximales Drehzahl Ventilator	100%
14	Gewünschte „Superheat"	3
15	Position von der Schrittmotor von das Elektronisch Expansionventil zu Beginn	35

Die Parameter 2 bis einschließlich 5 sind die Einstellungen für das automatische Abtauen. Diese sind fabrikseitig stets auf den optimalen Betrieb eingestellt und müssen nur durch einen spezialisierten Techniker **gesondert** angepasst werden, wenn die Umstände dies erfordern.

Mit **Parameter 7** wird angegeben, ob die Wärmepumpe nach einer Stromunterbrechung dann nicht automatisch starten muss.

Mit **Parameter 8** stellt man die möglichen Modi ein, in denen die Wärmepumpe arbeiten **kann**.

Werte Parameter 8	Mögliche Modi	Wählbar mit der Taste „Modus"
0	Nur Kühlung möglich	Ja
1	Automatisch (27°C)	Ja
2	Nur Erwärmung möglich	Ja

Mit **Parameter 9** bestimmt man, wie die Filterpumpe angesteuert werden kann**.** Wenn man die Filterpumpe durch die Wärmepumpe ansteuern möchte, muss man diese Pumpe elektrisch, durch ein separates Relais, an den Klemmblock 'TO PUMP' neben 'TO POWER SUPPLY' anschließen.

Werte Parameter 9	Betrieb
0	Die Filterpumpe ist in Betrieb, solange die Wärmepumpe auf Position AN steht.
1	Die Filterpumpe arbeitet, solange der Kompressor arbeitet
2	Die Filterpumpe beginnt alle 30 Minuten für 3 Minuten, nachdem der Kompressor gestoppt

Mit **Parameter 10** stelt man die möglichen Modi ein, in denen die Ventilator arbeiten **kann.**

Werte Parameter 10	Ventilator Modus
0	Langsam
1	Hochgeschwindigkeits
2	Automatisch (hochgeschwindigkeits unten 10°C / langsam oben 15°C Umgebungstemp.)
3	Langsam zwischen 21:00h und 08:00h
4	Automatisch: Kombination von Werte 2 und 3

Das **Ändern der Parameter** geschieht auf die folgende Weise:

- Stellen Sie die Wärmepumpe auf STAND-BY.
- Drücken Sie auf die Servicetaste "🛠", um zum Menü der Parameter zu gelangen. Die Anzeige des Parameters und seines Werts blinken gleichzeitig.
- Drücken Sie auf die Pfeile "▲"oder "▼", um die gewünschten Parameter auszuwählen.
- Drücken Sie gleichzeitig auf "MODE" und "⏻". Nun wird nur noch der Wert des Parameters blinken.
- Wählen Sie dann mit den Pfeilen "▲"oder "▼"die gewünschte Einstellung aus.
- Warten Sie für 5 Sekunden oder drücken Sie die Servicetaste, um die neue Einstellung festzulegen. Die LED-Anzeige wird erneut 'OFF' anzeigen.

Alleine Parameter 0 und 1 (entsprechend dem eingestellten Modus) werden direkt mit "▲"oder "▼" eingestellt.

4.3 Status betrachten

Wenn man das Parametermenü weiter von 0 bis 9 durchläuft, kommt man den Parametern A bis E entgegen. Diese können nicht geändert werden und geben wieder, was die Werte sind, die das Gerät momentan für diese Parameter misst.

Parameter	Gemessene Werte
A	Wasserzufluss-Temperatur (-9 ⇒ 99°C)
B	Wasserabfluss-Temperatur (-9 ⇒ 99°C)
C	Temperatur Verdampfer (-9 ⇒ 99°C)
D	Verdichtereintrittstemperatur (-9 ⇒ 99°C)
E	Umgebungstemperatur (-9 ⇒ 99°C)
F	Position von der Schrittmotor von das Elektronisch Expansionventil (0 ⇒ 50 ; N*10)

4.4 UHR einstellen

- Starten Sie das Einstellen, indem Sie auf “CLOCK” drücken. Hierdurch erscheint die Zeit auf der LED-Anzeige und die Uhrzeit blinkt.
- Drücken Sie auf “▲”oder “▼” um die gewünschte Uhrzeit einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “CLOCK”. Jetzt blinken die Minuten.
- Drücken Sie erneut auf “▲”oder “▼” um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “CLOCK”, um die Einstellungen zu speichern.

Während des Einstellens der Uhr sind die Tasten “TIMER ON” und “TIMER OFF” nicht aktiv.

4.5 Gebrauch des Timers

Mit dem Timers kann ein Zeitfenster eingestellt werden, innerhalb dessen die Wärmepumpe aktiv sein kann. Wenn man wünscht, dass die Wärmepumpe ausschließlich während des Tages eingesetzt werden darf, kann man zum Beispiel die Startzeit mit “TIMER ON” einstellen auf 08:00 und die Stoppzeit mit “TIMER OFF” auf 20:00. Das Einstellen des Zeitpunkts kann nur ausgeführt werden, wenn die Wärmepumpe auf Position AN steht. Wenn die Wärmepumpe auf STAND-BY gestellt wird, werden diese Timer automatisch desaktiviert.

4.5.1 TIMER ON einstellen

Die Taste “TIMER ON” aktiviert die Zeit, zu der die Wärmepumpe automatisch startet.

- Starten Sie das Einstellen, indem Sie auf “ TIMER ON” drücken. Hierdurch erscheint die zuvor eingestellte Zeit auf der LED-Anzeige und blinkt.
- Drücken Sie nochmals auf “ TIMER ON”. Jetzt blinkt nur die Uhrzeitangabe.
- Drücken auf “▲”oder “▼” um die gewünschte Uhrzeit einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “ TIMER ON”. Jetzt blinken die Minuten.
- Drücken Sie erneut auf “▲”oder “▼” um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “ TIMER ON”, um die Einstellungen zu speichern und die Startzeit zu aktivieren.

Das Desaktivieren von “TIMER ON” während die Wärmepumpe AN ist, geschieht wie folgt:

- Drücken Sie auf “ TIMER ON“, die eingestellte Zeit wird sichtbar und blinkt.
- Drücken Sie auf “CLOCK”, um den Timer zu desaktivieren.

4.5.2 TIMER OFF einstellen

Die Taste “TIMER OFF” aktiviert die Zeit, zu der die Wärmepumpe automatisch stoppt.

- Starten Sie das Einstellen, indem Sie auf “ TIMER OFF” drücken. Hierdurch erscheint die zuvor eingestellte Zeit auf der LED-Anzeige und blinkt.
- Drücken Sie nochmals auf “ TIMER OFF”. Jetzt blinkt nur die Uhrzeitangabe.
- Drücken auf “▲”oder “▼” um die gewünschte Uhrzeit einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “ TIMER OFF”. Jetzt blinken die Minuten.
- Drücken Sie erneut auf “▲”oder “▼” um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “ TIMER OFF”, um die Einstellungen zu speichern und die Stoppzeit zu aktivieren.

Das Desaktivieren von “TIMER OFF” während die Wärmepumpe AN ist, geschieht wie folgt:

- Drücken Sie auf “ TIMER OFF“, die eingestellte Zeit wird sichtbar und blinkt.
- Drücken Sie auf “CLOCK”, um den Timer zu desaktivieren.

5. Sicherungen

Bei DURATECH® Wärmepumpen sind die folgenden Sicherungen standardgemäß vorgesehen:

5.1 Druckschalter auf der Wasserzufuhr.

Um zu verhindern, dass die Wärmepumpe bei einer stillstehenden Filterpumpe (und somit keine Wasserzirkulation vorhanden ist) nur das Wasser aufwärmt, dass sich in der Wärmepumpe selbst befindet, soll der Druckschalter verhindern, dass die Wärmepumpe startet. Diese Sicherung sorgt auch vor, dass die Wärmepumpe stillsteht, wenn die Wasserzirkulation gestoppt wird.

5.2 Drucksicherung auf das Kühlgas.

Die Hochdrucksicherung sorgt auch vor, dass die Wärmepumpe nicht beschädigt wird, wenn der Gasdruck zu hoch wird. Die Niedrigdrucksicherung zeigt an, dass eine Menge an Kühlmittel aus den Leitungen ausgetreten ist und der Betrieb nicht mehr fortgesetzt werden kann.

5.3 Temperatursicherung auf dem Kompressor.

Diese Sicherung soll verhindern, dass der Kompressor überhitzt wird.

5.4 Automatische Entladung.

Bei sehr feuchter Luft und kalten Lufttemperaturen besteht die Möglichkeit der Eisformung auf dem Verdampfer. Man sieht dann eine Lage Eis erscheinen, das bei einem weiteren Betrieb der Wärmepumpe immer dicker wird. Wenn die Temperatur auf dem Verdampfer dermaßen niedrig geworden ist, wird die automatische Entladung gestartet. Hierbei wird die Wärmepumpe ihren Zyklus umkehren und während einer kurzen Zeitspanne das heiße Kühlgas durch den Verdampfer leiten, wodurch dieser sehr schnell entlädt.

5.5 Temperaturunterschied zwischen ein- und ausgehendem Wasser.

Während des normalen Betriebs der Wärmepumpe wird der Temperaturunterschied zwischen ein- und ausgehendem Wasser 1 bis 2°C betragen. Falls der Druckschalter nicht funktioniert und die Wasserzirkulation gestoppt ist, dann wird die Temperatursonde für das ausgehende Wasser eine stetigen Temperaturanstieg messen. Von dem Augenblick an, wo der Temperaturunterschied zwischen ein- und ausgehendem Wasser mehr als 13°C beträgt, wird die Wärmepumpe automatisch gestoppt.

5.6 Temperatursicherung bei Abkühlung

Falls während der Abkühlung die Temperatur des ausgehenden Wassers niedriger oder gleich 5°C wird, wird die Wärmepumpe stoppen bis die Wassertemperatur wieder 7°C oder höher ist.

5.7 Frostschutz im Winter

Diese Frostsicherung ist nur in Betrieb, wenn die Wärmepumpe auf Position STAND-BY steht.

5.7.1 Erste Frostsicherung

Falls die Filterpumpe durch die Wärmepumpe gesteuert wird (ungeachtet des Werts von Parameter 9) und die Wassertemperatur zwischen 2 °C und 4°C ist, bei einer Lufttemperatur unter 0°C, wird die Filterpumpe automatisch angestellt werden, um zu verhindern, dass das Wasser in den Leitungen einfriert. Diese Sicherung stoppt, wenn die Temperaturen erneut höher liegen.

5.7.2 Zweite Frostsicherung

Falls die Wassertemperatur noch weiter absinkt bis unter die Grenze von 2°C (bei lang anhaltenden Frostperioden), wird die Wärmepumpe ebenfalls starten, um das Wasser bis ungefähr 3°C aufzuwärmen. Wenn diese Temperatur erreicht ist, wird die Wärmepumpe stoppen, aber die erste Frostsicherung bleibt noch in Betrieb, bis die Bedingungen nicht mehr zutreffen.

6. Richtlinien

6.1 Chemie des Schwimmbadwassers

Besondere Aufmerksamkeit ist beständig auf die chemische Zusammensetzung des Schwimmbadwassers zu richten. Die folgenden Grenzwerte müssen zu allen Zeiten beachtet werden:

	Min.	Max.
pH	7,0	7,8
Freies Chlor (mg/l)	0,5	1,2
TAC (mg/l)	80	150
Salz (g/l)		8

Wichtig: Falls diese Grenzen nicht beachtet werden, verfällt der Garantieanspruch.

Anmerkungen: Durch das Überschreiten von einem oder mehrerer Grenzwerte kann die Wärmepumpe unwiederbringlich beschädigt werden. Installieren Sie stets Geräte für die Wasserbehandlung hinter dem Wasserausgang der Wärmepumpe, auf jeden Fall, wenn automatisch chemische Produkte zum Wasser hinzugefügt werden.
Ein Verschlussventil muss ebenfalls zwischen dem Ausgang der Wärmepumpe und diesen Geräten vorgesehen werden, um zu verhindern, dass bei Stillstand der Filterpumpe diese Produkte in die Wärmepumpe zurückfließen.

6.2 Überwintern der Wärmepumpe

Wichtig: Die Nichtberücksichtigung der notwendigen Vorsorgemaßnahmen für die Überwinterung kann Schäden an der Wasserpumpe verursachen, wodurch die Garantie verfällt.

Die Wärmepumpe, die Filterpumpe, der Filter und die Leitungen müssen in Bereichen geschützt werden, wo Frosttemperaturen vorkommen können. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um sämtliches Wasser aus der Wärmepumpe zu entfernen:
1. Stellen Sie die elektrische Stromzufuhr zur Wärmepumpe ab.
2. Schließen Sie die Wasserzufuhr zur Wärmepumpe: Schließen Sie die Bypass-Hähne 2 und 3 vollständig.
3. Entkoppeln Sie die Wasseranschlüsse an die Wärmepumpe und lassen Sie das Wasser abfließen
4. Koppeln Sie die Wasseranschlüsse erneut an die Wärmepumpe, um zu verhindern, dass Verschmutzungen in die Leitungen gelangen.

Anmerkungen: Diese Vorsorgemaßnahmen müssen nicht genommen werden, wenn gebrauch gemacht werden soll von einem eingebauten Frostschutz.

6.3 Inbetriebnahme nach dem Winter

Wenn Ihre Wärmepumpe für die Überwinterung vorbereitet wird, müssen Sie vor erneuter Inbetriebnahme im Frühjahr die folgenden Schritte nehmen:
1. Kontrollieren Sie vorab, ob keine Verschmutzung in die Leitungen gelangen kann und ob kein strukturelles Problem vorliegt.
2. Kontrollieren Sie, ob die Wasseranschlüsse an die Wärmepumpe gut befestigt sind.
3. Starten Sie die Filterpumpe, um die Wasserzufuhr zur Wärmepumpe zu legen. Stellen Sie den Bypass erneut ein.
4. Schalten Sie die elektrische Stromzufuhr zur Wärmepumpe nach erneutem Anschließen wieder AN.

6.4 Kontrolle

Die DURATECH® Wärmepumpen werden für eine lange Lebensdauer entwickelt und gebaut, wenn sie auf die richtige Weise installiert werden und unter normalen Umständen arbeiten können. Regelmäßige Kontrolle ist wichtig, um Ihre Wärmepumpe einige Jahre sicher und effizient arbeiten zu lassen.
Die folgenden Richtlinien können Ihnen dabei helfen:

1. Sorgen Sie für einen unkomplizierten Zugang zur Service-Konsole.
2. Halten Sie die Umgebung der Wärmepumpe von eventuellem Grünabfall frei.
3. Schneiden Sie die Bepflanzung rund um die Wärmepumpe frei, um ausreichend Platz zu garantieren.
4. Entfernen Sie eventuelle Wasserfontänen rund um die Wärmepumpe. Sie können die Wärmepumpe beschädigen.
5. Verhindern Sie, dass Regenwasser von einer Abdeckung direkt auf die Wärmepumpe gelangt. Sorgen Sie für den nötigen Regenwasserablauf.
6. Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht, falls Sie unter Wasser geraten ist. Kontaktieren Sie unmittelbar einen qualifizierten Techniker, um die Wärmepumpe zu inspizieren und eventuell wiederherzustellen.

Während der Arbeit der Wärmepumpe kann Kondensation entstehen. Diese kann durch eine Öffnung in der Bodenplatte des Geräts abfließen. Die Menge an Kondensationswasser kann bei einer hohen Luftfeuchtigkeit zunehmen. Entfernen Sie eventuelle Verschmutzungen, die das Abfließen verhindern können.
Während des Betriebs können 10 bis 20 Liter Kondenswasser entstehen. Wenn mehr entsteht, stoppen Sie die Wärmepumpe und warten Sie eine Stunde, um zu überprüfen, ob kein Leck in der Leitung vorliegt.

ANMERKUNGEN: Eine schnelle Weise, um zu kontrollieren, ob das Wasser von der Kondensation kommt, ist es, das Gerät auszustellen und die Schwimmbadpumpe laufen zu lassen. Wenn kein Wasser mehr aus dem Kondensationsabfluss austritt, ist es Kondensation. EINE NOCH SCHNELLERE METHODE – TESTEN SIE DAS ABFLUSSWASSER AUF CHLOR – wenn kein Chlor vorliegt, dann ist es Kondensation.
Sorgen Sie auch für ein ungehindertes Ansaugen der Luft und eine gute Abfuhr der abgekühlten Luft. Vermeiden Sie, dass die ausgeblasene Luft erneut angesaugt wird.

7. Unterhalt und Betrieb

7.1 Pflege

- Kontrollieren Sie regelmäßig die Wasserzu- und abfuhr Sie müssen dafür sorgen, dass genug Wasser und Luft in das System gelangen kann, sonst werden die Leistungen und die Zuverlässigkeit Ihres Systems beeinflusst. Sie müssen den Schwimmbadfilter regelmäßig reinigen, um Schaden durch Filterblockade zu vermeiden.
- Es muss ausreichend Raum und Ventilation rundum das Gerät vorherrschen. Reinigen Sie regelmäßig die Seitenwände der Wärmepumpe, um eine gute Funktion zu garantieren und Energie zu sparen.
- Kontrollieren Sie die Funktion aller Prozesse im Gerät, vor allem den Druck des Kühlungssystems.
- Kontrollieren Sie die die Stromversorgung und Kabelanschlüsse regelmäßig, kontrollieren Sie, ob eine abnormaler Vorgang vorliegt oder ein schlechter Geruch bei den elektrischen Komponenten auftritt. Wenn dies so ist, ersetzen Sie dies rechtzeitig.
- Überwinterung: Bitte lassen Sie alles Wasser aus der Wärmepumpe und den anderen Systemen, um Frostschäden zu vermeiden.
- Sie müssen das Wasser auch entfernen, wenn Sie das Gerät einige Zeit lang nicht gebrauchen. Sie müssen alle Unterteile gründlich kontrollieren und das System vollständig mit Wasser füllen, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

7.2 Fehlermeldung und Lösungen

Inkorrekte Installation kann einen elektrischen Schlag erzeugen, der zu Tod oder ernsthafter Verwundung des Benutzers, Installateurs oder anderen bzw. Beschädigung von Eigentum führen kann.

VERRICHTEN SIE KEINE interne Veränderung an der Wärmepumpe.

11. Halten Sie Hände und Haare von Ventilatorschrauben weg, um Verwundungen zu vermeiden.2. Wenn Sie nicht mit Ihrem Filtersystem und der Wärmepumpe vertraut sind:

a. **Verrichten Sie keine** Veränderung oder Wartung, ohne Ihren Händler, Schwimmbad- oder Klimaanlagenhersteller zu Rate zu ziehen.
b. Lesen Sie die Installations- und Gebrauchsanweisung vollständig durch, bevor Sie versuchen, das Gerät zu verwenden, zu warten oder umzurüsten.
c. Starten Sie die Wärmepumpe frühestens 24 Stunden nach der Installation, um Beschädigung der Kompressoren zu vermeiden.

Zur Beachtung: Schalten Sie den Strom aus, bevor Sie das Gerät warten oder reparieren.

Wichtiger Hinweis: Wenn eine Störung nicht unmittelbar behoben werden kann, kann Ihr **Installateur** nach dem Verkauf Kontakt mit unserem Dienst aufnehmen. Hierfür benötigen wir die **Serienummer** (Format: **2xxRWxxxxxxxxx**) Ihrer Wärmepumpe. Ohne diese Seriennummer können wir Ihnen nicht weiterhelfen.
Vor der Analyse des Problems selbst müssen wir wissen, was aus der Anzeige angezeigt wird (welche Fehlermeldung), müssen wir die Werte der Einstellungen der Wärmepumpe (Parameter 0 bis 15) und den Status der Wärmepumpe (Parameter A bis F) kennen, wie vor der Störung, sofern möglich, nicht danach.
Bitte nehmen Sie diese Informationen zur Hand, bevor Sie unseren Kundendienst kontaktieren. Diese Informationen ist ebenfalls notwendig beim Zurücksenden der Wärmepumpe. Das Zurücksenden muss gemäß unseres **RMA-Verfahrens** geschehen.

Eine Übersicht der möglichen Störungen, die eintreten können, finden Sie auf den folgenden Seiten, zusammen mit den Richtlinien für eine Lösung.

Problem	Die Wärmepumpe funktioniert nicht
Wahrnehmung:	Das Display leuchtet nicht auf, kein Ventilator-/Kompressorengeräusch
Mögliche Ursache	**Lösung**
Keine elektrische Stromversorgung	Stromversorgung überprüfen (Verkablung, Sicherungen...)

Problem	Die Wärmepumpe funktioniert nicht
Wahrnehmung:	Das Display zeigt "OFF" und die LED neben "⏻" brennt **nicht**
Mögliche Ursache	**Lösung**
Pumpe steht auf Stand-by	Pumpe anschalten

Problem	Die Wärmepumpe funktioniert nicht
Wahrnehmung:	Das Display zeigt "OFF" und die LED neben "⏻" brennt **deutlich**
Mögliche Ursache	**Lösung**
1. Die eingestellte Temperatur ist erreicht	1. Keine Handlung erforderlich, alles ist normal
2. Die Wärmepumpe ist noch nicht gestartet	2. Warten Sie, bis die Startverzögerung abgelaufen ist (3 Minuten)

Problem	Die Wärmepumpe funktioniert, aber wärmt nicht
Wahrnehmung:	Kompressor funktioniert, Ventilator nicht und die "HEATING/DEFROST" LED blinkt
Mögliche Ursache	**Lösung**
Der Abtauzyklus ist beschäftigt	Keine Handlung erforderlich, alles ist normal

Problem	Die Wärmepumpe funktioniert, keine oder unvollständige Erwärmung
Wahrnehmung:	Das Display zeigt die Temperatur, keine Fehlermeldung
Mögliche Ursache	**Lösung**
1. Ungenügende Kapazität der Wärmepumpe für die Schwimmbadgröße	1. Installieren Sie ein größeres Modell oder stellen Sie eine zusätzliche Wärmepumpe bereit. Decken Sie das Schwimmbad ab, um Abkühlung zu beschränken.
2. Der Kompressor funktioniert aber der Ventilator nicht	2. Elektrische Verbindung vom Ventilator überprüfen. Eventuell den Kondensator austauschen oder den Ventilatormotor
3. Der Ventilator funktioniert aber der Kompressor nicht	3. Elektrische Verbindung vom Kompressor überprüfen. Eventuell den Kondensator austauschen oder den Kompressor
4. Die Wärmepumpe ist noch nicht optimal platziert	4. Sorgen Sie für ausreichende Luftzirkulation (für Details siehe Anleitung)
5. Ungenaue Temperatureinstellung	5. Stellen Sie die richtige Temperatur ein
6. Bypass nicht geregelt	6. Lassen Sie den Bypass erneut durch den Installateur regeln
7. Viel Eisbildung auf dem Verdampfer	7. Lassen Sie die Einstellungen des automatischen Abtauvorgangs durch den Installateur überprüfen
8. Nicht genügend Kühlmittel	8. Wärmepumpe durch Kühltechniker überprüfen lassen

Problem	Die Wärmepumpe arbeitet normal, Wasser kühlt ab, anstatt aufzuwärmen
Wahrnehmung:	Das Display zeigt die Temperatur, keine Fehlermeldung
Mögliche Ursache	**Lösung**
1. Falschen Modus eingestellt	1. Ändern Sie die Parameter, wählen Sie den richtigen Modus
2. Kontroller defekt	2. Elektrische Anschlüsse zum Vierweg-Deckel auf Spannung kontrollieren Wenn keine Spannung gemessen wird, Kontroller austauschen
3. Der Vierweg-Deckel ist defekt	3. Elektrische Anschlüsse zum Vierweg-Deckel auf Spannung kontrollieren Wenn keine Spannung gemessen wird, Spule austauschen Wenn das Problem bestehen bleibt, Wärmepumpe durch Kühltechniker überprüfen lassen

Problem	Die Wärmepumpe arbeitet normal, stoppt jedoch nach kurzer Zeit
Wahrnehmung:	Das Display zeigt “OFF”
Mögliche Ursache	**Lösung**
1. Verkehrte Parametereinstellung	1. Überprüfen Sie die Parametereinstellung und verbessern Sie, falls erforderlich

Problem	Die Wärmepumpe stoppt nicht
Wahrnehmung:	Das Display zeigt die Temperatur, keine Fehlermeldung
Mögliche Ursache	**Lösung**
1. Verkehrte Parametereinstellung	1. Überprüfen Sie die Parametereinstellung und verbessern Sie, falls erforderlich (Einstellungen nicht überhab der Wärmepumpenkapazität)
2. Druckschalter defekt	2. Überprüfen Sie die Funktion des Druckschalters indem Sie die Filterpumpe stilllegen und erneut starten. Wenn die Wärmepumpe hierauf nicht reagiert, muss der Druckschalter ausgetauscht werden.
3. Elektrische Störung	3. Kontaktieren Sie Ihren Installateur.

Problem	Wasserleck
Wahrnehmung:	Es steht eine Menge Wasser unter der Wärmepumpe
Mögliche Ursache	**Lösung**
1. Kondensation bei hoher Luftfeuchtigkeit	1. Keine Handlung erforderlich
2. Wasserleck	2. Versuchen Sie, es zu lokalisieren und überprüfen Sie, ob Chlor im Wasser vorhanden ist. Wenn ja, muss die Wärmepumpe rechtzeitig zur Reparatur ausgetauscht werden

Problem	Abnormal viel Eisbildung auf dem Verdampfer
Wahrnehmung:	Der Verdampfer ist zum größten Teil mit Eis bedeckt
Mögliche Ursache	**Lösung**
1. Ungenügende Luftzufuhr	1. Kontrollieren Sie die Platzierung der Wärmepumpe und entfernen Sie eventuell vorhandene Verschmutzung auf dem Verdampfer
2. Falsche Einstellung des automatischen Abtauprogramms	2. Kontrollieren Sie zusammen mit Ihrem Installateur die Einstellungen für dieses Abtauprogramm
3. Der Vierweg-Deckel ist defekt	3. Elektrische Anschlüsse zum Vierweg-Deckel auf Spannung kontrollieren Wenn keine Spannung gemessen wird, Spule austauschen Wenn das Problem bestehen bleibt, Wärmepumpe durch Kühltechniker überprüfen lassen
4. Nicht genügend Kühlmittel	4. Wärmepumpe durch Kühltechniker überprüfen lassen

7.3 Übersicht der Meldungen auf dem Display

Kehren Sie zurück zum Hauptteil 5 **"Sicherungen"** für ausführlichere Informationen.

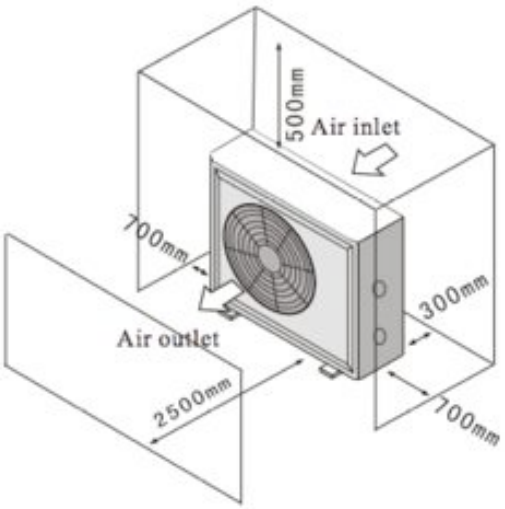
Die Wärmepumpe zeigt eine der folgenden Meldungen auf dem Display:

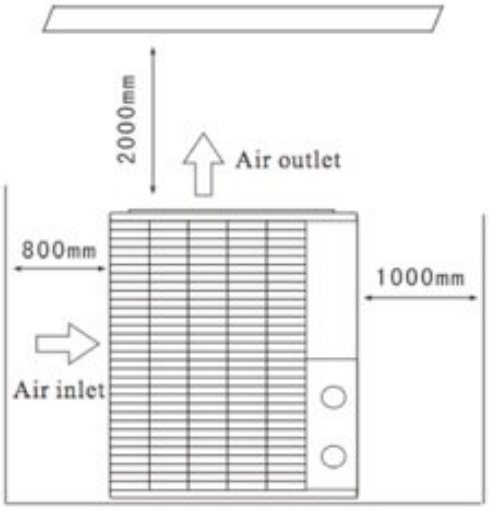
Display	Problem	Ursache	Lösung
PP1	"WASSER EIN" Sensor defekt	Sensor offen oder kurzgeschlossen	Sensor kontrollieren oder austauschen
PP2	"WASSER AUS" Sensor defekt	Sensor offen oder kurzgeschlossen	Sensor kontrollieren oder austauschen
PP3	"LEITUNG" Sensor defekt	Sensor offen oder kurzgeschlossen	Sensor kontrollieren oder austauschen
PP4	"SUCTION" Sensor defekt	Sensor offen oder kurzgeschlossen	Sensor kontrollieren oder austauschen
PP5	"LUFT" Sensor defekt	Sensor offen oder kurzgeschlossen	Sensor kontrollieren oder austauschen
PP6	Temperaturunterschied zwischen "WASSER EIN" und "WASSER AUS" zu groß	Ungenügender Wasserpegel	Kontrollieren Sie den Wasserdurchfluss
		Druckschalter defekt	Druckschalter austauschen
PP7	Wassertemperatur zu niedrig beim Abkühlen	Ungenügender Wasserpegel	Kontrollieren Sie den Wasserdurchfluss
		Sensor "WASSER AUS" gibt falsche Anzeige	Sensor kontrollieren oder austauschen
PP7	Erste Wintersichrung aktiv	Niedrige Temperaturen für Wasser und Luft	Keine Handlung erforderlich
PP7	Zweite Wintersichrung aktiv	Niedrige Temperaturen für Wasser und Luft	Keine Handlung erforderlich
HP	Hohe Drucksicherung	Ungenügender Wasserpegel	Kontrollieren Sie den Wasserdurchfluss
		Druckschalter defekt	Druckschalter austauschen
		Zuviel Kühlgas vorhanden	Wärmepumpe durch Kühltechniker überprüfen lassen
LP	Niedrige Drucksicherung	Ungenügend Kühlgas	Wärmepumpe durch Kühltechniker überprüfen lassen
		Leck in der Kühlleitung	Wärmepumpe durch Kühltechniker überprüfen lassen
FLO	Ungenügender Wasserpegel	Ungenügender Wasserpegel	Kontrollieren Sie den Wasserdurchfluss
		Druckschalter defekt	Druckschalter austauschen
EE5	3x überhöhter Temperaturunterschied zwischen "WASSER EIN" und "WASSER AUS"	Ungenügender Wasserpegel	Kontrollieren Sie den Wasserdurchfluss
		Druckschalter defekt	Druckschalter austauschen
EE8	Kommunikationsfehler	Keine Kommunikation zwischen Digital-Display und System-Controller	Verbindung zwischen Display und Controller kontrollieren Display bzw. Controller austauschen

7.4 Überprüfung Liste

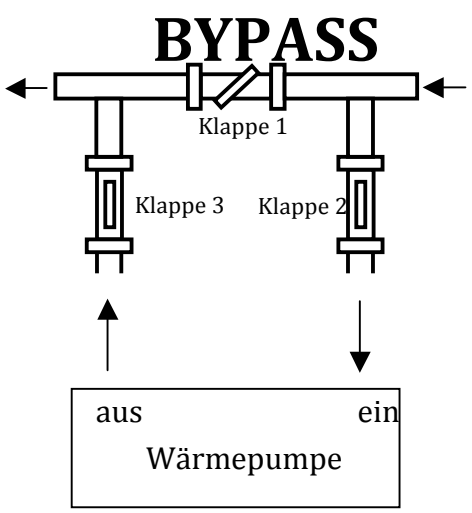
ATTENTION / OPGELET / ATTENTION / ACHTUNG

1. Free area / vrije ruimte / espace libre / freier platz





2. Install a by-pass / installeer een by-pass / installez un by-pass / installieren sie eine Überbrückung



3. Electrical connection / elektrische aansluiting / raccordement électrique / elektrischer Anschluss

DURA+7	220-240V	10A	2*2,5 + 2,5mm^2
DURA+10	220-240V	16A	2*2,5 + 2,5 mm^2
DURA+14	220-240V	20A	2*2,5 + 2,5 mm^2
DURA+19	220-240V	25A	2*4 + 4 mm^2
DURA+22T	3x 380V	20A	4*2,5 + 2,5 mm^2
DURA+30T	3x 380V	20A	4*2,5 + 2,5 mm^2

Read the installation manual for more detailed instructions

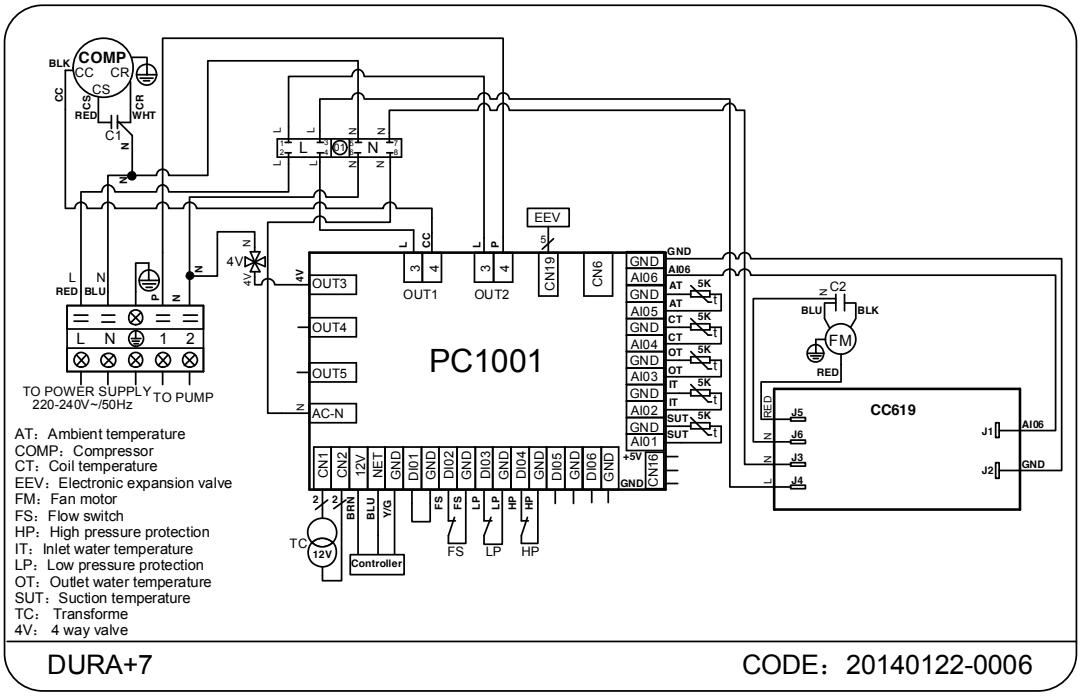
Lees aandachtig de instructies in de installatiehandleiding

Lisez les instructions dans le manuel d'installation

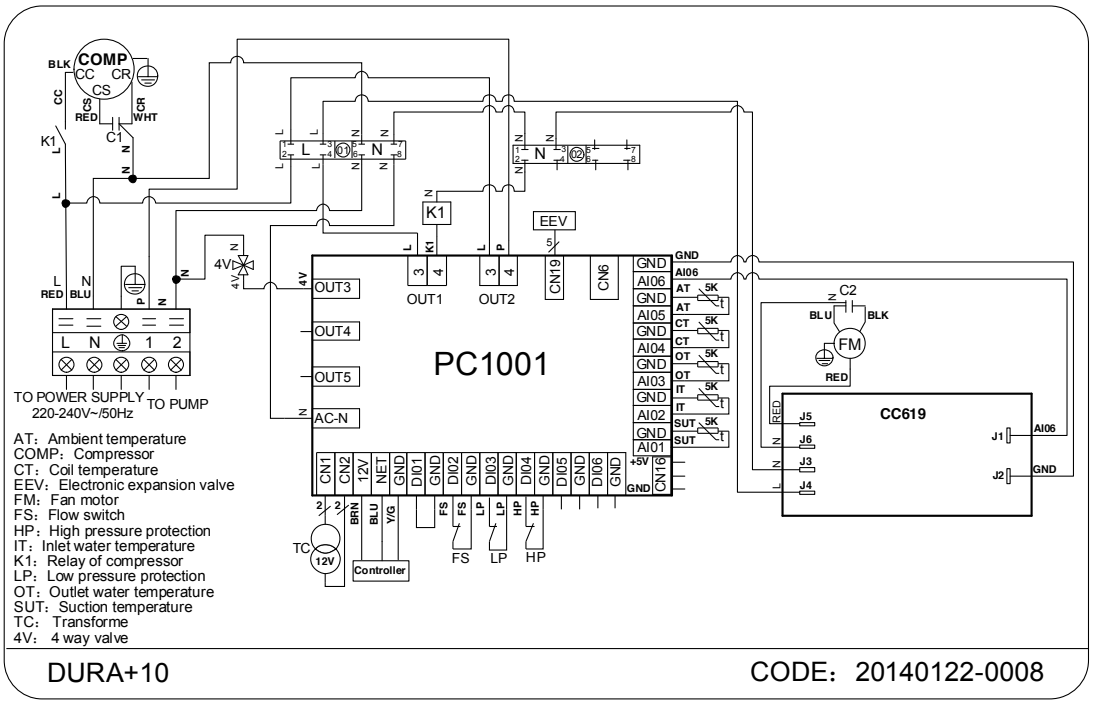
Lesen sie die Anweisungen im Installation Handbuch

8. Einzelspezifikationen

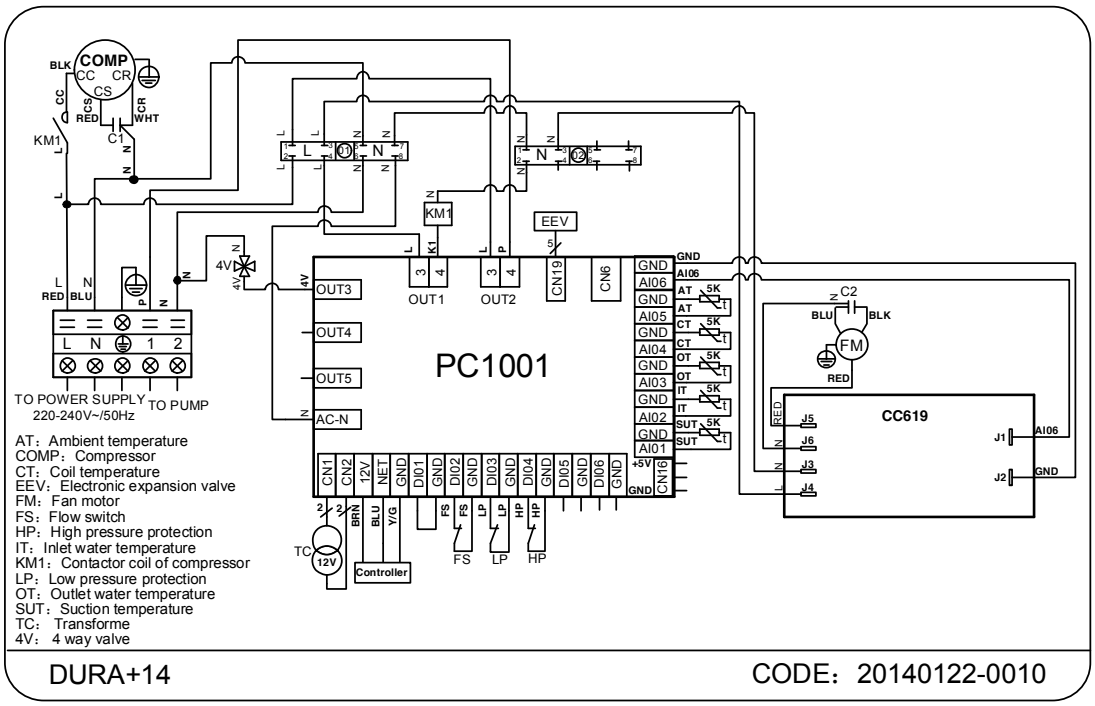
8.1 Elektrische Diagramme



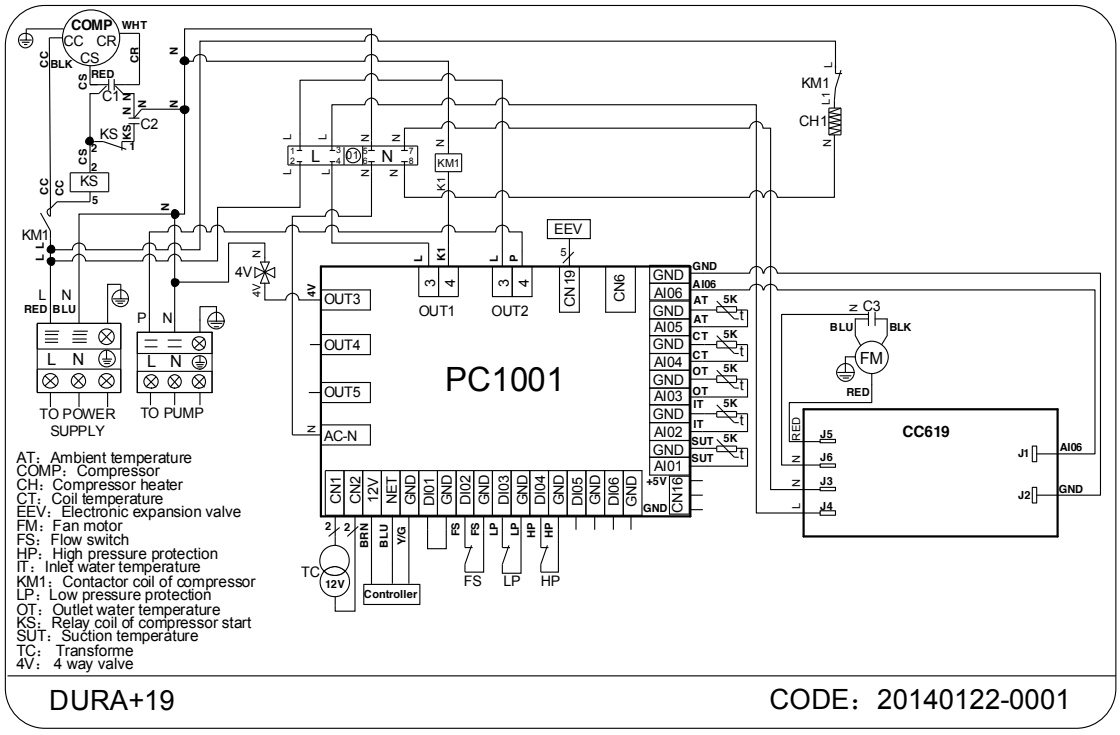
DURA+7 CODE：20140122-0006



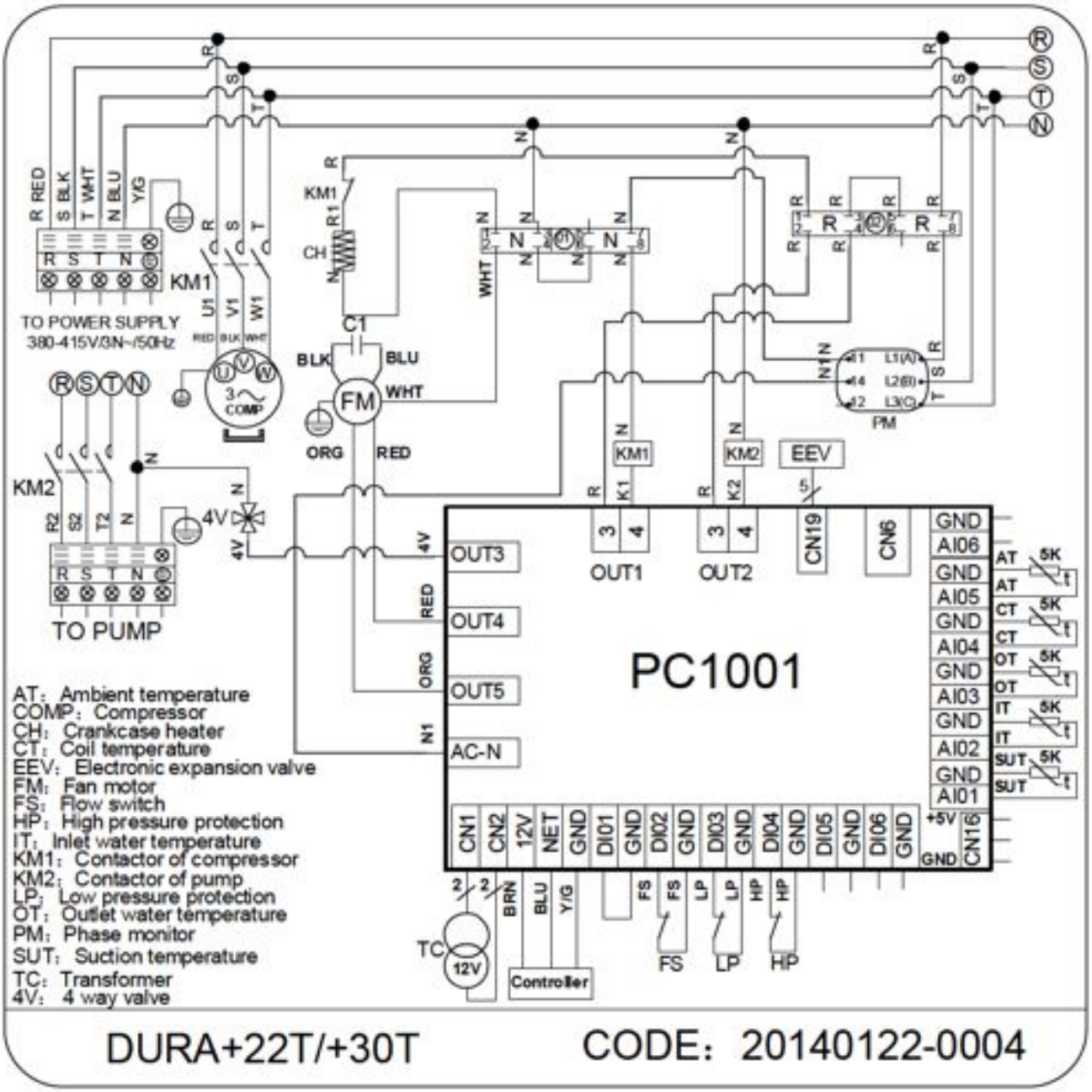
DURA+10 CODE：20140122-0008



DURA+14 CODE：20140122-0010

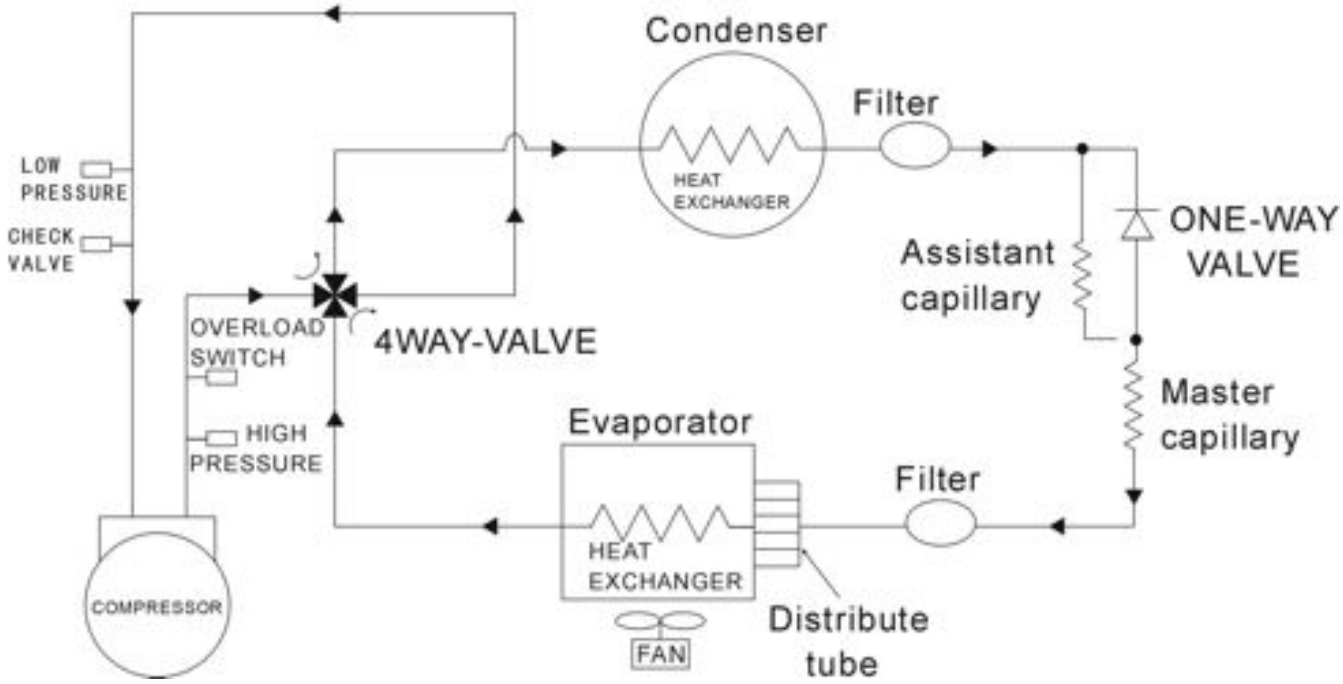


DURA+19 CODE：20140122-0001


TO POWER SUPPLY
380-415V/3N~/50Hz
KM1
KM2
TO PUMP
COMP
FM
C1
CH
ORG
RED
BLK
BLU
WHT
4V
PM
EEV
PC1001
OUT1
OUT2
OUT3
OUT4
OUT5
AC-N
CN1
CN2
12V
NET
GND
DI01
DI02
DI03
DI04
DI05
DI06
CN16
CN19
CN6
AI01
AI02
AI03
AI04
AI05
AI06
+5V
TC
Controller
FS
LP
HP
AT: Ambient temperature
COMP: Compressor
CH: Crankcase heater
CT: Coil temperature
EEV: Electronic expansion valve
FM: Fan motor
FS: Flow switch
HP: High pressure protection
IT: Inlet water temperature
KM1: Contactor of compressor
KM2: Contactor of pump
LP: Low pressure protection
OT: Outlet water temperature
PM: Phase monitor
SUT: Suction temperature
TC: Transformer
4V: 4 way valve
DURA+22T/+30T
CODE: 20140122-0004

8.2 Kühltechnisch Schaltplan

Refrigerant Circuit diagram:



9. Garantie und Rücksendung

9.1 Garantie

GARANTIEBESCHRÄNKUNG

Wir danken Ihnen für den Kauf unserer Wärmepumpe.

Wir garantieren, dass alle Teile frei von Herstellungsfehlern bei Materialien und Verarbeitung für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum sind.

Diese Garantie ist auf den Erstkäufer beschränkt, ist nicht übertragbar, und gilt nicht für Produkte, die von ihren ursprünglichen Montageorten entfernt worden sind. Die Haftung für Schwimmbad-Produkte vom Hersteller soll die Reparatur oder Ersatz von defekten Teilen nicht überschreiten und schließt keine Kosten für Arbeiten ein, um ein defektes Teil zu entfernen und wieder zu installieren, Transport zu oder von der Fabrik, und sämtliches weitere Material, dass man für die Reparatur benötigt. Diese Garantie beinhaltet nicht Betriebsausfälle oder Fehlfunktionen aus folgenden Gründen:

1. Das Versäumnis, das Produkt in Übereinstimmung mit unserer veröffentlichten „Installations- und Gebrauchsanleitung“, die mit dem Produkt geliefert wurde, richtig zu installieren, zu verwenden oder zu pflegen.
2. Die Ausführungen eines Produkt-Installateurs.
3. Fehlende Aufrechterhaltung des chemischen Gleichgewichts in Ihrem Pool **[pH-Niveau zwischen 7,0 und 7,8. Alkalinität (TA) zwischen 80 bis 150 ppm. Freies Chlor zwischen 0,5 – 1,2mg/l. Gesamtzahl gelöster Festkörper (TDS) weniger als 1200 ppm. Salz max. 8 g/l]**
4. Missbrauch, Änderung, Unfall, Feuer, Flut, Gewitter, Nagetiere, Insekten, Nachlässigkeit oder höhere Gewalt.
5. Verkleinerung, Einfrieren oder andere Bedingungen, die ungenügenden Wasseraustausch verursachen.
6. Betrieb des Produkts mit Wasserdurchflussraten außerhalb der veröffentlichten minimalen und maximalen Spezifikationen.
7. Verwendung von nicht zugelassenen Teilen oder Zubehör mit dem Produkt.
8. Chemische Verunreinigung von Verbrennungsluft oder missbräuchliche Verwendung von Reinigungschemikalien, wie z.B. dem Zusatz von Reinigungschemikalien vor dem Erhitzer und Reinigungsschlauch oder durch den Schaumlöffel einzuführen.
9. Überhitzung, inkorrekte Kabelverläufe, ungenügende Elektrizitätsversorgung, Kollateralschäden durch fehlende Dichtungsringe, defekte Gitter oder Einsätze, oder Schäden, die durch den Pumpenbetrieb mit ungenügenden Wassermengen entstehen.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG
Dies ist die einzige vom Hersteller gegebene Garantie. Kein anderer ist dazu autorisiert, zusätzliche Garantien in unserem Namen zu erteilen.
DIESE GARANTIE STEHT AN STELLE ALLER ANDEREN GARANTIEN, EXPLIZIT ODER IMPLIZIT, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF, EINE IMPLIZITE GARANTIE FÜR DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESONDEREN ZWECK UND GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT. WIR SCHLIESSEN EINE HAFTUNG FÜR NACHFOLGENDE, ZUFÄLLIGE, INDIREKTE SCHÄDEN ODER SCHADENSERSATZ FÜR DEN BRUCH EINER EXPLIZITEN ODER IMPLIZITEN GARANTIE AUSDRÜCKLICH AUS.
Diese Garantie erteilt Ihnen spezifische gesetzliche Rechte, die von Land zu Land variieren können.

GARANTIEANSPRUCH
Für eine schnelle Garantiebearbeitung kontaktieren Sie bitte Ihren Händler und geben folgende Informationen an: Kaufnachweis, Modellnummer, Seriennummer und Installationsdatum. Der Installateur soll sich mit der Fabrik für Anweisungen für die Berücksichtigung des Anspruchs in Verbindung setzen und um den Standort des nächsten Servicezentrums anzugeben.