Schwimmbad-Wärmepumpe

thermostar

Installations- und Wartungsanweisung

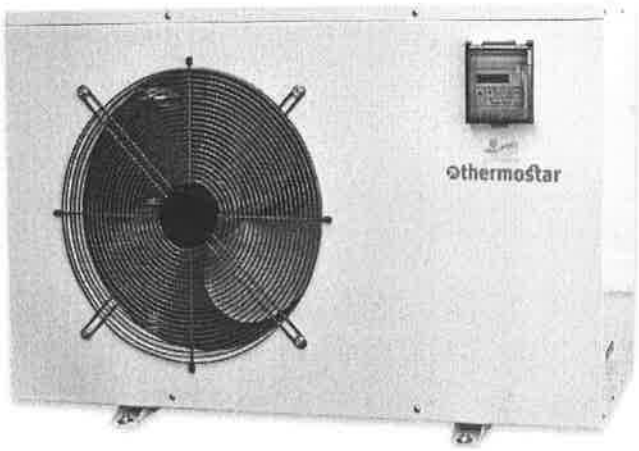
CP 15

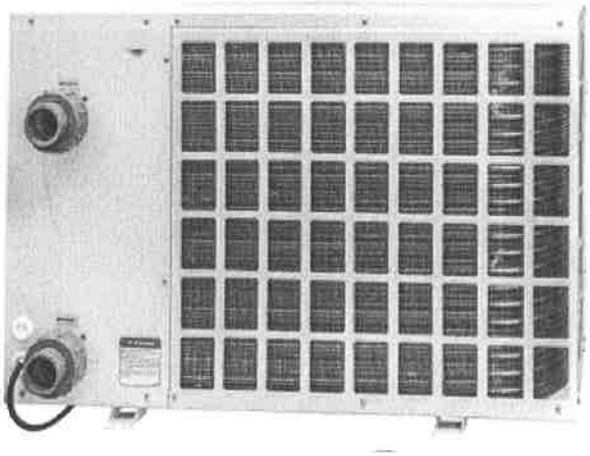
CP 25

CP 35

CP 45

CP 55





Inbetriebnahmeanweisung CP 15-CP 55. *Stand 2018*

1. Auspacken und an Bestimmungsort transportieren, dabei die Maschinen nicht legen.

2. Gummifüße anschrauben und Maschine auf festen Untergrund stellen, mittels Wasserwaage ausrichten.

3. Wasseranschlüsse erstellen, dabei die Klebeverschraubungen mit den Rohren verbinden.
   Die ausgehärteten Verschraubungen mit der Maschine verbinden und anziehen. Tritt Wasser aus, kann sanft mit einer Zange nachgezogen werden. Achten Sie auf eine waagerechte Leitungsführung zur Maschine.
   Wenn die Anlage dicht ist, können die Wasserventile geöffnet werden. Wir empfehlen bereits jetzt die Filterpumpe laufen zu lassen, damit die Luft aus dem System gespült wird.

4. Elektroanschluss herstellen, dabei unbedingt auf die richtige Sicherungsgröße und Charakteristik achten, Sicherung muss träge bzw. C oder K- Charakteristik haben.

   B- Automaten führen zur Betriebsstörung. Bei Drehstrommaschinen **muss** ein **3pol.** Sicherungsautomat verwendet werden, bei 3St Einzelsicherungen kann die Maschine zerstört werden, es erlischt die Garantie.

5. Bei Drehstrommaschinen mit 400V Anschluss, ist unbedingt auf ein Rechtsdrehfeld zu achten. Bei falschem Drehfeld(links) bleibt das Display dunkel und es wird keine Spannung angelegt.

6. Vor dem ersten Einschalten unbedingt die Filterpumpe 20 min. laufen lassen, um das System komplett zu entlüften. (Evtl. Bypass schließen). Erst wenn ausreichend Durchfluss durch die Maschine sichergestellt ist, kann die Anlage eingeschaltet werden.

7. Beim ersten Einschalten kann es zu **einer Anzeige n FL** kommen, das besagt, dass der Durchflussschalter ausgelöst hat. Bitte prüfen Sie das System auf ausreichend Durchfluss und Luft im System, manchmal werden auch die Ein/Ausgangseite verwechselt. n FL **ist keine Störung sondern die Anzeige,** dass der Durchflussschalter ausgelöst hat. Bei einem wirklichen Fehler wird ein **Code** ausgegeben, wie z.B. E 01, E02 usw.

8. Die Maschine wurde im Werk geprüft, Probe laufen gelassen und alle Parameter eingestellt. Die Wassertemperatur steht auf serienmäßig 27 Grad°. Es müssen keine weiteren Parameter mehr gesetzt werden.

9. Wenn die Maschine läuft, sollte sich nach rund 15 min. bei ca. 20 Grad Außentemperatur und 20 Grad Beckenwasser ein stabiler Druck von rund 20 kg/cm einstellen. Bei niedrigeren Temperaturen können die Werte kleiner sein, das ist normal. Ist der Kältedruck unverhältnismäßig hoch, kann durch schließen des Bypassventils der Druck gesenkt werden.
   Der Druck sollte immer im Bereich der grünen Skala sein.

10. Bei Inbetriebnahmen unter 10° Außentemperatur und weniger als 10° Beckenwassertemperatur kann es zu Betriebsstörungen kommen

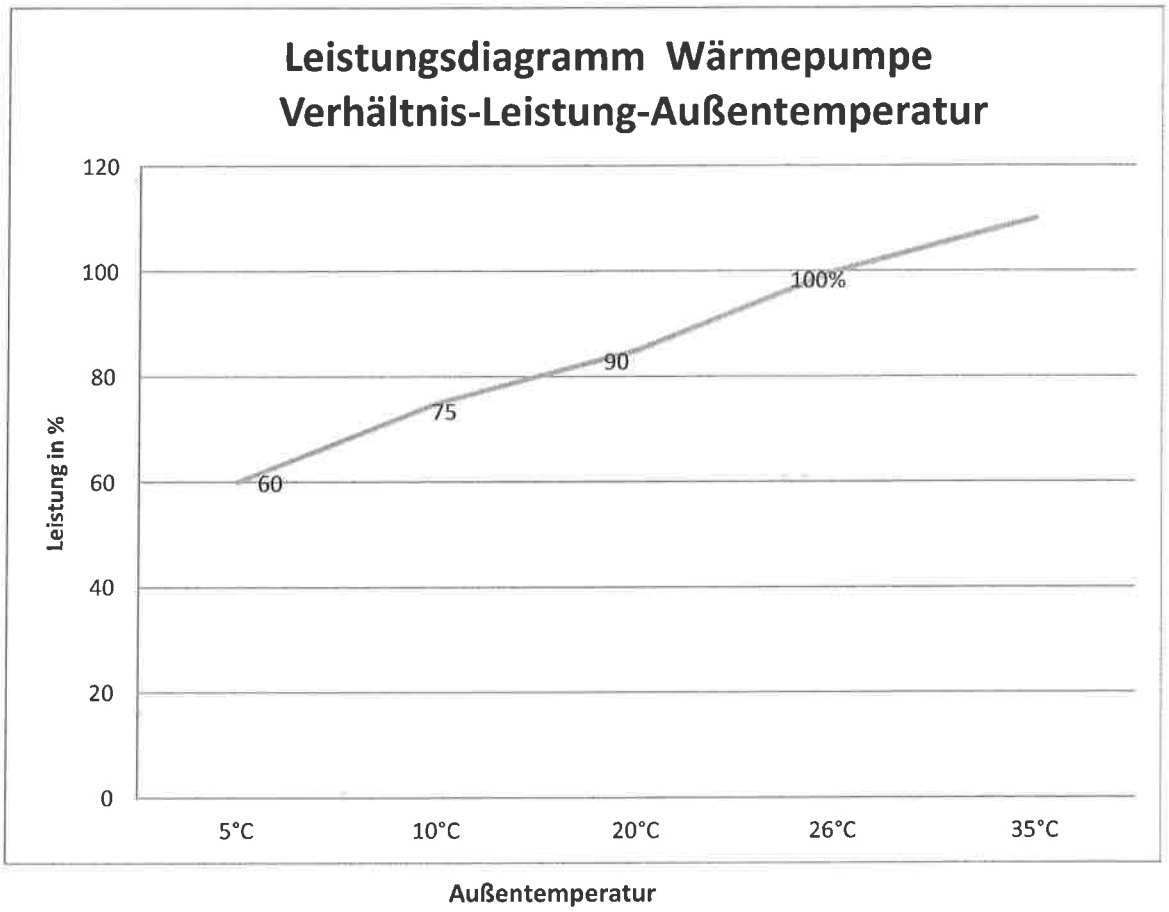
Allgemeine Hinweise zum Handling und Einsatz von Freibadwärmepumpen!

Die in nachfolgender Bedienungsanleitung beschriebenen Schwimmbadwärmepumpen sind für das Heizen von Schwimmbecken und Industriebecken bestimmt.

Die empfohlenen Einsatzgrenzen liegen in einem Temperaturbereich von **+10 bis +35 Grad° C.**

Ein Einsatz der Geräte außerhalb der Temperaturgrenzen und des Verwendungszweckes hat Garantieausschluss zur Folge und kann zur Zerstörung der Anlagen führen.

Die Leistung der Geräte sinkt physikalisch bedingt mit fallender Außentemperatur.



Mit fallenden Außentemperaturen muss die Filterpumpenlaufzeit verlängert werden um die fehlende Heizleistung auszugleichen. Die Filterpumpe sollte mind. 10 h am Tag laufen.

Inhaltsverzeichnis

Inbetriebnahmeanweisung	2
Allgemeine Hinweise	3
Inhaltsverzeichnis	4
Einführung/Sicherheitsregeln	5
Wareneingangskontrolle	6
Technische Parameter/Beschreibung	6
Hydraulische Anschlüsse	7
Installation/Installationsanleitung	8
Elektroanschluss Vorbereitung	9
Elektrische Verbindungen	10
Kabelquerschnitte/Absicherung	10
Elektroschaltbild	11
Kurzbedienungsanleitung	12
Bedientableau/LCD Display	13
EIN/Ausschalten der Maschine	14
Anzeige nFL	14
Wassertemperatur/Uhrzeit/Tastensperre einstellen	15
Schaltzeiten Timer einstellen	16
Sicherheits- und Kontrollsysteme	17
Außenansicht/Explosionszeichnung	18/19
Kältekreislaufdiagramm	20
Druck/Wasserdurchfluss	21
Abtauung/Enteisung	22
Fehlerliste	23
Einwinterung	24
Maßskizzen	25/26

1. Einführung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für unsere Wärmepumpe entschieden haben.

Die Installations- und Wartungsanleitung enthält die erforderlichen Informationen zur Installation und Reparatur.
Wir bitten Sie, diese zuerst zu lesen.

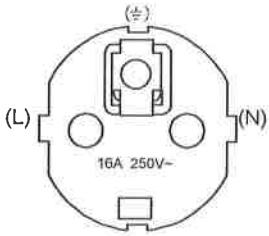
2. Sicherheitsregeln

Dieses Dokument ist ein integraler Bestandteil des Produkts, und es sollte im Technikraum aufbewahrt werden.

Diese Wärmepumpe ist ausschließlich zum Erwärmen von Schwimmbädern gedacht. Jede andere Verwendung, die nicht in diesem Zusammenhang ist, wird als gefährlich und ungeeignet eingestuft.

Die Montage, der elektrische Anschluss und die Inbetriebnahme muss durch autorisierte Personen erfolgen. Andernfalls erlischt die Garantie!

Wenn Sie den Stecker in die Steckdose stecken, stellen Sie bitte sicher, dass die Phase L1, der Neutralleiter und der Schutzleiter wie in der rechten Abbildung mit der Steckdose verbunden werden. Es kann sonst zu Funktionsstörungen kommen.



Es ist wichtig, die Temperatur im Schwimmbecken unter dem empfohlenen Wert vom Schwimmbecken-Hersteller zu halten.

Bitte stellen Sie einen Wasserdurchfluss ein, der dem jeweiligen Modell entspricht.

Um eine ständige Verbesserung bemüht, können unsere Produkte ohne Vorankündigung geändert werden. Die Bilder in dieser Beschreibung, sowie die Eigenschaften die beschrieben werden, sind nicht bindend.

3. Wareneingangskontrolle

Bei Anlieferung ist der Zustand der Verpackung zu überprüfen; bei Beschädigungen der Verpackung sind die Schäden dem Spediteur binnen 24 Stunden per Einschreiben - Rückschein zu melden.

Vor der Inbetriebnahme ist der komplette Zustand der Maschine zu prüfen.

4. Technische Beschreibung

Modelle		CP15	CP 25	CP 35	CP 45	CP 55
Heizleistung bei A26 / W26	kW	6	8,9	11,8	14,7	17,6
Heizleistung bei A15 / W26	kW	4,25	6,4	8,8	9,4	13
Stromaufnahme Nominal	A	5,1	7,2	9,6	11,7	4,4 (400V)
Spannungsversorgung	V	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	230V/50 Hz	400V/50 Hz
COP A26 / W26	-	ca. 6	ca. 6,2	ca. 6	ca. 6	ca. 6
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	1,04	1,45	1,98	2,45	2,9
Absicherung	A	1pol. C16A	1pol. C16A	1pol. C16A	1pol. C20A	3pol. C16A
Anschlüsse Klebeverschraubung	-	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Lautstärkepegel in 1 / 10 mtr. Freifeld	dbA	50 / 38	52 / 38	52 / 40	54 / 40	56 / 40
Kältemittel R410A-GWP 2088/CO2e(t)	kg	0,5/1,04	0,8/1,67	1/2,08	1,1/2,29	1,6/3,34
Kompressor	-	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben	Rollkolben
Wasserdurchsatz	m^3 / h	2,3	3	4,5	5,3	6
Druckverlust Wärmetauscher	kPa	2,4	3,2	6	10	15
Maße ca.	cm	79 x 33 x 58	95 x 39 x 55	95 x 37 x 61	95 x 37 x 61	112 x 48 x 87
Gewicht ca.	kg	36	49	50	64	98

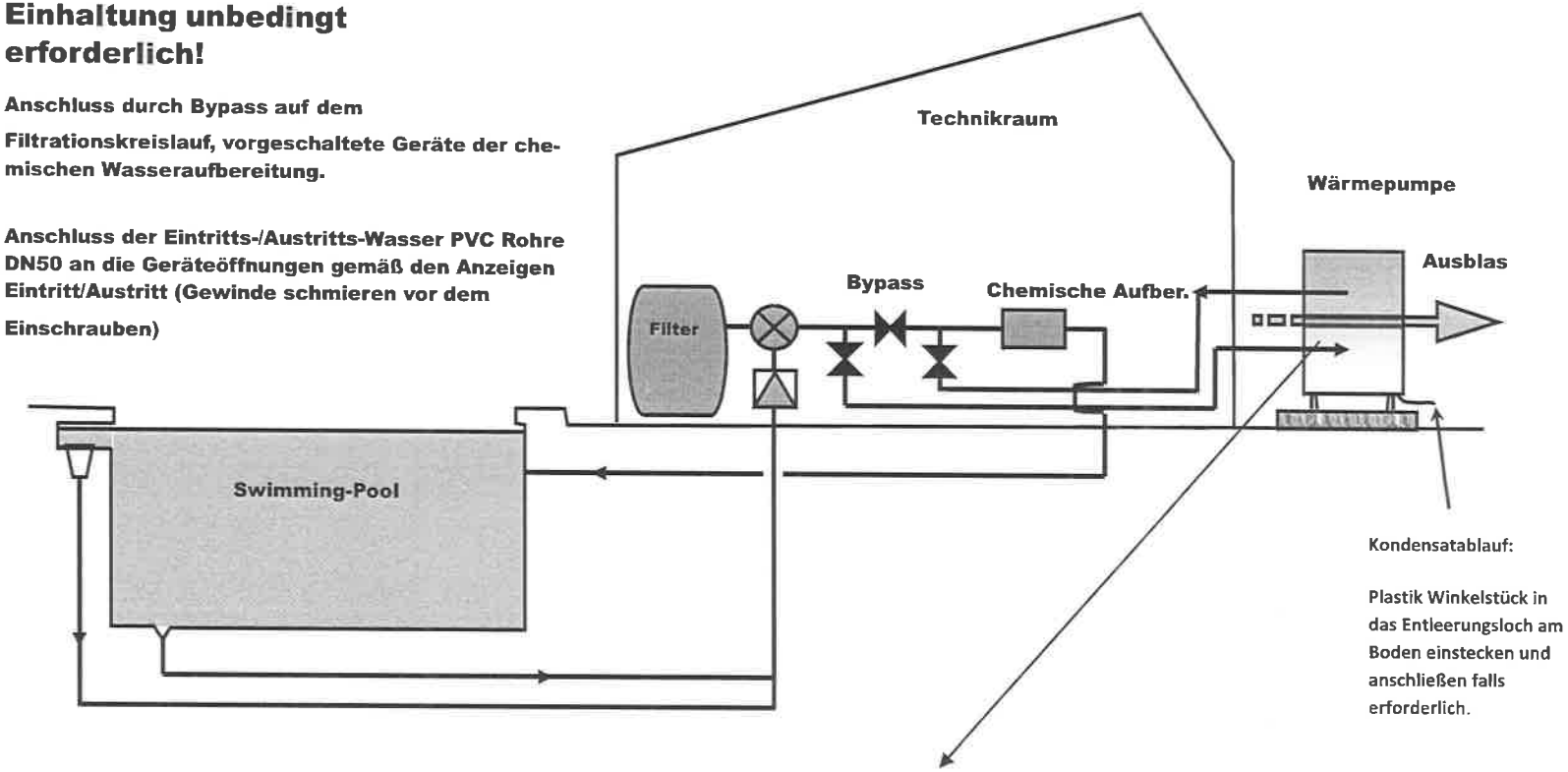
Alle angegebenen Werte gelten bei A26 / W26 , Becken durch isolierte Thermoabdeckung abgedeckt. Nutzungszeitraum ca. Mitte Mai bis Mitte September. Bei anderen Temperaturwerten oder Nutzungszeiträumen ist eine individuelle Berechnung notwendig.

Filterpumpenlaufzeit 10-12 h am Tag

Hydraulikanschlüsse: Einhaltung unbedingt erforderlich!

Anschluss durch Bypass auf dem Filtrationskreislauf, vorgeschaltete Geräte der chemischen Wasseraufbereitung.

Anschluss der Eintritts-/Austritts-Wasser PVC Rohre DN50 an die Geräteöffnungen gemäß den Anzeigen Eintritt/Austritt (Gewinde schmieren vor dem Einschrauben)



Empfohlenen Wasserdurchsatz je nach Gerätegröße einhalten.

Achtung!

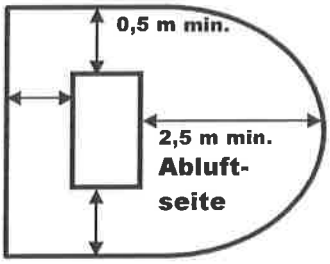
Die Wasseranschlüsse sind schematisch dargestellt. Bitte beachten sie unbedingt die Bezeichnungsschilder Wasser Ein/Austritt an der Maschine.

5. Installation Installationsanleitung:

Die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse müssen entsprechend den gültigen Normen ausgeführt werden.
Das Gerät muss außen installiert werden.
Das Gerät muss auf den beiliegenden Schwingmetallpuffern flach auf einer massiven Unterlage (Betonplatte) plan aufgestellt werden. Die Höhe dieser Unterlage muss ausreichend sein, um das Eintreten von Wasser an der Unterseite des Gerätes zu vermeiden. Die Höhe muss entsprechend dem Anschlussstutzen zum Auffangen des Kondensates angepasst sein. **Achten Sie beim Aufstellplatz darauf, dass die Geräusche der Wärmepumpe niemanden belästigen.**

Hindernisse wie Mauern und Pflanzen müssen einen wie in nachstehendem Diagramm beschriebenen Minimal-Abstand vom Gerät haben.

Ansaugseite
CP 15-55



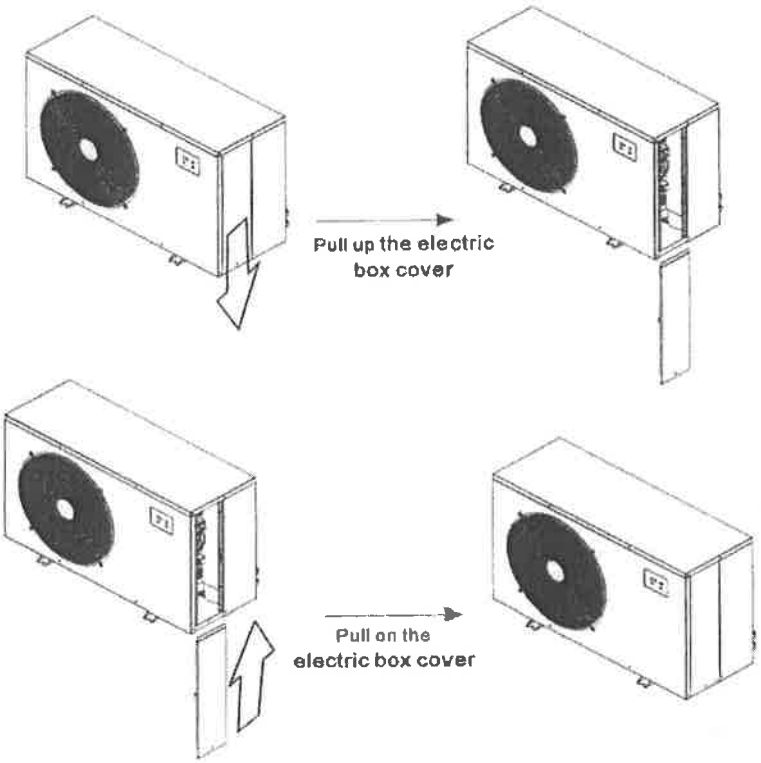
Die Wärmepumpe darf nicht an einer umgrenzten Stelle platziert werden (der Ventilator würde die Luft umwälzen und die Wärmepumpe würde eine niedrigere Leistung bringen). Thermischer Kurzschluss.
Der Ventilator sollte nicht in Richtung der Fenster oder eines Kreuzungspunkts blasen.
Sicherheitsabstand zwischen dem Schwimmbecken und dem Fußweg: der Monteur muss unbedingt die Norm C15-100 Abschnitt 702 berücksichtigen; das Gerät sollte nicht in Bereich 1 um das Schwimmbecken installiert werden, sondern mindestens in Bereich 2, d.h. in einem Abstand von mindestens 3 m von Schwimmbecken und Fußweg.

Weitere Sicherheitsmaßnahmen bei der Installation:

- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer befahrenen Straße, um Verschmutzungen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie ein direktes Ausblasen gegen starken Wind. Hauptwindrichtung.
- Eine Überwachung des Gerätes muss möglich sein, so dass Kinder nicht daran herumspielen

Elektroanschluß Vorbereitung

Für den Elektroanschluß das Seitenblech nach lösen der Schraube nach unten wegziehen



9

Elektrische Verbindungen:

ACHTUNG: Bevor Sie das Gerät einschalten stellen Sie sicher, dass niemand mehr an der Maschine arbeitet.

Die Elektroinstallation muss durch einen Elektrofachmann ausgeführt werden und die Stromversorgung muss durch eine entsprechende Ausrüstung mit FI-Schalter 30mA erfolgen; die örtlichen Normen und Vorschriften des Gerätestandortes müssen berücksichtigt werden.

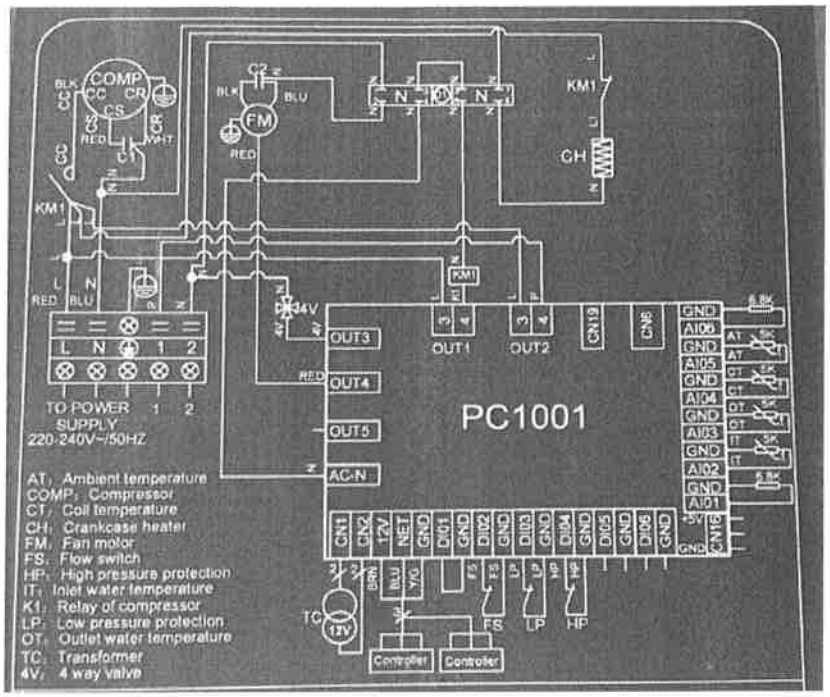
Charakteristik der Stromversorgung:
-230 V +/- 10%, Einphasenstrom, 50 Hz, oder 400 V +/- 10%, Dreiphasenstrom, 50 Hz (entsprechend dem aktuellen Modell) Netzform TT und TN.S; die Wärmepumpe muss an einen Potentialausgleich angeschlossen sein.

Mindest-Absicherung:
-die Absicherung muss mind.16A C (Modellabhängig) betragen, und ist **ausschließlich** zum Schutz der Wärmepumpe bestimmt; Der FI-Schutzschalter muss mit 30mA spezifiziert sein, die Sicherung muss Charakteristik "träge" /C haben. **Sicherungsautomaten mit B Charakteristik führen zum Erlöschen der Garantie.**
Die Kabelquerschnitte entnehmen sie der unten stehenden Tabelle.
Steuerung:
Die Wärmepumpe ist mit einem Durchflussschalter ausgerüstet, welcher Spannung auf die Platine anlegt, wenn der Wasserdurchfluss ausreichend ist.

Kabelquerschnitte/Absicherung

CP 15-CP 25 – 230VHz Absicherung C16A 1 pol.	**Bis 15mtr. 3x1,5**	**Bis 30 mtr. 3x2,5**
CP 35 – 230V/50Hz Absicherung C 16A 1 pol.	**Bis 15 mtr. 3x2,5**	**Bis 30 mtr. 3x2,5**
CP 45 - 230V/50Hz Absicherung C16A 1 pol.	**Bis 15 mtr. 3x2,5**	**Bis 30 mtr. 3x4**
CP 55 - 400V/50Hz Absicherung C 16A 3 pol. Block	**Bis 15 mtr. 5x1,5**	**Bis 30 mtr. 5x2,5**

Elektroschaltbild 230V



Anschlußbezeichnung :

No.	Symbol	Meaning
1	OUT1	Compressor of system1 (220-230VAC)
2	OUT2	Water pump (220-230VAC)
3	OUT3	No use ( )
4	OUT4	Fan motor (220-230VAC)
5	OUT5	No use
6	AC-N	Neutral wire
7	NET GND 12V	Wire controller
8	DI01 GND	On/Off Switch extern ON/OFF potential free
9	DI02 GND	Flow switch (input)
10	DI03 GND	Low pressure switch
11	DI04 GND	High pressure switch
12	DI05 GND	No use
13	DI06 GND	No use
14	AI01 GND	Suction temp.(input) no use
15	AI02 GND	Water in temp.(input)
16	AI03 GND	Water out temp.(input)
17	AI04 GND	Coil Temp. (input)
18	AI05 GND	Ambient temp.(input)
19	AI06 GND	Ajustable fan speed/no use
20	CN1	Primary transformer
21	CN2	Secondary transformer
22	CN6	No use
23	CN19	No use
24	5V CN16 GND	No use

Kurzbedienungsanleitung

Kurzbedienungsanleitung Wärmepumpe

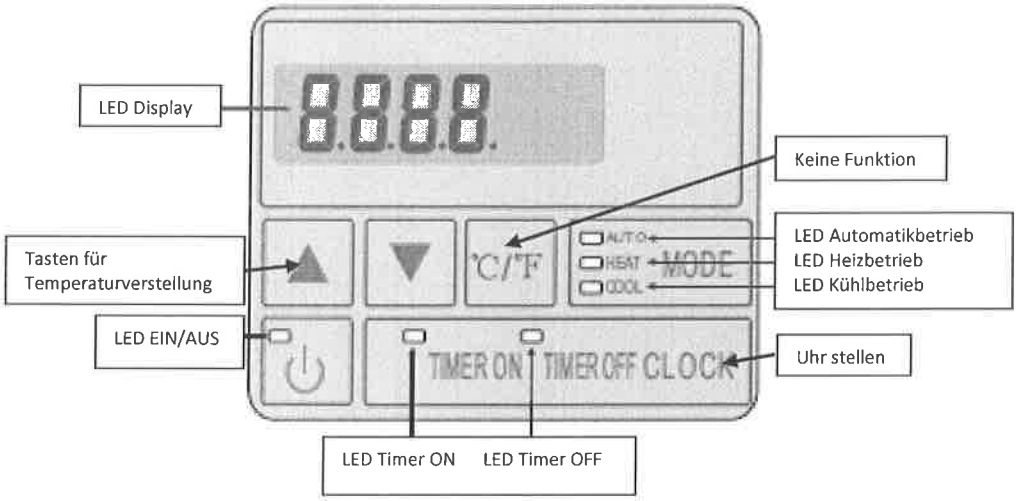
Maßnahme	Schutzschalter oder Druckknopf der Wärmepumpe	Display	Verhalten der Wärmepumpe
Wärmepumpe einschalten	Sicherungsautomat der Wärmepumpe einschalten	10.10	Anzeige Uhrzeit
Wasser des Beckens in Umlauf bringen	Sicherungsautomat der Filtrationspumpe Einschalten	10.10	
Start der Wärmepumpe	Knopf mind. 1 sec. drücken Aktuelle Beckenwasser Temperatur wird angezeigt.	20.5 Anzeige Becken wasser	Start zwischen 1 Sekunde und 3 Minuten im letzten aktiven Modus (Heizen/Kühlen/Auto)
Umschalten von **Heizen / Kühlen / Auto** und umgekehrt, falls gewünscht. Auslieferungs-zustand **Heizen.**	Mode Knopf drücken. Betriebsmodus und dazugehörige Temperatur wird durch LED angezeigt.	20.5 Press "MODE" 20.5	Stopp für 3 Minuten, Umkehrung des Zyklus und Neustart in neuem Modus
Einstellen der gewünschten Temperatur im Schwimmbecken	Durch Drücken der Pfeiltasten können Sie die Temperatur verstellen. Das Display speichert automatisch nach 5 sec. den jeweiligen Wert.	20.5 28	Die Wärmepumpe heizt oder kühlt bis zu der gewünschten Temperatur
Wärmepumpe Ausschalten	Knopf mind. 1 sec. drücken Aktuelle Uhrzeit wird angezeigt	10.10	Die Wärmepumpe schaltet ab. Die Uhrzeit wird angezeigt.
Komplettes Ausschalten	Verwenden des Schutzschalters der-Filtrationspumpe und Wärmepumpe		Kompletter stopp

Displayanzeige nFl kein Fehler! Bedeutet dass kein ausreichender Durchfluss durch die Wärmepumpe besteht, weil die Filterpumpe vermutlich ausgeschaltet ist, bitte prüfen!

Ausserbetriebnahme

Bedientableau LCD Display

Funktion und Einstellung



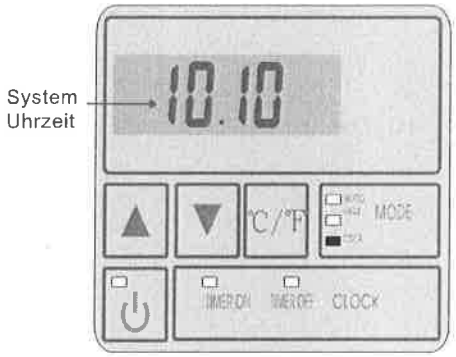
Symbol	Bedeutung	Funktion
⏻	EIN/AUS	Zum Einschalten oder Ausschalten mind. 0,5 sek drücken
Mode	Betriebsart	Betriebsartenwahlschalter, in der Regel wird die Anlage im Heizbetrieb betrieben.
Clock	Uhrzeit stellen	Taste zum Stellen der Uhrzeit
C/F		Keine Funktion
Timer ON	Einschalt Timer	Taste für den Einschalttimer (in der Regel nicht notwendig, da die Maschine über die Filterpumpe gesteuert wird)
Timer OFF	Ausschalt Timer	Taste für den Ausschalttimer (in der Regel nicht notwendig, da die Maschine über die Filterpumpe gesteuert wird)
▲	Höher	Taste zum Erhöhen der Temperatur oder um Werte zu verändern
▼	Niedriger	Taste zum Verringern der Temperatur oder um Werte zu verändern

Bedientableau LCD Display

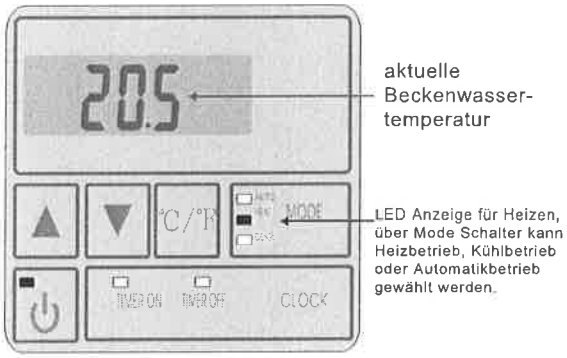
Funktion und Einstellung

EIN/AUS schalten der Maschine

Wenn die Anlage aus ist,drücke " ⏻ " 0.5s, die Anlage ist an.(LED an)
Wenn die Anlage an ist, drücke " ⏻ " 0.5s, die Anlage ist aus (LED aus)



stand by LED (Aus)



Betrieb LED (AN)

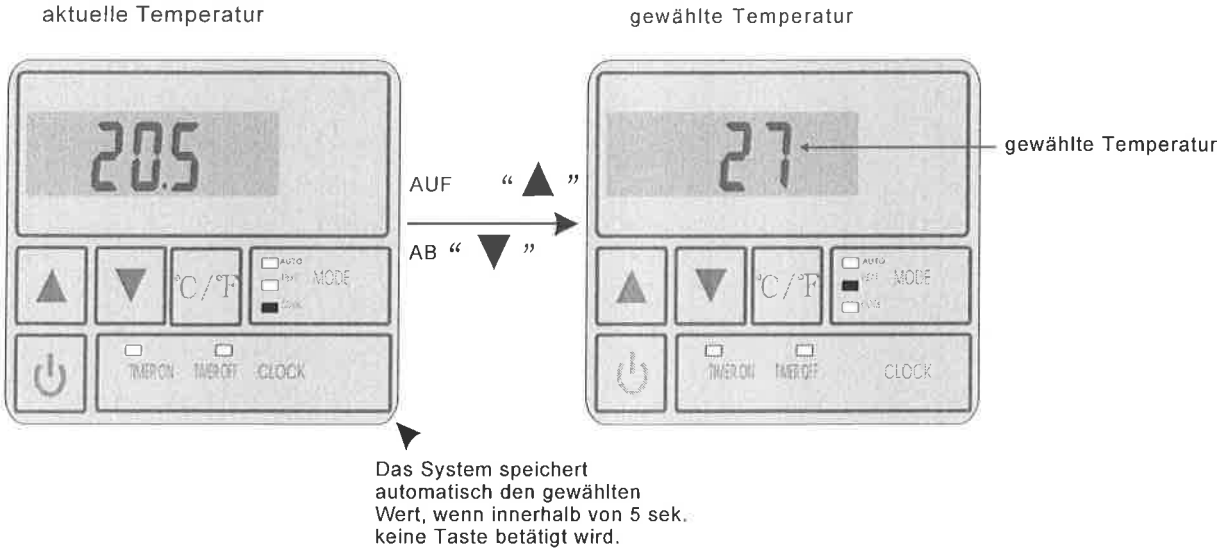
Wenn nFL auf dem Display erscheint, hat das System keinen Wasserdurchfluss. Bitte prüfen Sie ob die Filterpumpe läuft und die entsprechenden Absperreinrichtungen in der korrekten Stellung sind. Bei dieser Anzeige lässt sich das Display nicht bedienen.
nFL bedeudet kein Wasserdurchfluss durch das Gerät und somit ist auch kein Heizen möglich.

Wenn nFL nicht erscheint gehen Sie zum nächsten Punkt. Temperatureinstellung

Beckenwassertemperatur Einstellen

Um die Beckenwassertemperatur im Pool zu verändern gehen Sie wie folgt vor:

Temperatur erhöhen: Taste Pfeil AUF einmal betätigen, die Anzeige blinkt. Nun können Sie durch weiteres drücken der Pfeiltaste die Temperatur in 0,5 Grad Schritten erhöhen. Wenn Ihre Wunschtemperatur erreicht ist, warten Sie 5 Sekunden, die Anlage speichert automatisch den Wert. Um die Temperatur zu verringern gehen Sie in gleicher Weise mit der Pfeil AB Taste vor.



Aktuelle Uhrzeit einstellen

Um die Uhrzeit zu stellen, drücken Sie die Taste "clock" 2x, die Stundenanzeige blinkt. Jetzt können Sie mit den Pfeil AUF/AB Tasten die Stunden einstellen. Wenn Sie "clock" ein weiteres mal drücken, blinkt die Minutenanzeige, diese können Sie in gleicher Weise wie die Stunden verstellen. Zum Speichern betätigen Sie "clock" oder warten Sie 5 Sekunden. Die Uhr ist eingestellt

Tastensperre aktivieren/deaktivieren

Um ein unbeabsichtigtes Bedienen der Anlage zu verhindern, ist diese mit einer Tastensperre am Display ausgestattet.
Um die Anlage zu sperren betätigen Sie die stand by Taste links unten für 5-8 Sekunden, es ertönt ein Piepton, die Anlage ist gesperrt und lässt sich jetzt nicht mehr Bedienen. Zum Entsperren gehen Sie genau so vor.

Schaltzeiten Timer einstellen

Hinweis! Das Einstellen einer Schaltzeit ist grundsätzlich nicht erforderlich, da das Gerät in der Regel über die Filterpumpenlaufzeit und den integrierten Durchflußschalter gesteuert wird.

Um den Einschalttimer zu setzen:
Drücken Sie die Timer ON Taste um das Timer Menü zu aktivieren.
Durch weiteres drücken blinkt die Stundenanzeige, durch drücken der Pfeiltasten AUF/AB können Sie die Stundenanzeige verändern. Bei nochmaligem drücken blinkt die Minutenanzeige, diese kann in gleicher Weise verstellt werden.
Zum Abschluß betätigen Sie die Timer ON Taste, der Timer ist nun gesetzt.
Die LED leuchtet.

Um den Ausschalttimer zu setzen:
Drücken Sie die Timer OFF Taste, das Einstellen geschieht in gleicher Weise wie beim Einschalttimer.

Um die Timer zu löschen:
Um einen gesetzten Timer zu löschen (z B. ON Timer LED an) betätigen Sie die Timer ON Taste, das Display und die darin gespeicherte Timerzeit blinken. Durch drücken der Taste Stand BY wird der jeweilige Timer gelöscht.

Achtung Wichtig!

Bitte achten Sie darauf, das immer beide Timer gelöscht sind, andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen. (Beide Timer LED aus).

Werkseitig ist der Timer deaktiviert und ist nicht anwählbar.

Sicherheits- und Kontrollsysteme

Die Wärmepumpe ist ausgestattet mit:

Temperatur- Kontrolle

- einem Temperatursensor des Verdampfers, welcher das Abtauen startet.
- einem auf dem Titan - Wärmetauscher platzierten Temperatursensor, welcher das Stoppen der Wärmepumpe sicherstellt, wenn die Wassertemperatur die geforderte Höhe erreicht hat. Der normale Zyklus setzt wieder ein, wenn die Temperatur im Tauscher 2°C unter die geforderte Temperatur sinkt.

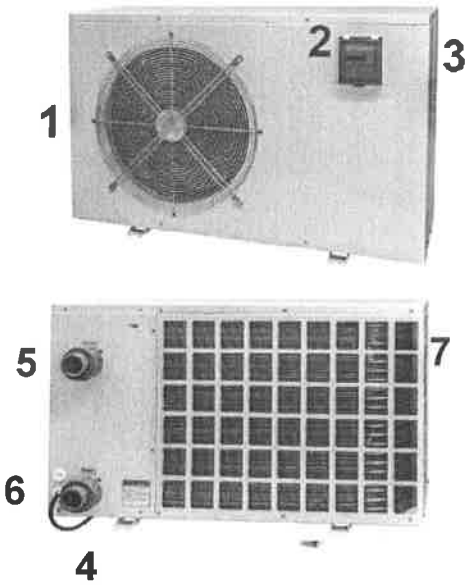
3 Sicherheitssystemen:

- einem Durchflussschalter am Eingang des Austauschers
- einem Hochdruck-Sicherungsschalter, einem Niederdruck-Sicherungsschalter

Wenn ein Fehler auftritt wird einer von den o.g. Sicherheitssystemen eine Fehlermeldung im Display zeigen. Die Fehlercodes werden in einer Tabelle auf den nachfolgenden Seiten erläutert.

Achtung:
Das Entfernen oder außer Kraft setzen eines der Kontroll- oder Sicherheitssysteme zieht den Garantieausschluss nach sich.

Außenansicht:

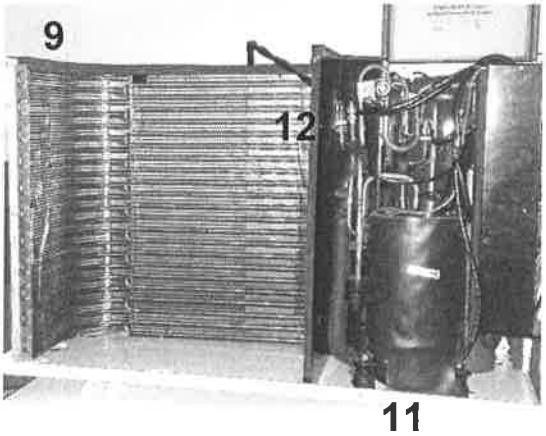


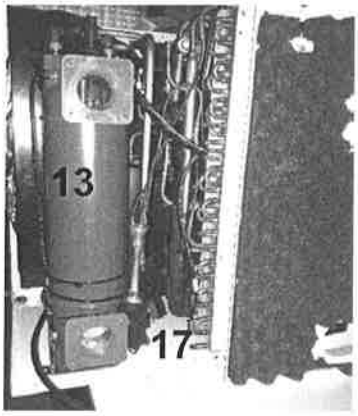
1	Lüftergitter
2	Bedienteil
3	Kältedruckmanometer
4	Anschlusskabel
5	Wasseraustritt Klebeverschraubung 50
6	Wassereintritt Klebeverschraubung 50
7	Verdampfer

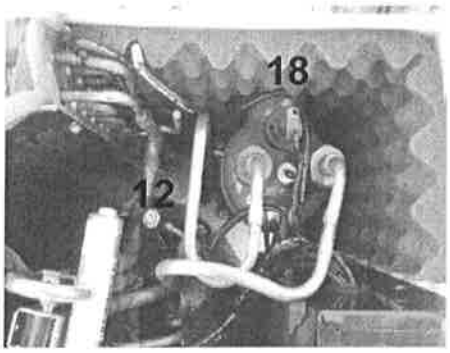
Innenansicht :

(obere Abdeckung und Seitenteile entfernt.)

9	Verdampfer
10	Lüfter
11	Kompressor
12	Hoch/Niederdruck-Sensor
13	Titan-Wärmetauscher
14	Temperatursensor Beckenwasser
15	Vierwegeventil nicht vorhanden
16	Außenluft Temperatur Sensor
17	Abtausensor
18	Wasserdurchfluss-Schalter

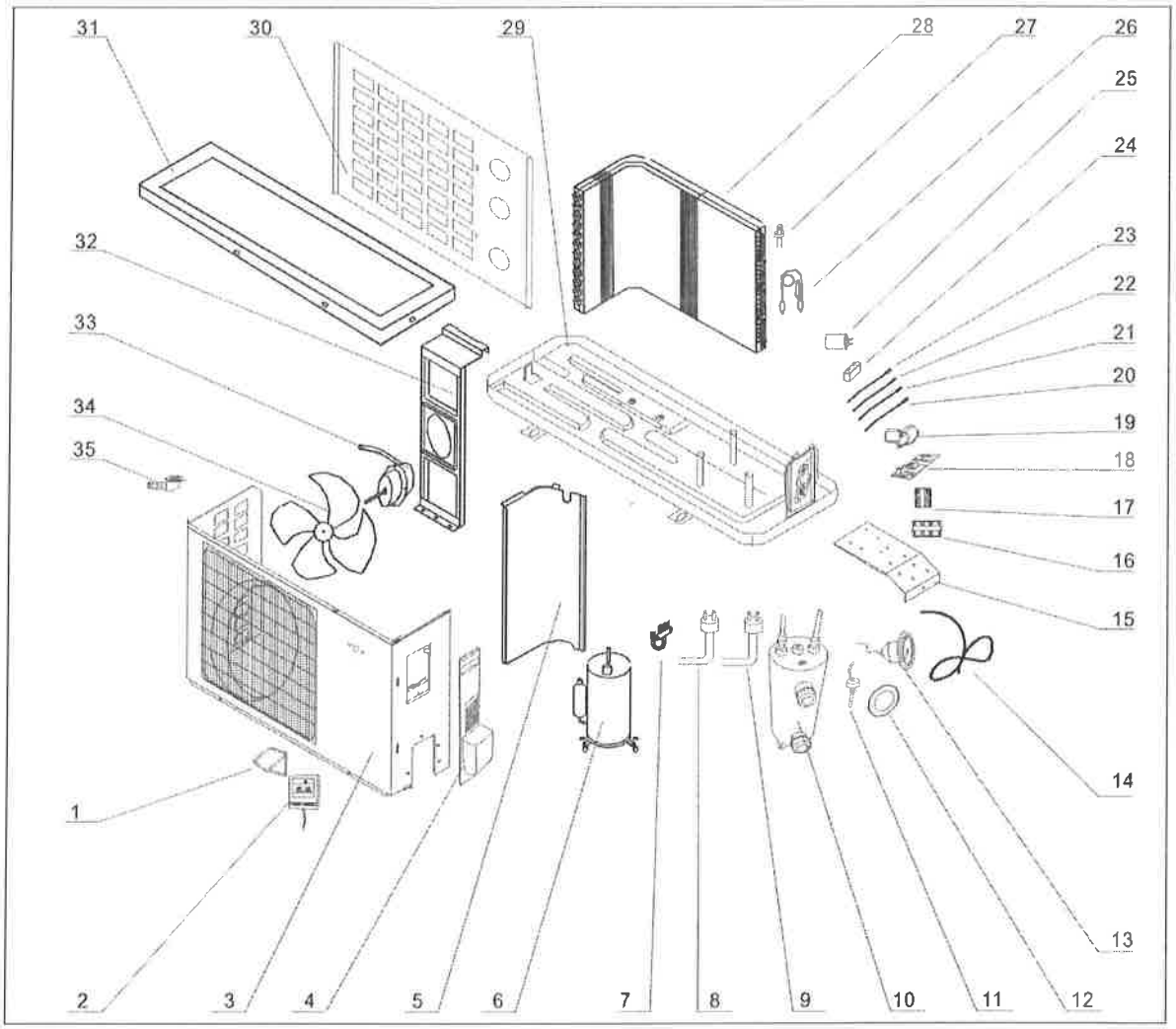






18

Explosionszeichnung

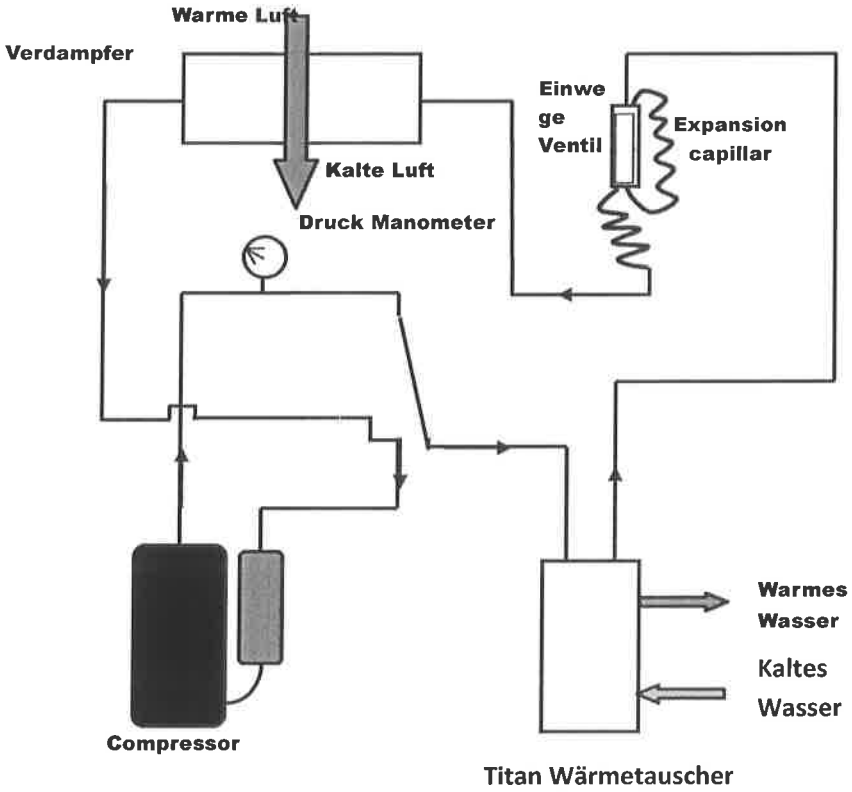


1	Control panel cover	14	Power cord	27	Refrigerant charge valve
2	Wire controller	15	Electrical box	28	Evaporimeter
3	Front panel	16	Terminal	29	Frame
4	Right size board	17	Public terminal	30	Rear net
5	Verge board	18	Circuit board	31	Top cover
6	Compressor	19	Transformer	32	Motor bracket
7	Four way valve	20	Copper sensor	33	Fan motor
8	High pressure interruptor	21	Water sensor	34	Fan
9	Low pressure interruptor	22	Ambient sensor	35	Drain tube
10	Titanium heat exchanger	23	Compressor sensor	36	
11	Water flow switch	24	Motor capacitor	37	
12	Rubber water fender	25	Compressor capacitor	38	
13	Pressure manometer	26	Capillary	39	

Allgemeine Darstellung des Kühlkreislaufs

Modus Heizen Schwimmbeckenwasser:

Das kalte, flüssige Kältemittel nimmt die in der Luft enthaltene Wärme über den Verdampfer auf, hier beginnt der Verdampfungsprozess. Durch den Kompressor wird der sog. Nassdampf angesaugt und Druck und Temperatur werden weiter erhöht. Es erfolgt eine Überleitung in den Kondensator (Titan-Wärmetauscher), wo die Wärme an das Beckenwasser abgegeben wird und sich das Kältemittel wieder verflüssigt (Kondensation). Danach gelangt das nun flüssige Kältemittel über die Entspannungskapillare (Druckabbau) zurück zum Verdampfer, wo der Prozess von neuen beginnt.



Druck Wasserdurchfluss und Kühlkreislauf

Nach dem Einschalten überprüfen Sie wie folgt die Druckeinstellungen des Kühlkreislaufs , für eine optimale Funktion der Wärmepumpe.

Stufe 1 :

Bitte prüfen Sie vor dem Start die Anzeige am Manometer bei einer Außentemperatur von ca. 20°C, sollte ein Druck von ca. 14 bis 16 kg/cm2 anstehen (R410A Skala). Außentemperaturabhängig.

Stufe 2:

Komplettes Schließen des Bypass-Ventils und Öffnen der Eintritts- und Austrittsventile der Wärmepumpe; unter diesen Bedingungen geht der gesamte Wasserdurchfluss über die Wärmepumpe.

Die Wärmepumpe auf Heizmodus stellen und warten, bis der angegebene Druck stabil ist; die korrekte Einstellung des Druckes liegt bei 21 bis 35 kg/ cm²;

Wenn der stabilisierte Druck unter 21 kg/cm² liegt, ermöglicht das progressive Öffnen der Bypass-Klappe eine Erhöhung des Drucks. Ist die **Außentemperatur niedrig und das Becken kalt,** liegen die Drücke grundsätzlich etwas **niedriger < 21kg/cm.**
Wenn die Einstellung der Bypass-Klappe abgeschlossen ist, gibt es im Prinzip keinen Grund, diese Einstellung während der Saison zu ändern.

Hinweis: Bei kalten Außentemperaturen und niedrigen Wassertemperaturen liegen niedrigere Drücke an. Das ist insbesondere bei der Inbetriebnahme der Maschine zu Beginn der Saison, und bei kaltem Beckenwasser der Fall. Der Druck steigt mit höheren Temperaturen.

Abtauen-Enteisung bei niedrigen Außentemperaturen

Abtauen ist nur im Heizmodus erforderlich und geschieht vollautomatisch

Ablauf des Abtauens
Der Abtauvorgang startet wenn der Kompressor im Heizbetrieb mind. 30 min. gelaufen ist und gleichzeitig die Temperatur am Verdampfersensor unter -2 Grad° gefallen ist. Das kann ab Außentemperaturen von +12 Grad° auftreten. Ist der Abtauvorgang aktiv wird der Lüfter stoppen, das Vierwegeventil schaltet um, was sich normalerweise durch ein Zischen ankündigt. Der Kompressor läuft weiter, am hinteren und seitlichen Blech wird das gesammelte Eis schmelzen und am Boden in Form von Kondensat austreten. Das Ende der Abtauung ist immer von einer Dampfwolke begleitet. Fünf Minuten nach dem Abtauen wird die Maschine wieder im Heizbetrieb starten. Wurde der Abtauvorgang unterbrochen, so wird die Maschine beim nächsten Start versuchen, den Abtauvorgang zu beenden um dann wieder den Heizzyklus zu starten.

Niedrige oder hohe Umgebungstemperaturen

Unter gewissen Betriebsbedingungen ist der Wärmeaustausch zwischen dem Kältemittel und dem Wasser einerseits und zwischen der Flüssigkeit und der Luft andererseits unzureichend; die Folge davon ist, dass der Druck im Kühlkreislauf steigt und der Kompressor mehr Elektrizität verbraucht.

Diese Situation tritt unter folgenden Bedingungen auf:
Im Heizmodus:
- unzureichender Wasserdurchfluss; Schließen des Bypass-Ventils, um den Aus- tausch zu erhöhen Kältemittel -> Wasser
- Wärmetauscher-Verdampfer Lamellen verdreckt

Achtung: diese Fehlermeldungen können auch angezeigt werden, wenn die Temperatur des Schwimmbecken-Wassers sehr hoch bzw. niedrig ist und die Umgebungstemperatur s e h r h o c h b z w , n i e d r i g i s t .

Fehlermeldungen und Fehlerbehebung:

Die nachstehende Tabelle erklärt die Fehlercodes, die durch ein defektes Teil, ein Auslösen eines Sicherheitsorganes oder eine falsche Benutzung entstehen können.

Displayanzeige	Komponente	Möglicher Fehler	Abhilfe/Ursache
P01	Wassereingangs-temperatursensor	Sensor defekt oder Kabelverbindung lose	Sensor und Kabelverbindung prüfen
P02	Wasserausgangs-temperatursensor	Sensor defekt oder Kabelverbindung lose	Sensor und Kabelverbindung prüfen
P04	Außentemperatur-sensor	Sensor defekt oder Kabelverbindung lose	Sensor und Kabelverbindung prüfen
P05	Rückgastemperatur-sensor	Nicht vorhanden	
P07	Verdampfersensor	Sensor defekt oder Kabelverbindung lose	Sensor und Kabelverbindung prüfen
P08	Heißgastemperatur-sensor	Nicht vorhanden	
E01	Hochdrucksensor	Flow Switch defekt, Kältemittelmangel, Sensor defekt	Flow Switch prüfen, Kompressor Ausgangstemperatur messen. Sensor tauschen
E02	Niederdrucksensor	Niederdruckstörung im Kältekreis.	Anlage vereist, Kältemittel entwichen. Außentemperatur zu kalt
nFL	Durchflußsensor	Kein Wasserdurchfluss, Filterpumpe aus, Luft im System. Bypass zu weit offen.	Filterpumpe aus, Luft im System. Bypass zu weit offen. Absperreinrichtung geschlossen.
E06	Temperaturdifferenz EIN/AUS zu hoch	Zu geringer Wasserdurchfluss	Durchfluss prüfen, Filterpumpe prüfen
E07	Frostschutz im Kühlmodus	Nicht vorhanden	
E19	1. Frostschutzfunktion aktiv	Außentemperatur und Beckenwasser zu kalt	Maschine Abschalten und Frostsicherheit herstellen
E29	2. Frostschutzfunktion aktiv	Außentemperatur und Beckenwasser zu kalt	Maschine Abschalten und Frostsicherheit herstellen
E 08	Datenverbindung Display Elektronikplatine	Datenleitung unterbrochen	Prüfen Sie die Verbindung des Signalkabels

EE 29	**Aussentemperatur zui niedrig**	**Außentemperaturgrenze unterschritten**	**Maschine außerhalb des Betriebspunktes. Außentemperatur zu kalt.**

Achtung
Gefahr durch frost!

Einwinterung

Das Gerät muss bei beginnender Frostperiode abgeschaltet und deinstalliert werden.

Wir empfehlen für eine lange Lebensdauer das Gerät komplett in einem trockenen frostfreien Raum zu überwintern.

Sollten Sie Ihre Maschine in den Wintermonaten im Freien stehen lassen, so achten Sie bitte darauf, dass kein Wasser in der Maschine zurückbleibt, da es sonst zu Frostschäden am Wärmetauscher kommen kann. Ihr Fachhändler ist Ihnen sicherlich gerne bei der Außerbetriebnahme behilflich. Für die Überwinterung gibt es für jedes unserer Modelle spezielle Schutzhüllen.

Die Inbetriebnahme im Frühjahr sollte nicht bei einer Außentemperatur und Beckenwassertemperatur von unter + 10 Grad erfolgen. Das gilt vor allem für Maschinen die im Winter im Freien standen.

Hinweis

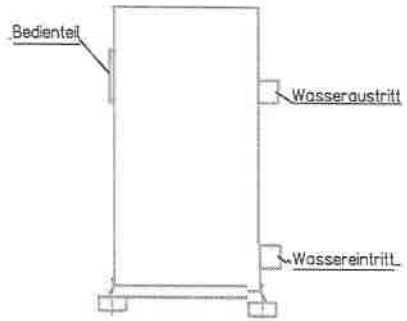
Vor Beginn der Wartung bitte das Gerät spannungsfrei schalten!
Arbeiten an elektrischen und kältetechnischen Teilen der Anlage dürfen nur vom Fachmann vorgenommen werden.

Bitte keine Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!
Bitte beachten Sie!
Nach der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase, die seit dem 4. Juli 2007 vollständig in Kraft ist, müssen Kälteanlagen regel mäßig durch zugelassene Fachunternehmen überprüft werden und es muss ein Betriebshandbuch (BHB Klimaanlagen und Wärmepumpen) mit einer 5-jährigen Aufbewahrungspflicht geführt werden.

Die Anforderungen sind abhängig von der Füllmenge der einzelnen Kälteanlage:
- 3 kg bis 30 kg: jährliche Kontrolle
- 30 kg bis 300 kg: halbjährliche Kontrolle (jährlich mit Leckage-Überwachung)
- über 300 kg: vierteljährliche Kontrolle halbjährlich mit Leckage-Überwachung)

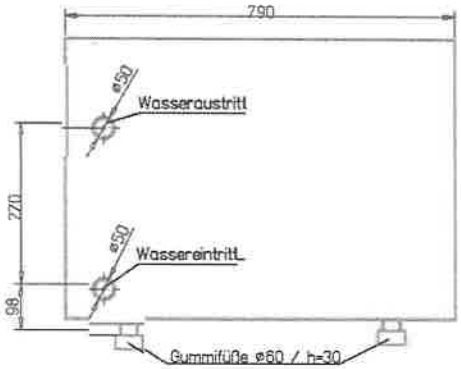
Die Kältemittel-Füllmenge des Gerätes finden Sie auf dem Typenschild des Gerätes.
Verantwortlich für die Einhaltung dieser Vorschrift ist der Betreiber!
Technische Änderungen vorbehalten.

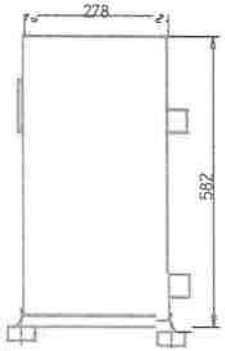
Technische Daten	
	CP 15
Netzanschluss	230V / 50Hz
Anschlussleistung	1,04KW
Heizleistung	6,0kW
Stromaufnahme	5,1A
Absicherung	16 AC 1 pol.
COP-Wert	ca.5,8
Wasserdurchsatz	2,3 m³
Schalldruck ø el. in10m	ca.38db(A)
Kältemittel / -menge	R410A/500g
Nettogewicht	36kg
Größe gesamt	79x33x58cm



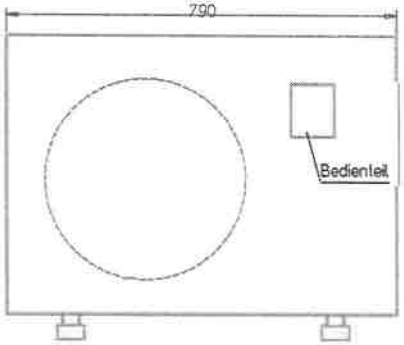
Vorderansicht

Seitenansicht von rechts

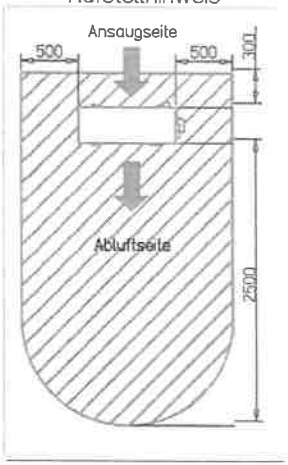




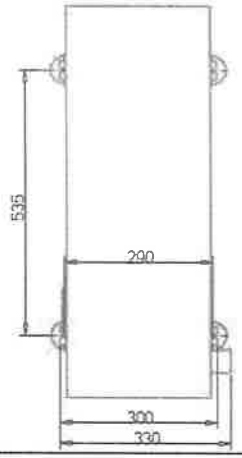
Seitenansicht von links



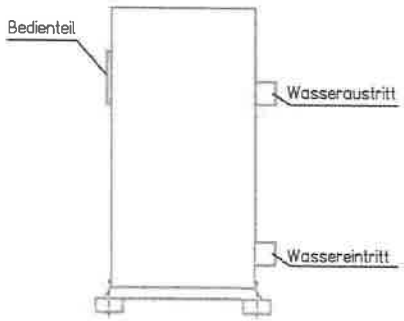
Aufstellhinweis



Draufsicht

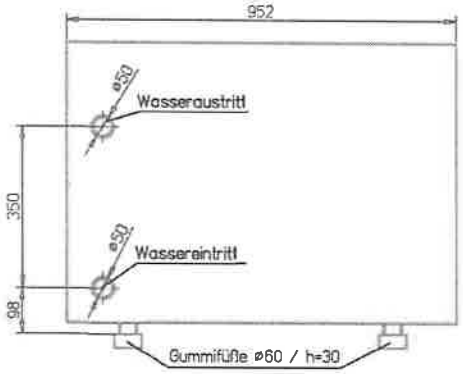


				Maßstab:%		
Datum	Name	Änderung		Datum	Name	Freibadwärmepumpe
18.01.17	FH	ÄNDERUNG	erstellt			
			bearb.			
			geprüft			
						CP 15

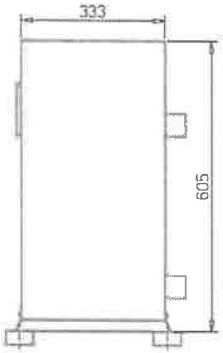


Technische Daten			
	CP 25	CP 35	CP 45
Netzanschluss	230V / 50Hz		
Anschlussleistung	1,45kW	1,98kW	2,4kW
Heizleistung	8,5kW	11,6kW	13,7kW
Stromaufnahme	7,2A	9,6A	11,0A
Absicherung	16AC1pol.	16AC1pol.	20AC1pol.
COP-Wert	ca.5,9	ca.5,9	ca.5,7
Wasserdurchsatz	3m³	4,5m³	5,3m³
Schalldruckpegel in10m	ca.38db(A)	ca.40db(A)	ca.40db(A)
Kältemittel / -menge	R410A/800g	1000g	1100g
Nettogewicht	49kg	50kg	64kg
Größe gesamt	95x39x61cm		

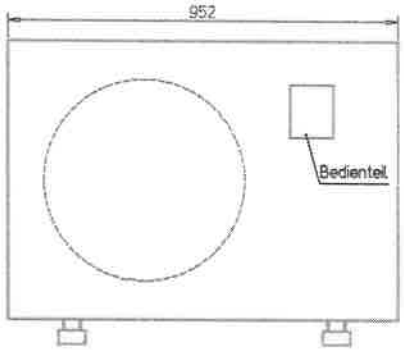
Seitenansicht von rechts



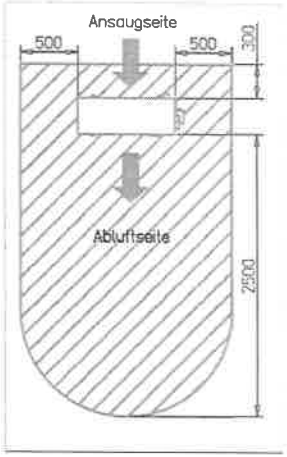
Vorderansicht



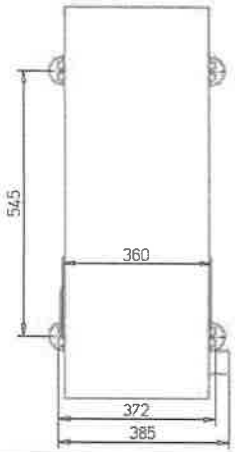
Seitenansicht von links



Aufstellhinweis

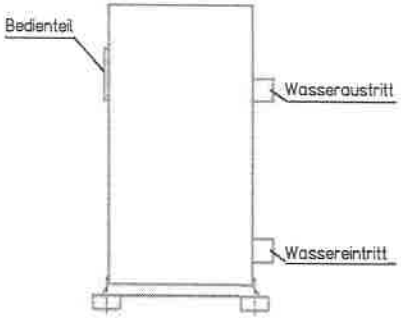


Draufsicht



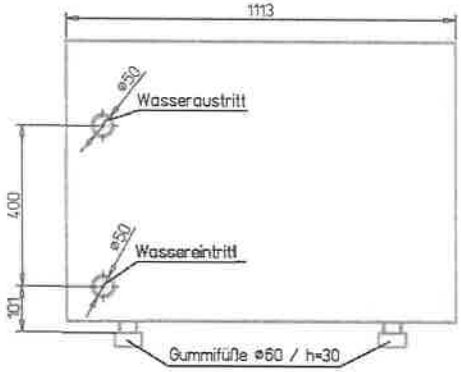
				Maßstab:%		
Datum	Name	Änderung		Datum	Name	Freibadwärmepumpe
18.01.17	FH	1ÄNDERUNG	erstellt			
			bearb.			
			geprüft			
						CP 25/35/45

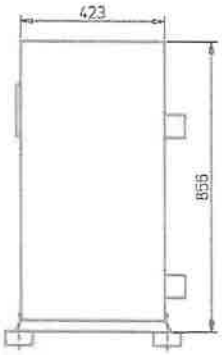
Technische Daten	
	CP 55
Netzanschluss	400V / 50Hz
Anschlussleistung	2,8kW
Heizleistung	17,3kW
Stromaufnahme	4,6A
Absicherung	16 AC 3 pol.
COP-Wert	ca.5,7
Wasserdurchsatz	6 m³
Schalldruckpegel in10m	ca.40db(A)
Kältemittel / -menge	R410A/1600 g
Nettogewicht	98kg
Größe gesamt	112x48x87cm



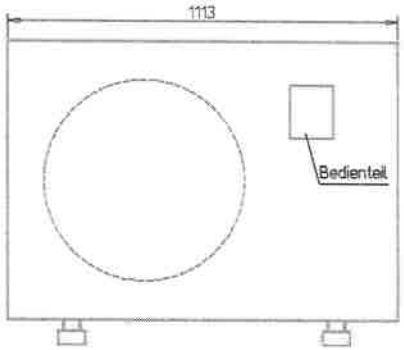
Vorderansicht

Seitenansicht von rechts

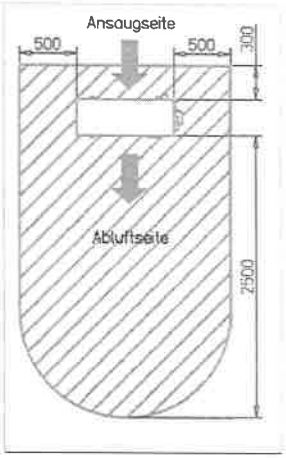




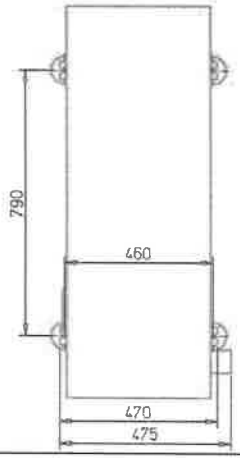
Seitenansicht von links



Aufstellhinweis



Draufsicht



				Maßstab:%		
Datum	Name	Änderung		Datum	Name	Freibadwärmepumpe
18.01.17	FH	1ÄNDERUNG	erstellt			
			bearb.			
			geprüft			
						CP 55