

## GERÄTE MIT KÄLTEMITTELFÜLLUNG R 407 C

- Das Kältemittel R 407 C ist im Gegensatz zum R 22 kein reines Kältemittel sondern eine Mischung bestehend aus: 23% R 32 + 25% R 125 + 52% R 134 A.
- Die für dieses Kältemittel eingesetzten, spezifischen Verdichter besitzen eine Polyolesterölfüllung. Dieses Öl ist im Gegensatz zu Mineralöl besonders hygroskopisch: es nimmt sehr rasch die Feuchte der Umgebungsluft auf, was sich negativ auf seine Schmiereigenschaften auswirkt und langfristig den Verdichter zerstören kann.

### CE-ANWEISUNGEN

- 1 - Niemals Öl in das Gerät nachfüllen. Der Verdichter ist mit einem spezifischen Polyolesteröl (POE) gefüllt, das mit anderen Ölsorten nicht verträglich ist.
- 2 - Die für folgende Arbeitsgänge:
  - Füllen,
  - Druckmessung,
  - Evakuieren,
  - Auffangen des Kältemittels,
 benutzten Geräte müssen kompatibel sein und dürfen nur für Arbeiten mit dem Kältemittel R 407 C benutzt werden.
- 3 - Das Gewicht des in der Kältemittelflasche enthaltenen Kältemittels muss ständig überprüft werden. Sobald das Gewicht unter 10% des Gesamtgewichts gesunken ist, das Kältemittel nicht mehr benutzen.
- 4 - Beim Ersetzen des Kältemittels:
  - keinen Füllzylinder verwenden,
  - eine Waage und eine Kältemittelflasche mit Tauchrohr verwenden,
  - mit dem auf dem Typenschild angegebene Kältemittelgewicht für R 407 C befüllen,
- 5 - Beim Füllen **unbedingt** darauf achten, dass nur die flüssige Phase des Kältemittels abgefüllt wird.
- 6 - Bei Leckverlusten nicht nachfüllen. Das im Gerät befindliche Kältemittel entsorgen und Gerät komplett neu füllen. Das Auffangen, Verwerten und Vernichten des Kältemittels muss entsprechend den in dem jeweiligen Land geltenden rechtlichen Bestimmungen vorgenommen werden.
- 7 - Muss der Kältemittelkreislauf geöffnet werden:
  - so muss unbedingt verhindert werden, dass Umgebungsluft in den Kältemittelkreislauf eindringt,
  - muss die Trockenpatrone ersetzt werden,
  - auf mindestens **0,8 mbar** evakuieren (**statischer Druck**).

### ALLGEMEINE LIEFERBEDINGUNGEN

- Generell wird das Gerät auf Rechnung und Gefahr des Empfängers befördert.
- Dieser muss beim Spediteur umgehend schriftlich seine Vorbehalte anmelden, falls er feststellt, dass beim Transport Schäden entstanden sind.

### EMPFEHLUNGEN

- Bevor das Gerät repariert, installiert, in Betrieb genommen oder gewartet wird, muss das Personal, das mit diesen Aufgaben betraut wurde, alle Anweisungen und Empfehlungen dieser Einbauanleitung sowie die Einzelheiten des technischen Dossiers des Projekts zur Kenntnis nehmen.
- Das mit der Abnahme des Geräts betraute Personal muss eine Sichtkontrolle am Gerät vornehmen, um eventuell beim Transport entstandenen Schäden an Kühlkreis, Schaltschrank, Rahmen und Aufbau zu erkennen.
- Das Gerät ist von qualifiziertem Personal gemäß den Anforderungen der Richtlinien, Gesetze und geltenden Durchführungsbestimmungen fachmännisch zu installieren, in Betrieb zu nehmen, instand zu halten und zu reparieren.
- Während der Installation, Reparatur oder Wartung ist es verboten, die Leitungen als Fußstütze zu benutzen: unter der Beanspruchung können die Leitungen brechen und das Kältemittel könnte schwere Verbrennungen herbeiführen.

### ALLGEMEINES

#### SPANNUNG

- Vor einem Eingriff prüfen, ob die auf dem Gerät angegebene Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

#### GEBRAUCH

- Dieses Gerät ist zum Beheizen von Schwimmbädern bestimmt.

#### GEBRAUCHSBEDINGUNGEN

- Die Nennwerte und die Betriebsgrenzen sind dem Datenblatt zu entnehmen.

**BESCHÄDIGUNGEN INFOLGE FALSCHER STROMVERSORGUNG ODER  
UNSACHGEMÄSSEN ANSCHLUSSES FALLEN NICHT UNTER DIE GARANTIE**

## FUNKTIONSPRINZIP

Mit der **HPE**-Wärmepumpe verlängern Sie Ihre Badesaison, denn sie sorgt für warmes Wasser. Sie gewährleistet eine perfekte Temperatur, ohne Ihre Heizrechnung zu stark zu belasten.

Der Hauptvorteil der **HPE**-Wärmepumpe besteht darin, dass sie mehr Energie produziert als sie verbraucht. Dieser Gegensatz ist eines der Grundprinzipien der Thermodynamik und erklärt sich durch die einfache Tatsache, dass das Kältemittel der **HPE**-Pumpe die in der Außenluft enthaltenen Kalorien wieder aufnimmt.

Die Temperatur des durch den Verdichter verdichteten Kältemittels steigt an. Es zirkuliert in der **TITAN**-Rohrschlange des Wärmetauschers.

Das Wasser wird von der Wasserpumpe Ihres Pools durch den Wärmetauscher gepresst. Es erfolgt also ein Wärmeaustausch zwischen dem sehr heißen Kältemittel in der Rohrschlange und dem Schwimmbadwasser.

### CE-KENNZEICHNUNG

**Dieses Gerät trägt das Kennzeichen und entspricht den wesentlichen Bestimmungen der EG-Richtlinien:**

- Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG, i. d. Fassung 93/68 EWG.
- Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336 EWG, i. d. Fassung 92/31 und 93/68 EWG

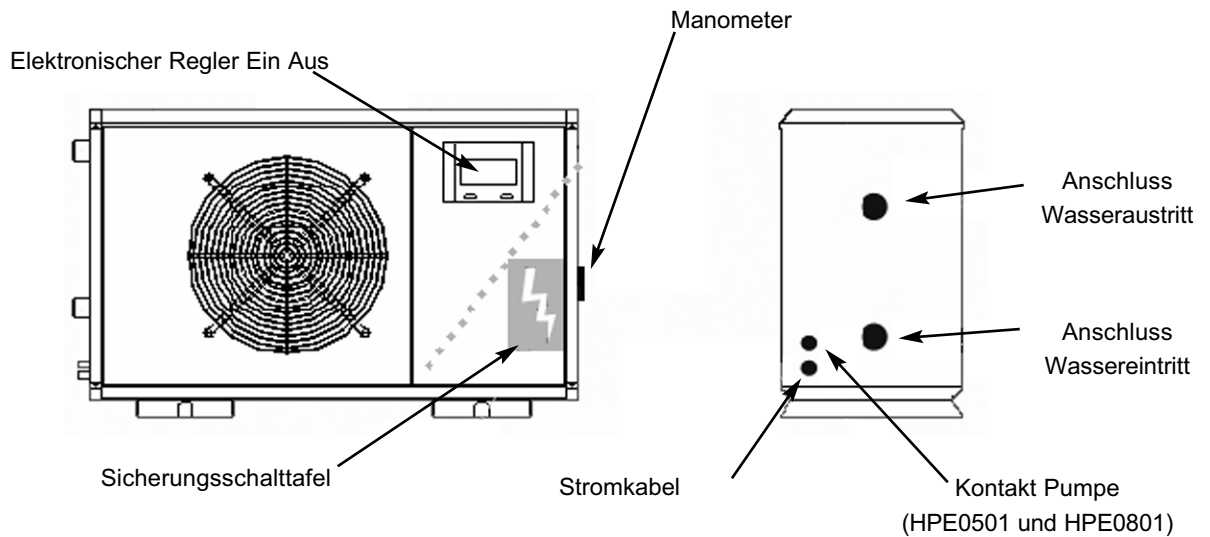
### TECHNISCHE DATEN

	<b>HPE0501</b>	<b>HPE0801</b>	<b>HPE1001</b>	<b>HPE1301</b>	<b>HPE1303</b>	<b>HPE1703</b>	<b>HPE2203</b>
<b>Wasservolumen</b>	0 - 30 m <sup>3</sup>	30 - 50 m <sup>3</sup>	45 - 70 m <sup>3</sup>	60 - 90 m <sup>3</sup>	60 - 90 m <sup>3</sup>	100 - 130 m <sup>3</sup>	110 - 160 m <sup>3</sup>
<b>Wasserdurchsatz</b>	3 m <sup>3</sup> /h	4 m <sup>3</sup> /h	4.5 m <sup>3</sup> /h	6 m <sup>3</sup> /h	6 m <sup>3</sup> /h	7 m <sup>3</sup> /h	8 m <sup>3</sup> /h
<b>Hydraulische Anschlüsse</b>	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm
<b>Lärmpegel</b>	42 dB(A)	65 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	70 dB(A)
<b>Stromversorgung</b>	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V	400 V	400 V
<b>Verteilung</b>	1+N+T	1+N+T	1+N+T	1+N+T	3+N+T	3+N+T	3+N+T
<b>Leistung*</b>	5000 W	8600 W	10200 W	12900 W	13100 W	16800 W	21700 W
<b>Verbrauch</b>	806 W	1700 W	2200 W	2800 W	2800 W	3300 W	4400 W
<b>Leistungsziffer.</b>	6.2	5	4.6	4.6	4.7	5.1	4.9
<b>Stromaufnahme</b>	5 A	8.5 A	9.13 A	12 A	6 A	7.5 A	9 A
<b>max. Stromaufnahme</b>	7.4 A	18.7 A	22.7 A	23.7 A	10.7 A	13.2 A	16.4 A
<b>Kältemittel</b>	R410A	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
<b>Kältemittelgewicht</b>	860 g	1.100 kg	1.180 kg	1.250 kg	1.250 kg	1.300 kg	2.400 kg
<b>Material der Leitungen</b>	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer	Kupfer
<b>Material Aufbau</b>	lackierter Stahl	Inox 304L	Inox 304L	Inox 304L	Inox 304L	Inox 304L	Inox 304L
<b>Material wärmetauscher</b>	Inox 316L	Titan/PVC	Titan/PVC	Titan/PVC	Titan/PVC	Titan/PVC	Titan/PVC
<b>Gebrauchsgrenzen</b>	5°C (41°F) / -5°C (23°F)**						

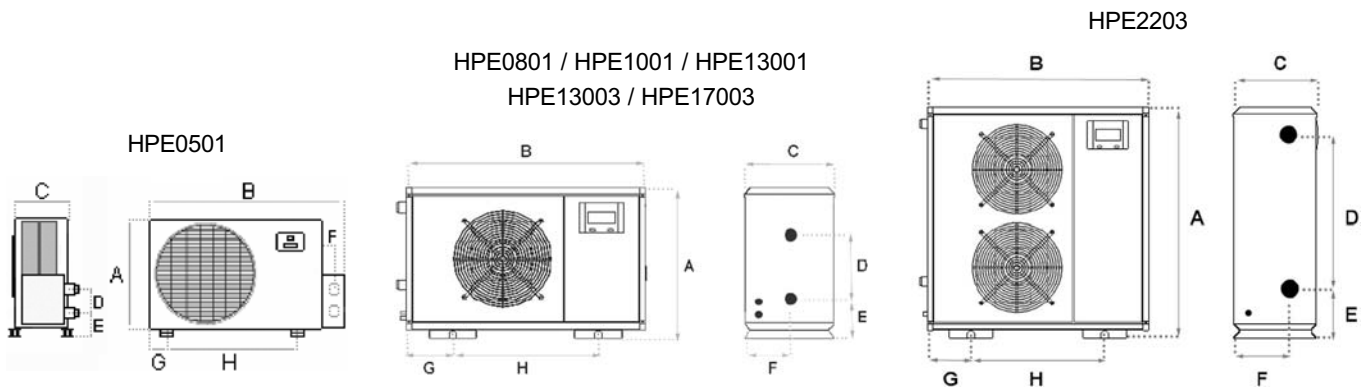
\* Bedingungen: Außentemperatur = 15°C (59°F) / RH=80% / Temperatur des Schwimmbads=20°C (68°F)

\*\* Mit Enteisungsoption.

## BESCHREIBUNG



## GESAMTABMESSUNGEN



	HPE0501	HPE0801	HPE1001	HPE1301	HPE1303	HPE1703	HPE2203
<b>Gewicht (in Kg)</b>	41	82	83	85	85	87	135
<b>A= Höhe (in mm)</b>	610	700	700	700	700	700	1150
<b>B= Länge (in mm)</b>	915	1100	1100	1100	1100	1100	1100
<b>C= Breite (in mm)</b>	290	410	410	410	410	410	410
<b>D</b>	210	360	360	360	360	360	790
<b>E</b>	75	250	250	250	250	250	280
<b>F</b>	80	235	235	235	235	235	255
<b>G</b>	150	215	215	215	215	215	215
<b>H</b>	500	670	670	670	670	670	670

## INSTALLATION

Die Wärmepumpe ist von einem Poolfachmann zu installieren.

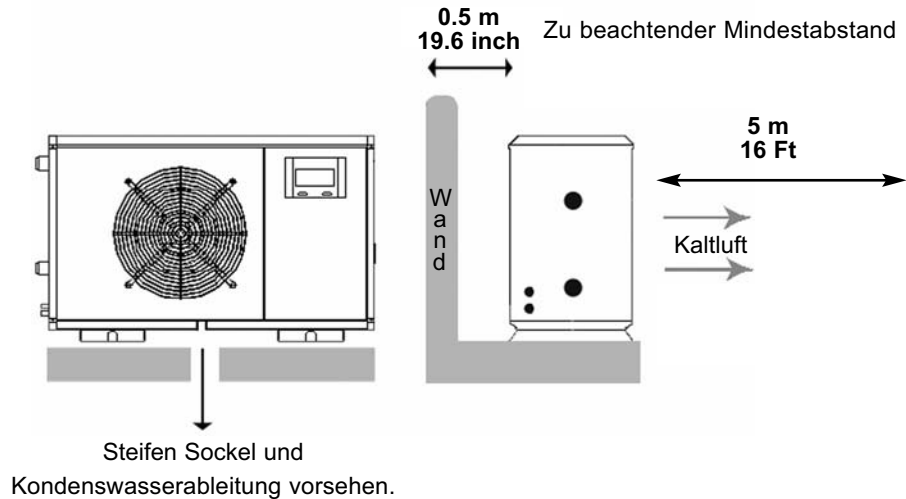
Einen Ort auswählen, wo Geräusch und Gebläseluft die schwimmenden Personen nicht stören.

Einen Ort mit genügend Freiraum auswählen, um den einwandfreien Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten (mindestens 50cm Freiraum um die Pumpe).

Die Auflagefläche muss solide und flach sein, und für das Ableiten von Kondensat präpariert werden.

Die Leitungen zwischen Pumpe und technischem Raum sollten nicht zu lang sein.

Nachdem alle hydraulischen Leitungen angeschlossen sind, die Dichtheit des Kreises prüfen und anschließend Schieber und Leitungen mit einem wärmedämmenden Kondensierungsschutz abdecken.



## HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

**ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist.

Identifizieren Sie den Wasserein- und -austritt durch Bezugnahme auf die Angaben auf der HPE-Pumpen-Etikettierung.

Der Anschluss erfolgt über das "BY PASS"-System auf dem Filterkreislauf des Schwimmbads, zwischen Filter und Wasseraufbereitung.

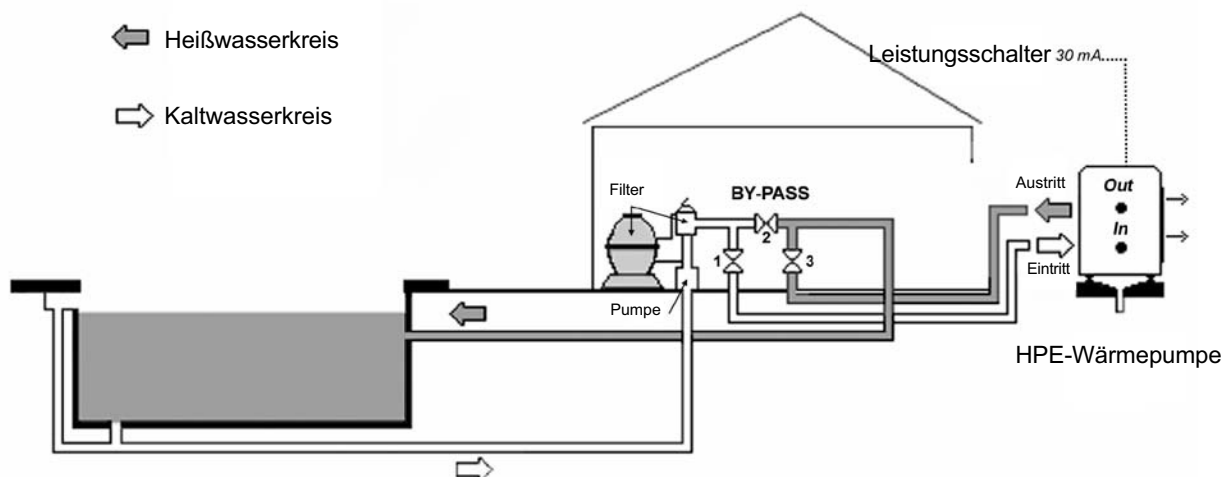
**PRÜFDRUCK: 3 bar.**

**BETRIEBSDRUCK: 1 bar.**

Nicht mitgeliefertes Material:

- 3 Kugelhähne mit manueller Bedienung
- Abbeizmittel
- PVC-Kleber

	HPE0501	HPE0801	HPE1001	HPE1301	HPE1303	HPE1703	HPE2203
<b>Hydraulische Anschlüsse</b>	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm



## STROMANSCHLUSS

Bei der Benutzung dieser elektrischen Anlage müssen Sie bestimmte grundlegende Sicherheitsvorschriften beachten:

**ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich vor der Installation und vor Eingriffen im Rahmen der Instandhaltung der HPE-Wärmepumpe und deren elektrischer Bauteile, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist.

**ACHTUNG:** Die Leitungsdrähte der HPE-Wärmepumpe müssen den am Einbauort geltenden Vorschriften in Übereinstimmung mit der Norm C15-100 entsprechen, insbesondere, was die Erdungsverbindung angeht.

Die Schaltung ist von einem zugelassenen qualifizierten Elektriker durchzuführen.

Die Stromversorgung der HPE-Wärmepumpe ist durch einen Fehlerstromschutzschalter 30 mA Kurve C oder D ohne Stromabzweigung zu einem anderen Gerät zu sichern.

**ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass Versorgungsspannung und -frequenz mit den Angaben auf der HPE-Wärmepumpe übereinstimmen.

Die Stromversorgung der HPE-Wärmepumpe erfolgt nach beigefügtem Schaltschema.

**Hinweis:**

Vergewissern Sie sich bei einer dreiphasigen Stromversorgung vor der Inbetriebnahme des Geräts, dass die Phasenänderung in der richtigen Reihenfolge erfolgt.

Der Phasenwächter stellt den Betrieb des Geräts ein, wenn die drei Versorgungsphasen nicht die richtige Reihenfolge haben oder wenn eine Phase fehlt.

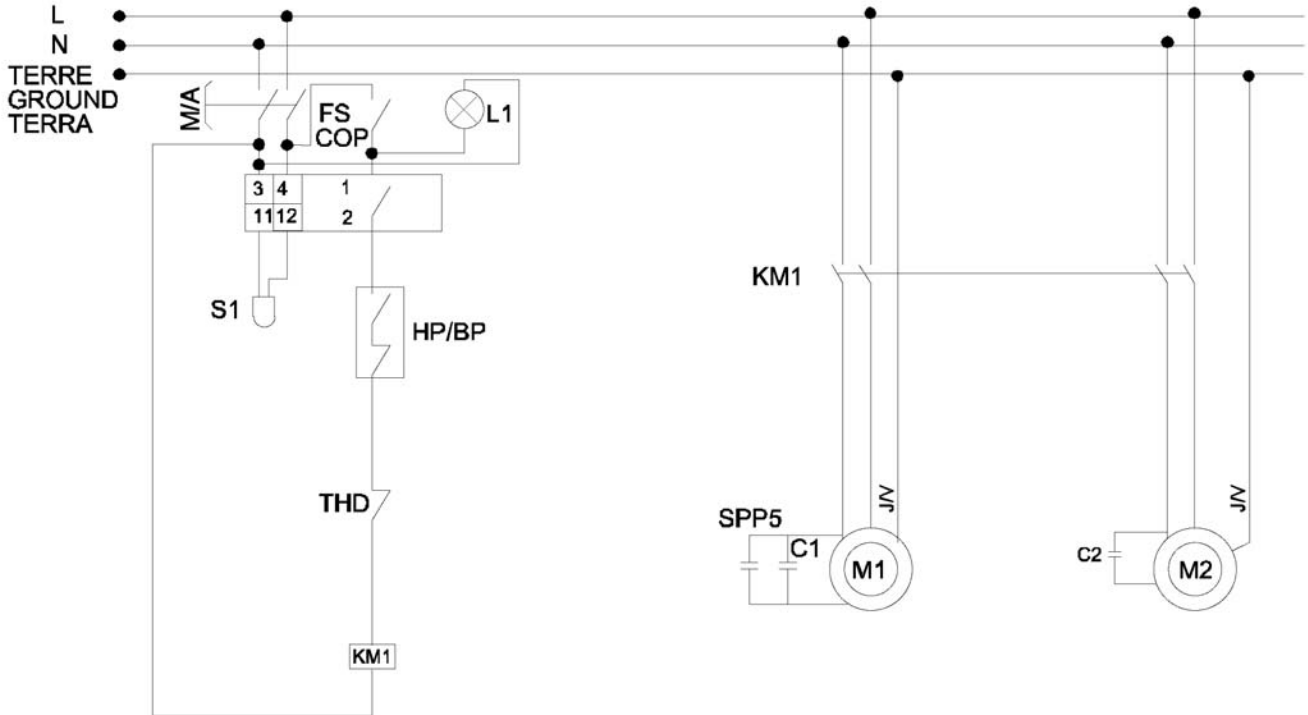
## ELEKTRISCHE KENNWERTE

	HPE0501	HPE0801	HPE1001	HPE1301	HPE1303	HPE1703	HPE2203
<b>Stromkabel</b>	3G 2.5 mm <sup>2</sup>	3G 2.5 mm <sup>2</sup>	3G 2.5 mm <sup>2</sup>	3G 2.5 mm <sup>2</sup>	5G 2.5 mm <sup>2</sup>	5G 2.5 mm <sup>2</sup>	5G 2.5 mm <sup>2</sup>
<b>Stromversorgung</b>	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V	400 V	400 V
<b>Verteilung</b>	1+N+T	1+N+T	1+N+T	1+N+T	3+N+T	3+N+T	3+N+T
<b>Leistung*</b>	5000 W	8600 W	10200 W	12900 W	13100 W	16800 W	21700 W
<b>Verbrauch</b>	806 W	1700 W	2200 W	2800 W	2800 W	3300 W	4400 W
<b>Stromaufnahme</b>	5 A	8.5 A	9.13 A	12 A	6 A	7.5 A	9 A
<b>Max. Stromaufnahme</b>	7.4 A	18.7 A	22.7 A	23.7 A	10.7 A	13.2 A	16.4 A

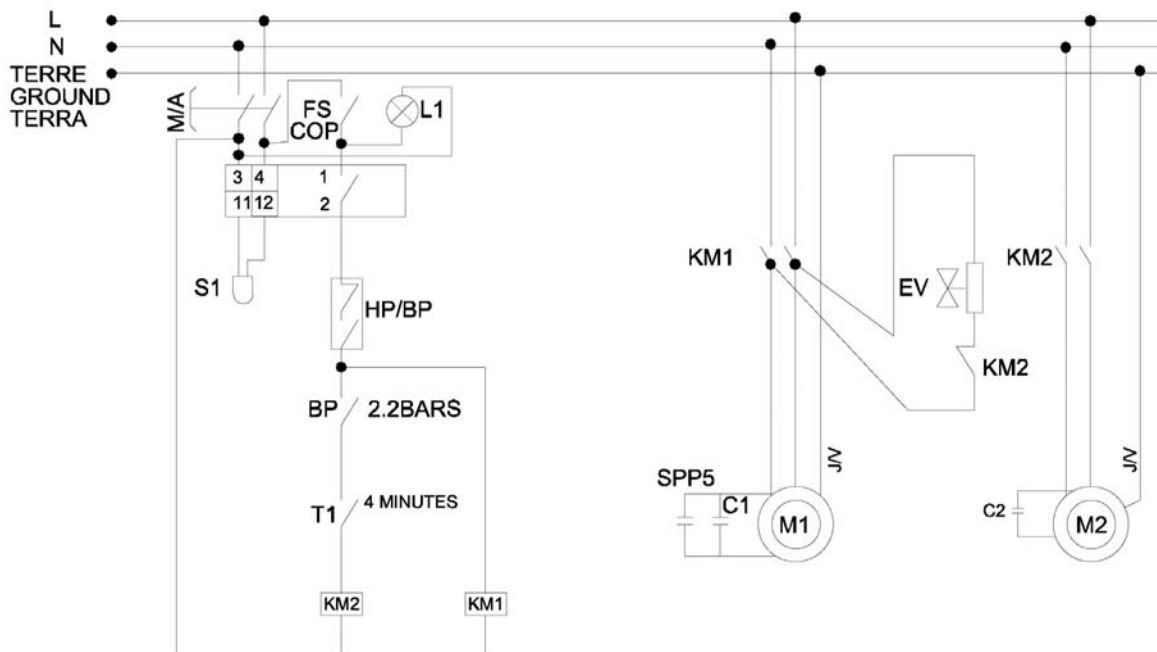
## SCHALTPLÄNE

M1	VERDICHTER	TH1	ELEKTRONISCHER THERMOSTAT
C1/ C2 / SPP5	KONDENSATOR	S1	WASSEREINTRITTS-TEMPERATURFÜHLER
M2	LÜFTUNGSMOTOR	EV	MAGNETVENTIL
M / A	EIN-SCHALTER	CF	PHASENWÄCHTER
CP H2O	KONTAKT FILTERPUMPE	FS	STRÖMUNGSWÄCHTER
HP / BP	DRUCKREGLER KÄLTEMITTELKREISLAUF	THD	ENTEISUNGSTHERMOSTAT
L1	KONTROLLEUCHE VORHANDENSEIN VON WASSER	BP	NIEDERDRUCKREGLER

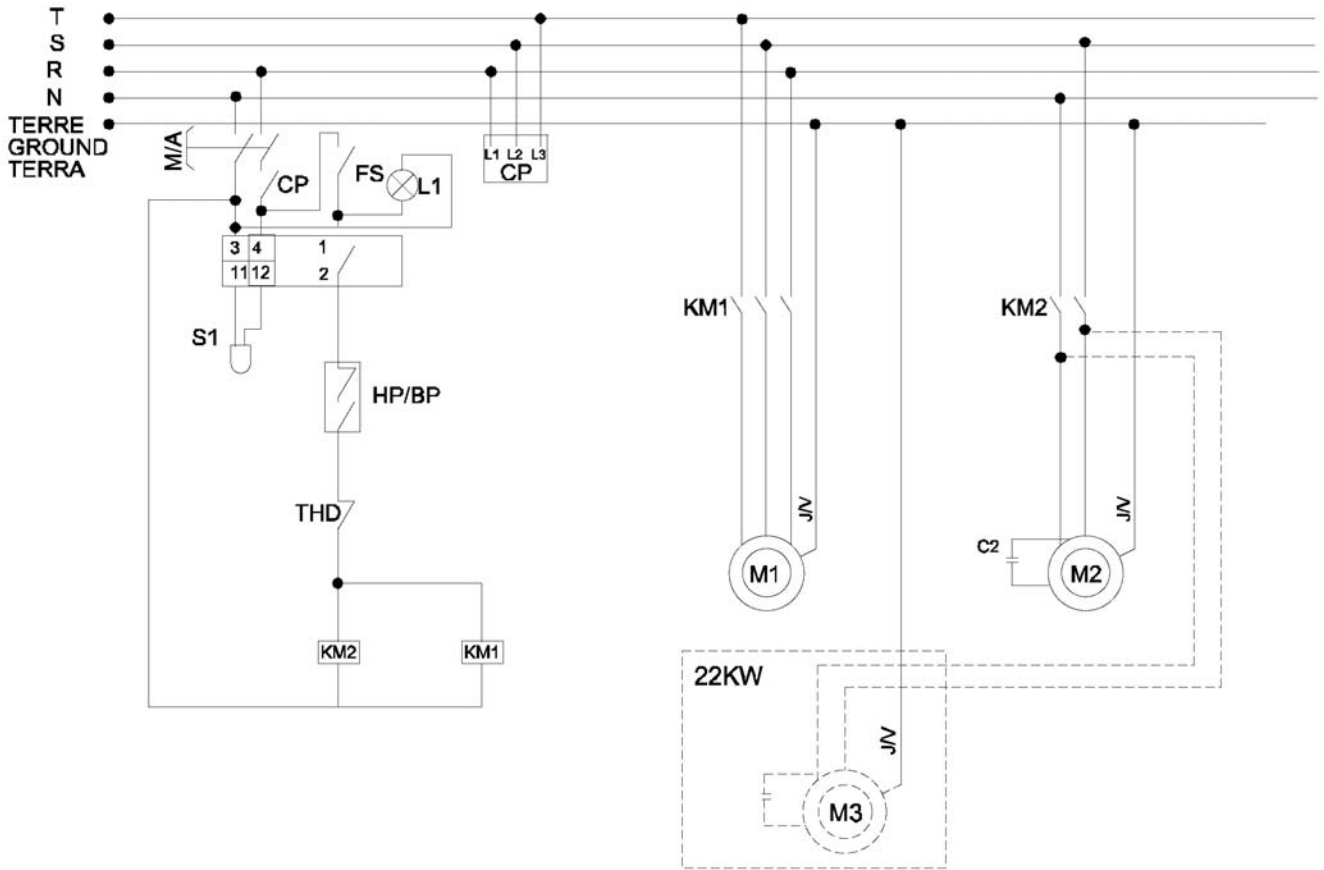
### HPE0501, HPE0801, HPE1001, HPE1301 230V / 1 / 50 Hz



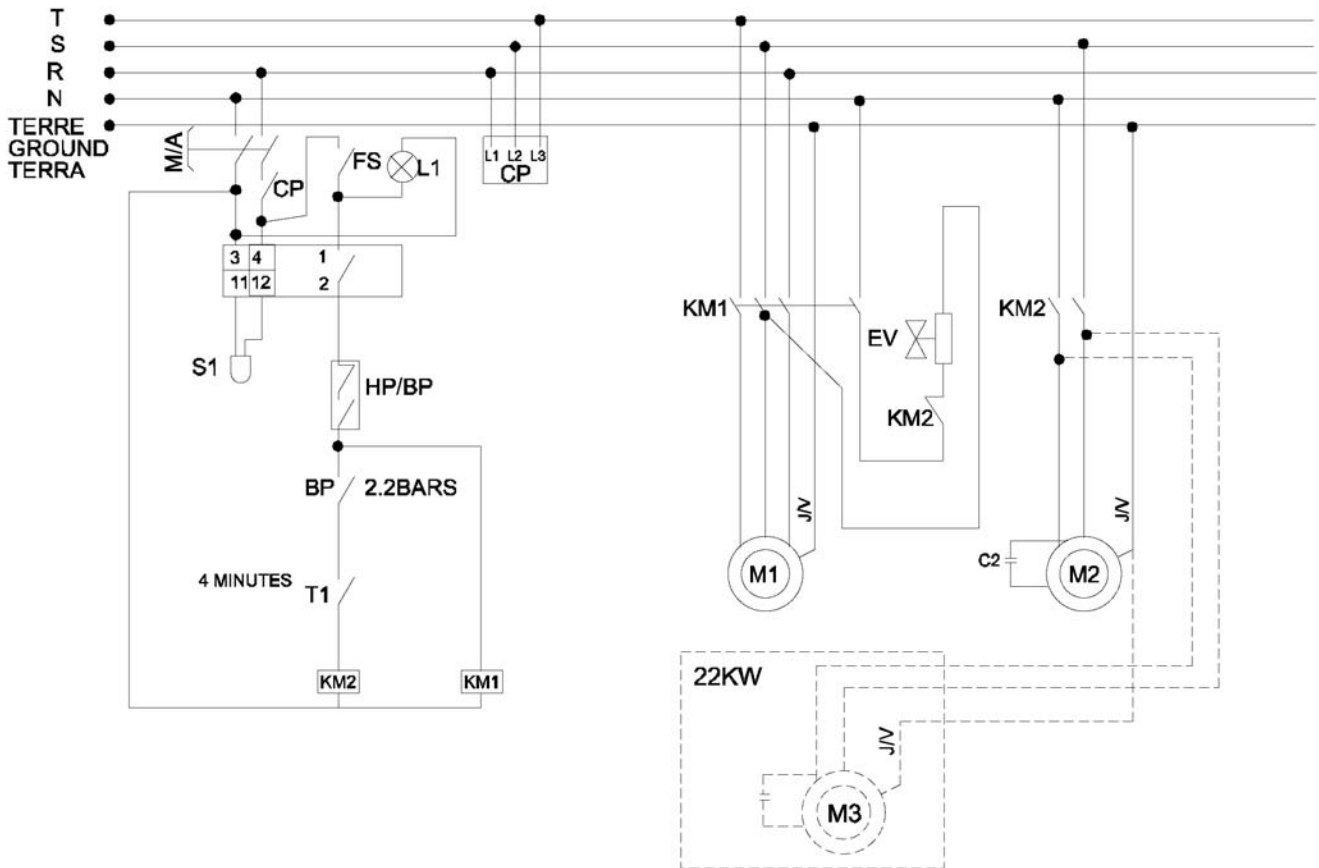
### HPE0801D, HPE1001D, HPE1301D 230V / 1 / 50 Hz



HPE1303, HPE1703, HPE2203 400V / 3 / 50 Hz



HPE1303D, HPE1703D, HPE2203D 400V / 3 / 50 Hz



## INBETRIEBNAHME

Prüfen, ob die hydraulischen Anschlüsse richtig sitzen und der Hydraulikkreis einwandfrei funktioniert:

Entlüften des Kreises  
Position der Schieber,  
hydraulischer Druck  
sauberer Filter

- Prüfen, ob ein Leck vorhanden ist.
- ob die Pumpe stabil genug steht.
- ob die elektrischen Leitungen und Kabel an ihren Anschlussklemmen fest sitzen. Zu lockere Klemmen können zu Erhitzung führen.
- ob die elektrischen Kabel vor Blechkanten geschützt sind, die sie durchtrennen könnten.
- ob die Erdverbindung hergestellt wurde.
- ob Werkzeug oder andere Gegenstände im Gerät liegen geblieben sind.

### PRÜFUNG DES WASSERDURCHSATZES

HPE0501: Durchsatz 3 m<sup>3</sup>/h

HPE0801 bis HPE2203:

- Die Schieber 1, 2 und 3 so weit wie möglich öffnen (Abb.1a).

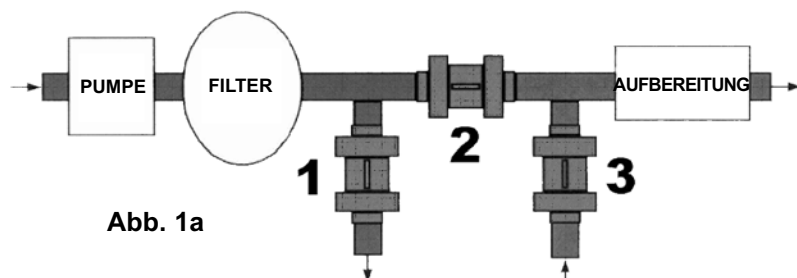


Abb. 1a

Zur Wärmepumpe (kaltes Wasser)

Zum Schwimmbecken (warmes Wasser)

- Die Pumpe 15 mn anstellen. Minimum (Abb.1b).
- Auf der elektronischen Anzeige die Wassertemperatur ablesen (Abb.1b).



Abb. 1b

- Schieber 2 langsam zu schließen, um den Wasserdruck mit Hilfe der Druckreglers zur Einstellung des Wasserdurchsatzes an der Pumpenseite auf die Pool-Temperatur abzustimmen (Abb.1c).

Druckregler zur Einstellung des Wasserdurchsatzes

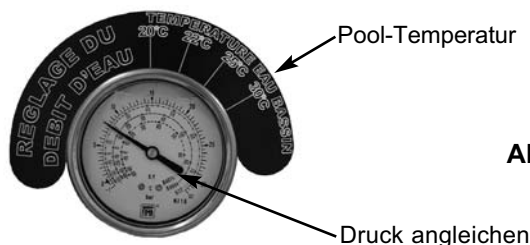


Abb. 1c

- Bei Bedarf den Durchsatz mit den Schiebern 1 und 3 regulieren (Abb.1a)

### START

Die hydraulisch und elektrisch angeschlossene Pumpe ist betriebsbereit.

Anlage einschalten.

Die Anzeige schaltet sich ein und zeigt die Wassertemperatur an.

Viel Spaß beim Schwimmen!

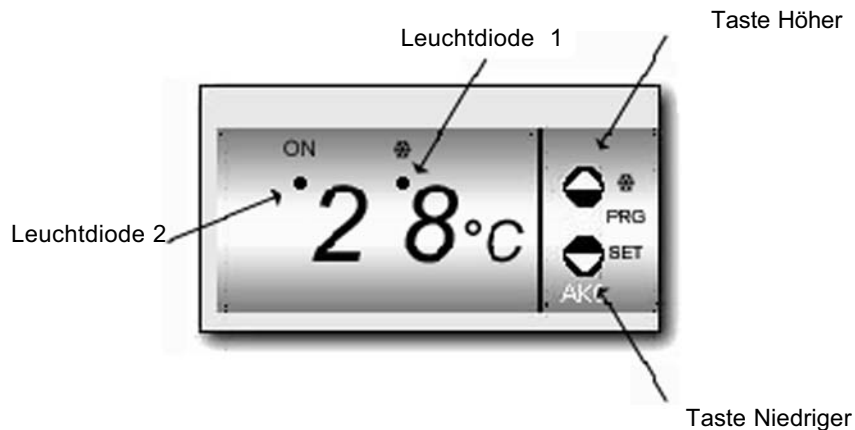
## ELEKTRONISCHE REGELUNG

Die elektronische Regelungsvorrichtung wird vormontiert im Gerät geliefert und im Werk voreingestellt. Solltemperatur 32°C.  
Alle Anschlüsse wurden vorgenommen.  
Schutzart: **IP 56-65**

## REGELUNGSPRINZIP

Der Mikroprozessor steuert den Betrieb des Geräts und die diesbezüglichen Alarme.  
Er vergleicht kontinuierlich die durch einen Fühler (**S1**, am Wassereintritt der Wärmepumpe) gemessene Wassertemperatur mit dem Eingangs-Temperatursollwert.

## FUNKTIONEN DER SCHALTAFEL



### Taste HÖHER

Erhöht bei der Programmierung den angezeigten Wert.



### Taste NIEDRIGER

Wenn Sie 5 Minuten auf die Taste drücken, wird die Temperatur des **SOLLWERTS** angezeigt.  
Verringert bei der Programmierung den angezeigten Wert.

**Leuchtdiode 1 permanent leuchtend:** Enteisungsanzeige aktiviert.

**Leuchtdiode 2 permanent leuchtend:** Anzeige für Verdichterrelais aktiviert (ON).

**Leuchtdiode 2 blinkend:** Programmierungsphase für Sollwert oder Parameter.

## TEMPERATURREGELUNG

Wenn Sie 5 Minuten auf die **Taste NIEDRIGER** drücken, wird der aktuelle **SOLLWERT** angezeigt.

**Leuchtdiode 2** leuchtet auf und fängt an zu blinken.

Zum Auswählen des **SOLLWERTS** die **Tasten NIEDRIGER** bzw. **HÖHER** so lange betätigen, bis der gewünschte Wert erscheint.

Zum Bestätigen des neuen Wertes gleichzeitig auf die **Tasten NIEDRIGER** oder **HÖHER** drücken. Bei diesem Vorgang erscheint auf dem Bildschirm wieder die Temperaturanzeige und **Leuchtdiode 2** hört auf zu leuchten.

## STROMUNTERBRECHUNG

Wird die Stromzufuhr zur Wärmepumpe unterbrochen, geht die elektronische Regelung beim erneuten Einschalten in die Betriebsart, in der sie sich bei der Stromunterbrechung befand. Die Parameter bleiben gespeichert.

## HINWEIS

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, erfolgen Konfiguration und Einstellung der einzelnen Geräte im Werk.  
Auf Wunsch können für spezielle Anlagen Parameterangleichungen vorgenommen werden. Bitte rückfragen.

## ALARM

Im Falle eines Alarms:

blinkt die Anzeige auf und es erscheint eine Alarmmeldung (siehe nachstehende Tabelle).

schaltet sich das Gerät eventuell aus.

**Achtung:** Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Sobald der Fehler beseitigt ist, wird der Alarm automatisch abgebrochen.

## FEHLERMELDUNGEN

CODE	BESCHREIBUNG
<b>AL</b>	Temperatur unter der Solltemperatur
<b>AH</b>	Wassertemperatur über der Solltemperatur
<b>E1</b>	Temperaturfühler ( <b>S1</b> ) nicht angeschlossen oder außer Betrieb
<b>EE</b>	Fehler Speicher
<b>PUMPE AUS</b>	<p><b><u>HPE0501 / HPE0801</u></b> Stromversorgung Kontakt Wasserpumpe gelöst oder Filterpumpe außer Betrieb</p> <p><b><u>HPE1001 / HPE1301 / HPE1303 / HPE1703 / HPE2203</u></b> Stromversorgung Anzeige OK + Verdichter aus = Kein Wasserdurchsatz und Wasserdurchsatzkontrollleuchte aus.</p>
<b>(M1 + M2) "OFF" + L1 "ON" + Sollwert &gt; Wasser-T°</b>	<p><b><u>Alle Modelle</u></b> Fehler <b>HP / BP</b> Verdrahtung des Druckreglers prüfen. An einen Kältefachmann wenden.</p>
<b>UNGENÜGENDE ENTEISUNG</b>	<p><b><u>HPE0501 / HPE0801 / HPE1001 / HPE1301 / HPE1303 / HPE1703 / HPE2203</u></b> Betrieb außerhalb der Gebrauchsgrenzen.</p> <p><b><u>Ohne Enteisungsoption:</u></b> = Außentemperatur &lt; 5°C</p> <p><b><u>Mit Enteisungsoption:</u></b> = Außentemperatur &lt; - 5°C Verdampfer verschmutzt Zu wenig Kältemittel Fehler <b>THD</b>-Enteisungsthermostat nicht angeschlossen oder außer Betrieb.</p>

## WARTUNGSHINWEISE

### WICHTIG

Sich vor einem Eingriff am Gerät vergewissern, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist.

Nur qualifiziertes Personal ist berechtigt, Eingriffe am Gerät vorzunehmen.

Vor einem Eingriff am Kältemittelkreislauf das Gerät ausschalten und einige Minuten warten.

Bestimmte Teile, wie z.B. der Verdichter und die Leitungen, können sich auf mehr als 100°C erhitzen.

Temperatur und erhöhter Druck können zu Verbrennungen führen.

**Mindestens einmal im Jahr folgende Vorgänge vornehmen** (die Häufigkeit hängt von den Installations- und Gebrauchsbedingungen ab):

Die Anlage generell auf ihre Sauberkeit hin überprüfen und sich vergewissern, dass die Kondensatableitungen nicht verstopft sind.

Den Lufttauscher mit einem Spezialprodukt für Alu-Batterien reinigen und mit Wasser abspülen.

Weder heißes Wasser noch Dampf benutzen.

Sich vergewissern, dass die Oberfläche der Aluminiumrippen nicht durch Stöße oder Kratzer beschädigt wurde.

Bei Bedarf mit dem Reinigungskamm säubern.

Überprüfung des festen Sitzes der elektrischen Anschlüsse.

Überprüfung der Erdungsverbindung.

Überprüfung des Hydraulikkreises (Reinigung des Filters, Wasserqualität usw.)

## REPARATUR

Reparaturen im Zusammenhang mit dem Kältemittelkreislauf sind fachgerecht unter Berücksichtigung der im Berufsfach geltenden Sicherheitsvorschriften durchzuführen: Auffangen des Kältemittels, Stickstofflöten usw.

Lötarbeiten sind von qualifizierten Kältefachleuchten vorzunehmen.

Für Geräte, die mit R407C/410A befüllt sind, auf die Sonderanweisungen zu Beginn der Einbauanleitung Bezug nehmen.

Dieses Gerät hat Teile, die unter Druck stehen, u.a. die kältetechnischen Leitungen.

Defekte kältetechnischen Bauteile nur durch Originalersatzteile ersetzen.

Leitungen dürfen gemäß der Norm **NF EN 12735-1** nur durch Kupferleitungen ersetzt werden.

Der Druck darf bei dem Test bezüglich Nieder- und Hochdruck 20 bar nicht überschreiten

Wird ein Teil durch ein Ersatzteil ersetzt, das kein Originalersatzteil ist, wird der Kältemittelkreis geändert, das Kältemittel durch ein Kältemittel ersetzt, das nicht auf dem Typenschild angegeben ist, oder das Gerät jenseits der in der Dokumentation angegebenen Gebrauchsgrenzen benutzt, wird die **CE-Kennzeichnung** für (gegebenenfalls) die Konformität mit der Druckgeräterichtlinie aufgehoben. Die Haftung übernimmt in diesem Fall die Person, die diese Änderungen vorgenommen hat.

## ÜBERWINTERUNG

Die Wärmepumpe am **EIN/AUS**-Schalter ausschalten.

Die Wasserpumpe des Hauptkreises ausschalten.

Die Pumpe durch Schließen der Schieber 1 und 3 (**Abb. 1a**) vom Hydraulikkreis des Schwimmbads trennen und Schieber 2 so weit wie möglich öffnen (**Abb. 1a**).

Den **TITAN**-Wärmetauscher entleeren, um zu verhindern, dass er durch Gefrieren des Gels beschädigt wird. Die Entleerung erfolgt durch Lösen der beiden Anschlüsse seitlich an der Pumpe (entgegen dem Uhrzeigersinn).

Die Anschlüsse wieder einsetzen, damit keine Fremdkörper eindringen.

