

Climexel Pioneer Inverter

WÄRMEPUMPEN FÜR SCHWIMMBÄDER

CPI 08 / 09 / 13 / 17 / 21



MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

**Bitte lesen Sie sich diese Anleitung sorgfältig durch
und bewahren Sie sie auf**

Sie haben sich für den Kauf einer Climexel Wärmepumpe, eine der leistungsstärksten Anlagen auf dem Markt, entschieden. Vielen Dank für Ihr Vertrauen. Vor der Installation und Inbetriebnahme sollten Sie diese Anleitung sorgfältig durchlesen. Sie enthält wichtige Hinweise zu den unterschiedlichen Funktionen und zu Handhabung und Betrieb der Wärmepumpe. Verwahren Sie die Anleitung nach der Installation an einem sicheren Platz und stellen Sie sicher, dass sie von allen Nutzern gelesen wird.

Verehrte Kunden!

Eine Luft/Wasser-Wärmepumpe sorgt für eine effiziente und kostengünstige Beheizung Ihres Schwimmbadwassers. Bei einer korrekten Nutzung und Wartung überzeugt die Anlage durch eine lange Lebensdauer.

Die Climexel Wärmepumpe ist ein autonomes Gerät zur Beheizung von Schwimmbädern. Sie arbeitet nach dem altbewährten Prinzip der Thermodynamik: Nutzung der größten verfügbaren Wärmequelle - unsere Erde und deren Atmosphäre. Die Wärmepumpe fängt die von der Sonne freigesetzte Wärmeenergie auf und gibt sie an das Schwimmbadwasser ab.

Da die Wärmeenergie, die von der Climexel Wärmepumpe an das Schwimmbadwasser abgegeben wird, aus der Umgebungsluft gewonnen wird und nicht erst erzeugt werden muss, wie bei einem traditionellen Heizkessel, können die Kosten für die Beheizung des Schwimmbads im Vergleich mit anderen Beheizungslösungen um bis zu 80% gesenkt werden.

Zeitweise kann es erforderlich werden, die Wärmepumpe 24 Stunden am Tag laufen zu lassen. Dies stellt jedoch kein Problem für die Anlage dar; solche Belastungen kann sie mühelos bewältigen und ist auch im 24-Stunden-Betrieb noch die kostengünstigste Lösung für die Beheizung Ihres Schwimmbadwassers.

Nachts oder generell wenn der Pool nicht genutzt wird, sollte er durch eine isothermische Abdeckung geschützt werden, um Verdunstung gering zu halten. Dadurch wird die Hauptursache für Wärmeverluste ausgeschaltet und die Beheizungskosten beträchtlich gesenkt.

I. Funktionsprinzip und Hauptbestandteile

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionsweise einer Climexel Wärmepumpe. Ein Einblick in das Funktionsprinzip der Wärmepumpe wird Sie die große Bedeutung erkennen lassen, die den vorbereitenden Maßnahmen vor der Installation und Inbetriebnahme, aber auch der Wartung Ihrer Wärmepumpe zukommen.

Eine Wärmeträgerflüssigkeit (R 410A) fließt in einem ununterbrochenen Kreislauf durch eine Kupferleitung. Dabei durchwandert sie folgenden Kreislauf:

- 1) Wärmeaufnahme aus der Umgebungsluft beim Fließen über den Lamellenverdampfer. Der Ventilator bewegt die Luft über die Aluminiumlamellen, welche die Kupferleitungen bedecken, durch die der Wärmeträger fließt. Der Wärmeträger erwärmt sich und die Umgebungsluft kühlt ab.
- 2) Der Wärmeträger tritt in den Kompressor ein: dort wird der Druck erheblich gesteigert, wodurch die Temperatur weiter ansteigt.
- 3) Der Wärmeträger tritt in den Kondensator (Wärmeübertrager) ein, wo die Wärmeeinheiten aus dem Wärmeträger an das Schwimmbadwasser abgegeben werden. Dabei kühlt der Wärmeträger ab, während sich das Schwimmbadwasser erwärmt.
- 4) Der Wärmeträger kehrt in der Expansionskammer zu seiner ursprünglichen Temperatur und den Ausgangsdruckverhältnissen zurück, und der Wärmekreislauf beginnt von neuem.

Der Kompressor und die Expansionskammer grenzen folglich zwei Halbkreisläufe ab:

- der Halbkreislauf auf Seite des Kondensators wird Hochdruckkreis genannt
- der Halbkreislauf auf Seite der Expansionskammer wird Niederdruckkreis genannt.

Bei einer Umgebungstemperatur von 15°C können Climexel Wärmepumpen viermal mehr Energie an das Schwimmbadwasser abgeben, als sie selbst verbrauchen (90% der Energie werden vom Kompressor verbraucht). Die Anlagen haben somit eine Leistungsrate (bzw. Leistungszahl COP) zwischen 4,5 und 7,80 (siehe nachstehende Tabelle für genaue Leistungsangaben der einzelnen Modelle).

Selbstverständlich erhöht sich die Menge der Wärmeeinheiten, die durch den Wärmeträger aufgenommen und an das Schwimmbadwasser abgegeben werden, wenn die Umgebungstemperatur steigt. Umgekehrt nimmt die Menge der Wärmeeinheiten mit sinkender Umgebungstemperatur ab.

Um einen reibungslosen und sicheren Betrieb zu gewährleisten, wurden die Climexel Wärmepumpen mit mehreren Sicherheitsmechanismen ausgestattet:

- Durchflussregler für die Steuerung des in den Kondensator strömenden Wasserflusses: Die Wärmepumpe wird abgeschaltet, wenn die Durchflussrate unter einen bestimmten Wert abfällt oder ganz zum Stillstand gekommen ist
- Niederdruck-Manometer am Niederdruckkreis: Die Wärmepumpe wird bei einem zu niedrigen Gasdruck abgeschaltet
- Hochdruck-Manometer am Hochdruckkreis: Die Wärmepumpe wird bei einem zu hohen Gasdruck abgeschaltet, und die Anlage wechselt in den Störmodus.

Die Aktivierung von Kompressor und Verdampfer wird durch ein Regelmodul gesteuert, das über folgende Funktionen verfügt:

- Einstellung einer Schwimmbadwasser-Solltemperatur durch den Nutzer
- Automatische Aktivierung der Anlage, wenn die Wassertemperatur unter den Sollwert fällt (es sei denn, die Filtration ist nicht aktiv)
- Automatisches Abschalten der Anlage, sobald das Wasser seine Solltemperatur erreicht hat

- Schutz des Kompressors:

- Phasen-Detektor (nur bei 3phasigen Anlagen): dieser Mechanismus schaltet die Wärmepumpe dann aus, wenn er eine Umkehr zweier Phasen feststellt oder wenn eine Phase fehlt
- Übertemperaturschutz an der Kompressor-Rücklaufleitung: dieser Sensor schaltet die Wärmepumpe dann aus, wenn das am Kompressor austretende Gas zu heiß ist
- Automatisches Abschalten der Wärmepumpe, wenn die Umgebungstemperatur unter 5°C absinkt; dadurch werden übermäßig viele Abtauzyklen vermieden.

II. Technische Daten

- 1 - Wärmetauscher
- 2 - Präzise und sensible Regulierung und Anzeige der Schwimmbadwassertemperatur
- 3 - Sicherheitsmechanismen für Hoch- und Niedrigdruck
- 4 - Abschaltautomatik, falls Umgebungstemperatur sehr stark absinkt
- 5 - Automatische Abtauung
- 6 - Markenkompressor
- 7 - Leichte Montage und Bedienung

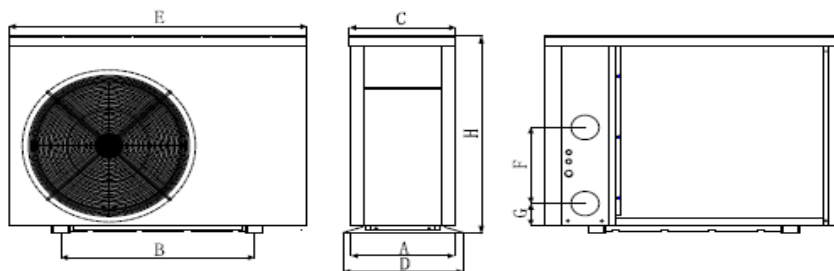
III. Leistungsbeschreibung: eine Orientierungshilfe

	CPI08	CPI09	CPI13	CPI17	CPI21
Empfohlenes Schwimmbadvolumen (in m³)	18-35	20-40	30-60	40-75	50-95
Betriebstemperaturbereich (°C)	0-43				
Betriebsbedingungen: Luft 26°C, Wasser 26°C					
Heizleistung (kW)	8,0	9,2	12,5	16,5	20,5
COP	9,5-5,6	10,0-5,7	11,0-6,3	10,5-5,7	11,5-5,6
COP 50% Geschwindigkeit	8,2	8,8	9,5	9,1	9,6
Betriebsbedingungen: Luft 15°C, Wasser 26°C					
Heizleistung (kW)	6,0	7,0	9,0	11,5	14,0
COP	6,0-4,1	6,2-4,3	6,1-4,2	6,1-4,2	6,2-4,1
COP 50% Geschwindigkeit	6,1	5,8	6,0	6,2	5,9
Nennleistung (kW)	1,4	1,6	2	2,7	3,4
Stromaufnahme (A)	6,0	7,0	8,7	11,7	15,0
Stromabschlussschnitt (mm²)	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x4
Stromversorgung	220-240 V / 1 ph / 50 Hz				
Empfohlene Durchflussrate (m³/h)	2 bis 4	3 bis 4	4 bis 6	6 bis 8	8 bis 10
Schalldruck in 10 m Entf., in dB(A)/ 1 m dB(A)	40.8 / 51.1	40.6 / 52.5	42.9 / 53.0	45.2 / 56.3	45.3 / 57.1
Wärmetauscher	Titan				
Gehäuse	Metall				
Hydraulische Anschlüsse (mm)	50				
Maße L x B x H (mm)	864x349x648	864x349x648	864x349x648	954x349x648	954x349x748
Nettogewicht/ Bruttogewicht (kg)	46	47	49	60	66
Best.-Nr.	7863000	7864000	7865000	7866000	7867000

COP Leistungskoeffizient

• Werte gültig unter folgenden Bedingungen:
 Lufttemperatur 15°C, Wassertemperatur 24°C.
 Pool muss nachts mit einer isothermischen Abdeckung versehen sein. Filterlaufzeit von mindestens 15 Stunden am Tag. Beheizung des Pools vom 1. Mai bis zum 15.

Maße (in mm)



Size(mm) / Name / Model	A	B	C	D	E	F	G	H
CPI08	324	560	308	349	864	250	74	648
CPI09	324	560	308	349	864	250	74	648
CPI13	324	560	308	349	864	290	74	648
CPI17	324	590	308	349	954	350	74	648
CPI21	324	590	308	349	954	390	74	748

Diese Angaben können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

Anmerkung: Die oben angegebenen Maße sind für den Installateur bestimmt.

IV. Sicherheitshinweise und allgemeine Empfehlungen

Während die Wärmepumpe in Betrieb ist, können einige Teile des Kältemittelkreislaufs sehr heiß, andere dagegen sehr kalt werden. Ein Öffnen des Geräts, um dadurch Zugang zu diesen Teilen zu erlangen, ist ausschließlich qualifizierten Fachkräften vorbehalten.

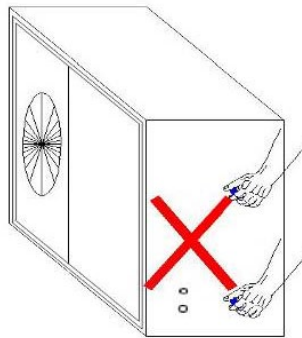
Stecken Sie keinerlei Gegenstände durch die Gitter des Ventilators.

Sorgfältiger Umgang:

Gehen Sie mit dem Gerät stets sorgfältig um und lassen Sie es nie auf seiner Seite liegen.

WICHTIG:

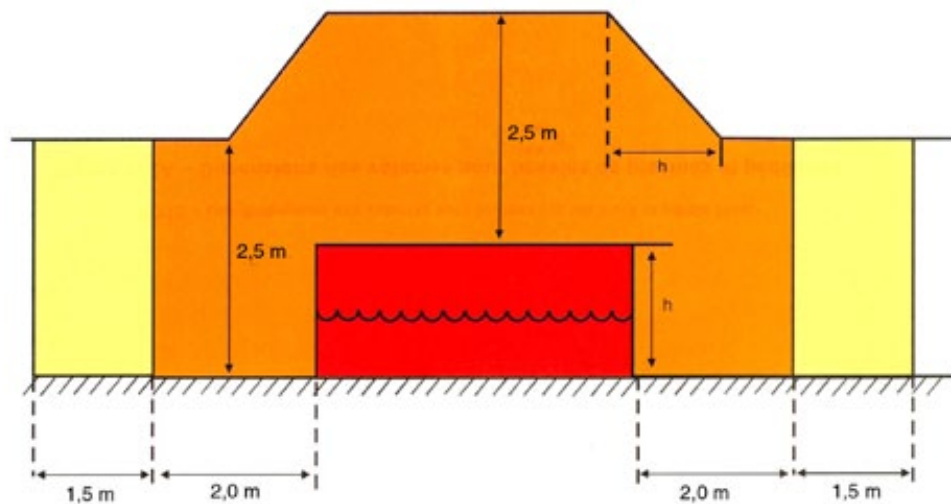
Tragen Sie das Gerät nie an dessen Wasseranschlüssen, da diese das Gewicht des Geräts nicht aushalten und zerbrechen könnten; dadurch könnte auch die Verbindung zum Titan-Plattenwärmetauscher, der sich im Gerät befindet, beschädigt werden.

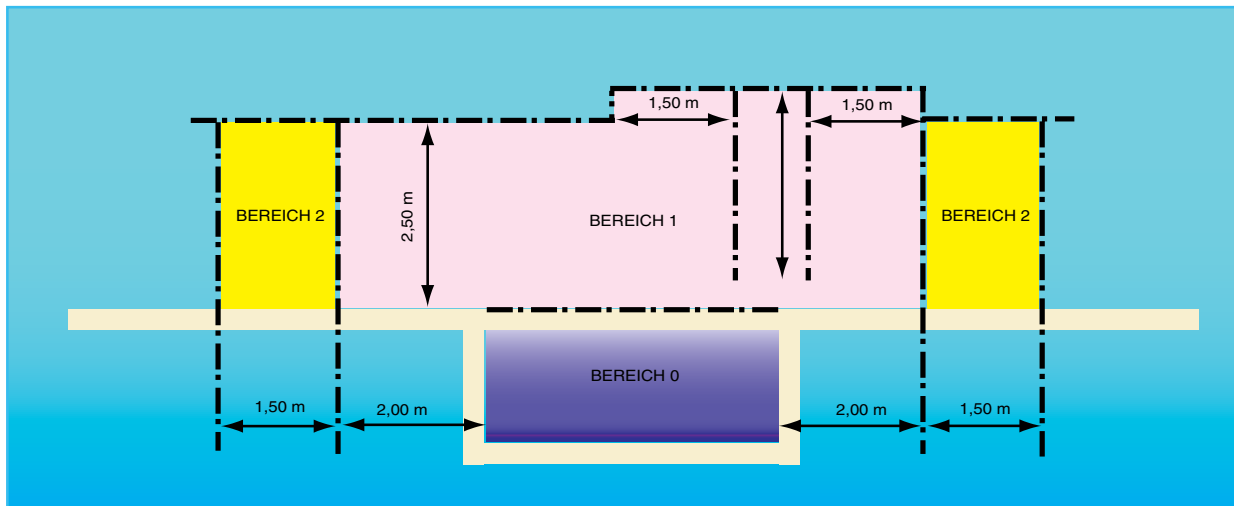


Schäden, die vom Endkunden oder Installateur verursacht wurden, sind von der Garantie ausgenommen.

Elektrische Verkabelung :

Die Wärmepumpe ist von einem qualifizierten Fachmann nach den im Installationsland geltenden Bestimmungen zu verkabeln und in angemessenem Abstand zum Pool/ Whirlpool aufzustellen.





Bereich 0: Niederspannung* geringer als 12 V wechselnd oder 30 V direkt + Zubehör mit IPX8 Klassifizierung (staubfrei, wasserdicht).

Bereich 1: Niederspannung* oder Platzieren des Geräts innerhalb eines geschlossenen Schrankes mit IK07 Klassifizierung, bei dessen Öffnen die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen wird.

Bereich 2: Niederspannung* oder FI-Schutzschalter 30 mA oder Trennung anhand eines Isolier-Transformators sowie Zubehör mit IPX2 Klassifizierung.

*Zuleitung zum Trafo muss sich außerhalb der Bereiche 0, 1 und 2 befinden.

Die aktiven Pole müssen von der Stromquelle getrennt werden können.

Sollte das Kabel beschädigt sein, so darf es ausdrücklich nur durch den Hersteller, dessen Kundendienst oder andere qualifizierte Fachkräfte ausgetauscht werden, da ansonsten die Gefahr eines tödlichen Stromschlags besteht.

Die Anlage ist durch einen thermomagnetischen Schutzschalter mit der dem Stromverbrauch des Geräts entsprechenden Amperezahl zu schützen (siehe Seite 26).

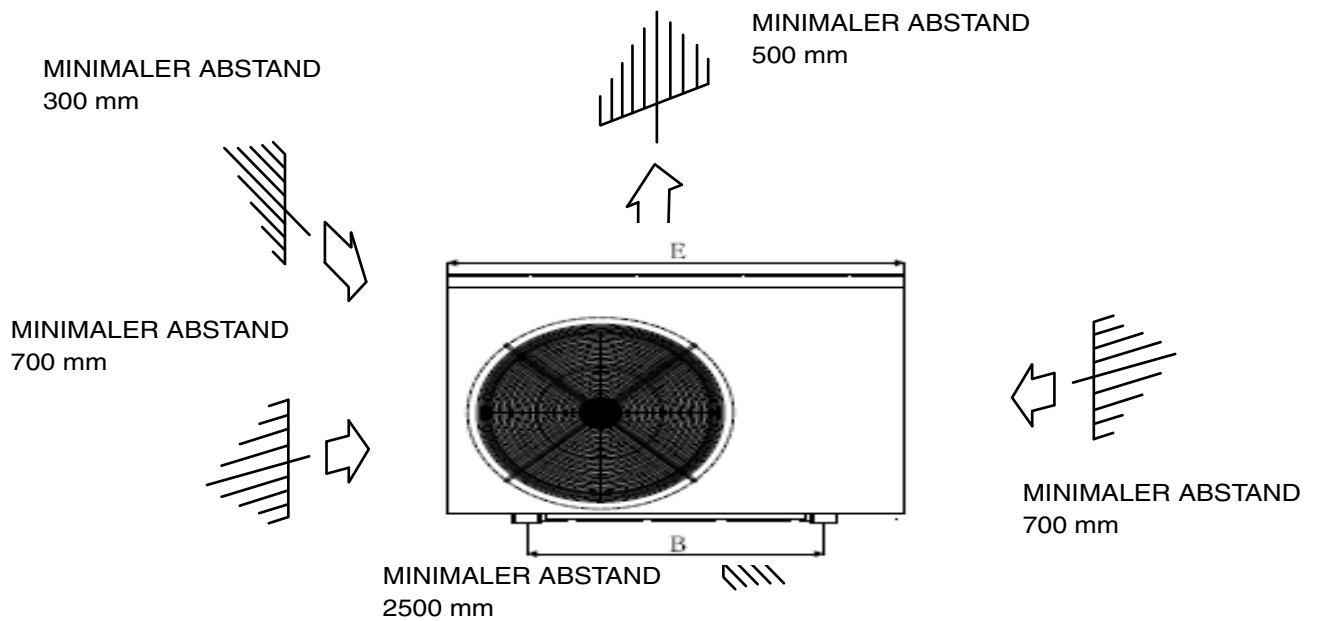
Sollte es bei laufender Wärmepumpe zu einem Stromausfall kommen, so nimmt die Wärmepumpe ihren Betrieb automatisch wieder auf, sobald das Problem behoben ist.

Falls die Wärmepumpe über einen längeren Zeitraum hinweg außer Betrieb bleiben soll, so unterbrechen Sie die Stromverbindung und entleeren Sie das Gerät durch Schließen der beiden Ventile an Ein- und Ausgang; entfernen Sie zuletzt die Wasserzufuhrleitung.

Achten Sie darauf, dass der AN/ AUS-Schalter für Kinder unzugänglich ist.

V Standortwahl und Positionierung

Standort und Positionierung der Wärmepumpe sollten sorgfältig gewählt werden, um einen optimalen Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten. Beachten Sie dabei folgende Punkte: Die Wärmepumpe muss im Außenbereich installiert werden. Zwischen Wärmepumpe und jeglichem Hindernis (Wand, Holztrennwand, Hecke, etc) ist ein bestimmter Minimalabstand einzuhalten, damit eine ausreichende Luftzirkulation innerhalb des Geräts gewährleistet ist.



Von der Wärmepumpe abgegebene Luft sollte nicht wieder in das Gerät zurückgesaugt werden, auch nicht teilweise. Installieren Sie die Wärmepumpe deshalb nicht an einem von Wänden begrenzten Ort, selbst wenn Sie die Minimalabstände einhalten. Die Wärmepumpe sollte nicht direkt dem Wind ausgesetzt sein.

Die Entfernung zwischen Wärmepumpe und Schwimmbecken sollte weniger als 10 m betragen, um den Wärmeverlust gering zu halten.

Achten Sie darauf, dass die Wärmepumpe leicht zugänglich ist; dadurch vereinfachen Sie die Wartung und einen möglicherweise damit verbundenen Transport des schweren Gerätes.

Am Fuß des Geräts sollte sich kein Wasser ansammeln können; sorgen Sie für ordnungsgemäßen Abfluss des Kondensats (Anmerkung: Ein Entweichen von Kondensat am Fuße der Wärmepumpe ist ein Zeichen für deren korrekten Betrieb; es weist nicht auf ein Leck im Kältemittelkreislauf hin).

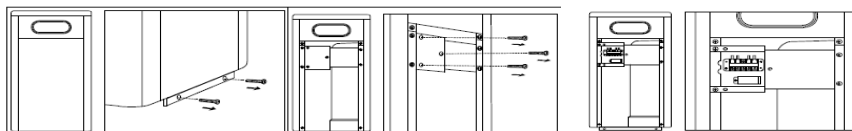
VI. Montageanleitung

A. Vor der Installation

Die Wärmepumpe sollte von einer qualifizierten Fachkraft installiert werden. Der letztendliche Nutzer sollte die Wärmepumpe nicht selbst installieren, um Schäden am Gerät oder Verletzungen seiner Person zu vermeiden.

- 1) Die Wärmepumpe ist im Außenbereich und mit angemessenem Abstand zum Wasser zu installieren. Achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist.
- 2) Das Gehäuse muss mit Hilfe von M 10 Schrauben und Bolzen sicher auf einer Betonplatte oder einem anderen Träger befestigt werden. Die Platte muss das Gewicht der Wärmepumpe aushalten können.
- 3) Achten Sie auf eine gute Luftzirkulation um die Ein- und Austritte der Wärmepumpe herum (siehe vorangehender Abschnitt "Standortwahl"), damit das Gerät einwandfrei arbeiten kann.
- 4) Die Wärmepumpe benötigt eine zusätzliche Pumpe, um das Schwimmbadwasser zirkulieren zu lassen (Filterpumpe für Schwimmbäder). Die empfohlene Durchflussrate entnehmen Sie dem Abschnitt "Leistungsbeschreibung".
- 5) Beim Betrieb der Wärmepumpe bildet sich Kondensat. Das Kondensat tritt unten am Gerät aus. Befestigen Sie das Ablass-Anschlussstück in der Öffnung und schließen Sie eine Ablassleitung an.





B. Elektrische Verkabelung

Spannung sollte der Nennspannung der Wärmepumpe entsprechen.

- 2) Die Wärmepumpe muss korrekt geerdet werden.
- 3) Die Wärmepumpe muss fachmännisch von einem qualifizierten Elektroinstallateur gemäß beiliegendem Schaltschema verkabelt werden.
- 4) Beachten Sie bei der Regulierung des Fehlerstroms des Schutzschalters die im Installationsland geltenden Richtlinien (Fehlerstrom ≤ 30 mA).
- 5) Stromkabel müssen sorgfältig angeordnet werden; sie dürfen sich nicht berühren.

Schalten Sie die Wärmepumpe erst ein, wenn die Verkabelung vollständig durchgeführt und überprüft wurde.

C. Hydraulische Anschlüsse

Das Zirkulieren von Wasser durch die Wärmepumpe wird normalerweise durch die Schwimmbad-Filterpumpe erreicht. Stellen Sie dazu am Filtrationskreislauf eine Bypass-Verbindung her und versehen Sie sie mit 3 Kugelhähnen:

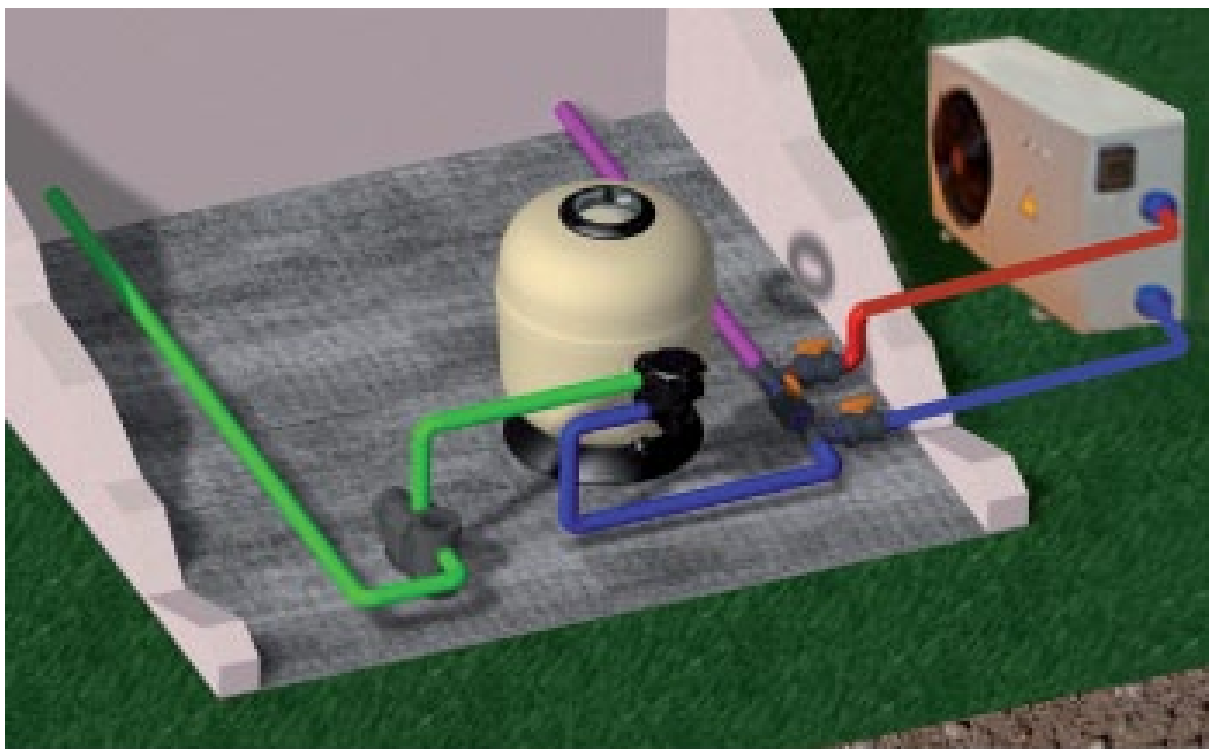
- einem verstellbaren Kugelhahn, zwischen den Ein- und Ausgangsanschlüssen der Bypass-Verbindung gelegen: dieser Kugelhahn ermöglicht es, den Durchfluss durch die Wärmepumpe so zu regulieren, dass die empfohlene Durchflussrate erreicht wird (siehe Technische Auswahlkriterien).
- einem Kugelhahn am Eingangsanschluss der Wärmepumpe.
- einem Kugelhahn am Ausgangsanschluss der Wärmepumpe.

Die beiden letztgenannten Kugelhähne sind normalerweise offen und sollten nur dann geschlossen werden, wenn es Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe erforderlich machen.

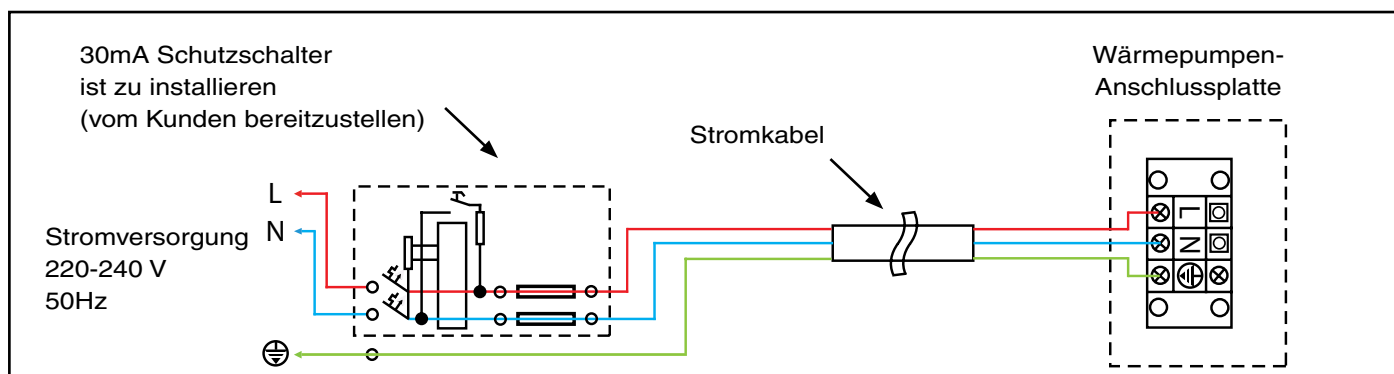
Die Bypass-Verbindung sollte nach dem Filter, aber vor der automatischen Dosierung (falls vorhanden) installiert werden, so dass der Filter mögliche Verschmutzungen, die den Wärmetauscher innerhalb der Wärmepumpe verstopfen könnten, ausfiltern kann; auch wird dadurch ein Korrosionsrisiko durch erhöhte Chlor- und pH-Werte vermieden. Lassen Sie mindestens 1,5 m Rohrleitung zwischen der Wärmepumpe und der Dosieranlage. Das Zufügen von Wasserpflegeprodukten sollte nur bei laufender Filtration erfolgen. Versichern Sie sich, dass keine Wasserpflegeprodukte versehentlich aus ihren Behältern entweichen könnten, wenn die Filtration ausgeschaltet ist.

Achten Sie darauf, dass keine Verschmutzungen (Steine, Erde, etc.) in die Wasserleitungen gelangen, da diese den Wärmetauscher verstopfen könnten.

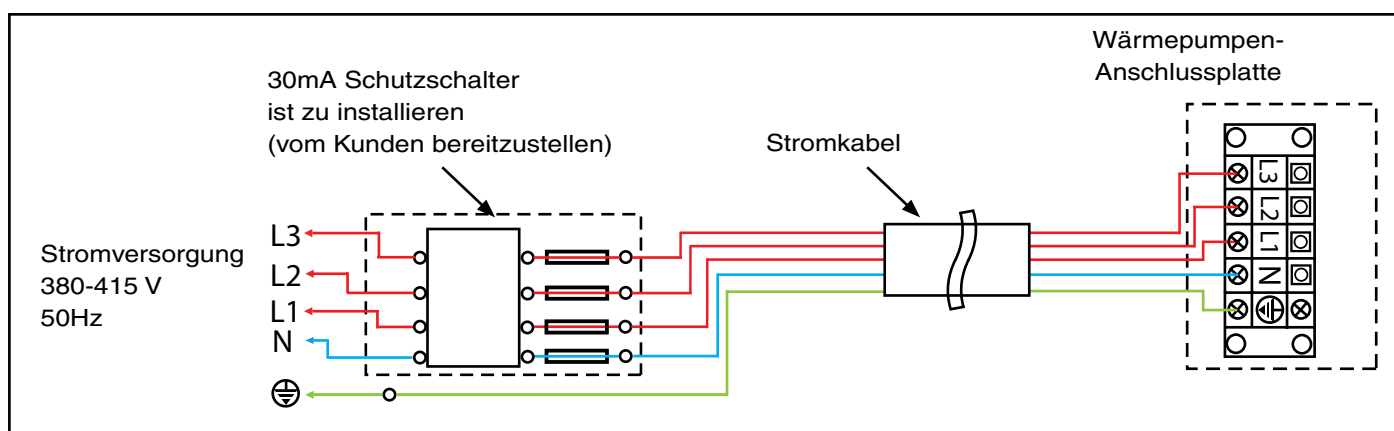
An der Seite der Wärmepumpe befinden sich zwei Verschraubungen, die für den Ein- und Austritt des Schwimmbadwassers vorgesehen sind (sie sind entsprechend markiert). An diese Verschraubungen sind die Wassereingangs- und ausgangsverrohrungen zu kleben. Lassen Sie geklebte Anschlüsse vollständig trocknen, bevor sie mit Wasser in Berührung kommen.



D. Verkabelung
1phasiges Gerät



3phasiges Gerät



Anmerkung: Die Wärmepumpe muss korrekt geerdet werden.

MODEL		CPI08	CPI09	CPI13	CPI17	CPI21
Breaker	Rated Current A	9.5	11.5	15.0	18.0	23.0
	Rated Residual Action Current mA	30	30	30	30	30
Fuse	A	9.5	11.5	15.0	18.0	23.0
Power Cord	(mm ²)	3×1.5	3×1.5	3×2.5	3×4	3×4
Signal cable	(mm ²)	3×0.5	3×0.5	3×0.5	3×0.5	3×0.5



VII. Betrieb



Drücken 3 Sekunden, um die Steuerung zu entsperren.

Einstellen von Uhrzeit und Temperatur-Sollwert

1 . Einstellen des Wassertemperatur-Sollwerts

- A. Diese Schritte können nur bei eingeschalteter Wärmepumpe durchgeführt werden.
- B. Drücken Sie die Pfeiltasten \triangle oder ∇ , um den Temperatur-Sollwert einzustellen. Die angezeigte Temperatur beginnt zu blinken. Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten \triangle oder ∇ die gewünschte Temperatur aus.
- C. Wählen Sie den Betriebsmodus (Smart oder Silent) mit der Taste .
- D. Drücken Sie zur Anzeige der Solltemperatur die Pfeiltasten \triangle oder ∇ . Im Silence-Modus zeigt die Anzeige .

2. Inbetriebnahme

- A. Vergewissern Sie sich, dass die Filterpumpe läuft, bevor Sie die Wärmepumpe anschalten.
 - B. Überprüfen Sie bei laufender Filterpumpe, dass keine Lecks vorhanden sind; stellen Sie die Soll-Temperatur ein, und schalten Sie die Wärmepumpe an.
 - C. Ist die Wärmepumpe eingeschaltet, so beginnt gleichzeitig auch der Ventilator zu laufen. Der Kompressor schaltet sich nach einer vorprogrammierten Zeit auch ein.
- Überprüfen Sie bei laufender Wärmepumpe, ob auch keine ungewöhnlichen Geräusche zu hören sind.

3. Die Wärmepumpe hat 2 Betriebsmodi.

SMART : Volle Heizleistung. Drücken Sie die Taste "MODE" um zwischen dem Modus "Silent" und "Smart" zu wechseln

SILENT : Ein Kompromis zwischen Heizleistung und geringerer Lautstärke der Pumpe.

IX. Vorsichtsmaßnahmen

1. Vorsicht

A. Wählen Sie als Temperatur-Sollwert eine angenehme Wassertemperatur, weder zu warm noch zu kalt.

B. Blockieren Sie keinesfalls den Luftstrom an den Ein- und Austritten, da die Wärmepumpe ansonsten weniger effizient arbeiten oder sich gar ganz abschalten könnte.

C. Greifen Sie nie mit ihren Händen in die Ein- oder Austritte der Wärmepumpe, und entfernen Sie unter keinen Umständen das Gitter des Ventilators.

D. Sollten ungewöhnliche Geräusche zu hören sein oder sich gar Gerüche oder Rauch bemerkbar machen, schalten Sie die Wärmepumpe sofort ab und setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung. Versuchen Sie nie, die Wärmepumpe selbst zu reparieren.

E. Leicht entflammbare Materialien dürfen in unmittelbarer Nähe der Wärmepumpe weder verwendet noch gelagert werden.

F. Achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen zwischen Wärmepumpe und Schwimmbecken gut isoliert sind; nur so erreichen Sie den bestmöglichen Heizeffekt. Während der Badesaison sollte das Schwimmbecken - sofern es nicht gerade genutzt wird - durch eine isothermische Abdeckung geschützt sein.

G. Die Rohrleitungen zwischen Wärmepumpe und Schwimmbecken sollten eine Länge von 10 m nicht übersteigen, da ansonsten die Leistungsfähigkeit der Wärmepumpe beeinträchtigt wird.

H. Wärmepumpen dieser Produktreihe sind bei Umgebungstemperaturen zwischen 15°C und 25°C am leistungsstärksten.

2. Sicherheitshinweise

A. Achten Sie darauf, dass der AN/AUS Schalter für Kinder unzugänglich ist.

B. Sollte es zu einem Stromausfall kommen, während die Wärmepumpe in Betrieb ist, schaltet sie sich automatisch erneut ein, sobald die Stromzufuhr wieder gewährleistet ist.

C. Soll die Wärmepumpe über einen längeren Zeitraum hin ausgeschaltet bleiben, unterbrechen Sie die Stromverbindung und entleeren Sie die Wärmepumpe - ggf. durch Schließen der beiden Bypass-Ventile und durch Entfernen der Wasserzufuhrleitung.

X. Wartung

- A. Ziehen Sie den Stecker, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- B. Überwinterung: Entleeren Sie die Wärmepumpe und ziehen Sie den Stecker. Decken Sie das Gerät mit einer Überwinterungsschutzhülle ab.
- C. Reinigen Sie das Gehäuse der Wärmepumpe mit Reinigungsmittel und Wasser. Organische Lösungsmittel dürfen keinesfalls verwendet werden.
- D. Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob Schrauben, Bolzen, Kabel und Anschlussteile korrekt angezogen sind.

Eigenschaften des Schwimmbadwassers:

Die zum Bau der Wärmepumpe verwendeten Materialien sind mit den gängigen Wasserpflegeprodukten kompatibel vorausgesetzt, die chemischen Eigenschaften des Schwimmbadwassers bewegen sich in folgendem Rahmen:

- pH-Wert zwischen 7 und 7,4
- Wasserhärte geringer als 200 ppm
- Stabilisator geringer als 80 ppm
- Konzentration freies Chlor: 1,0 bis 1,5 ppm
- Konzentration freies Brom: 1,0 bis 1,5 ppm

Überprüfen Sie diese Eigenschaften zu Beginn der Badesaison und bevor Sie das Wasser durch die Wärmepumpe zirkulieren lassen. Führen Sie in regelmäßigen Abständen weitere Tests durch.

Vorsicht:

Schockchlorung des Schwimmbadwassers: Bevor Sie eine Schockchlorung des Wassers vornehmen, ist die Wärmepumpe auszuschalten und der Wasserdurchfluss mit Hilfe der Ventile zu unterbinden.

Das Schwimmbadwasser darf erst wieder durch die Ventile fließen, wenn die Chlorkonzentration auf ein normales Niveau abgesunken ist.

