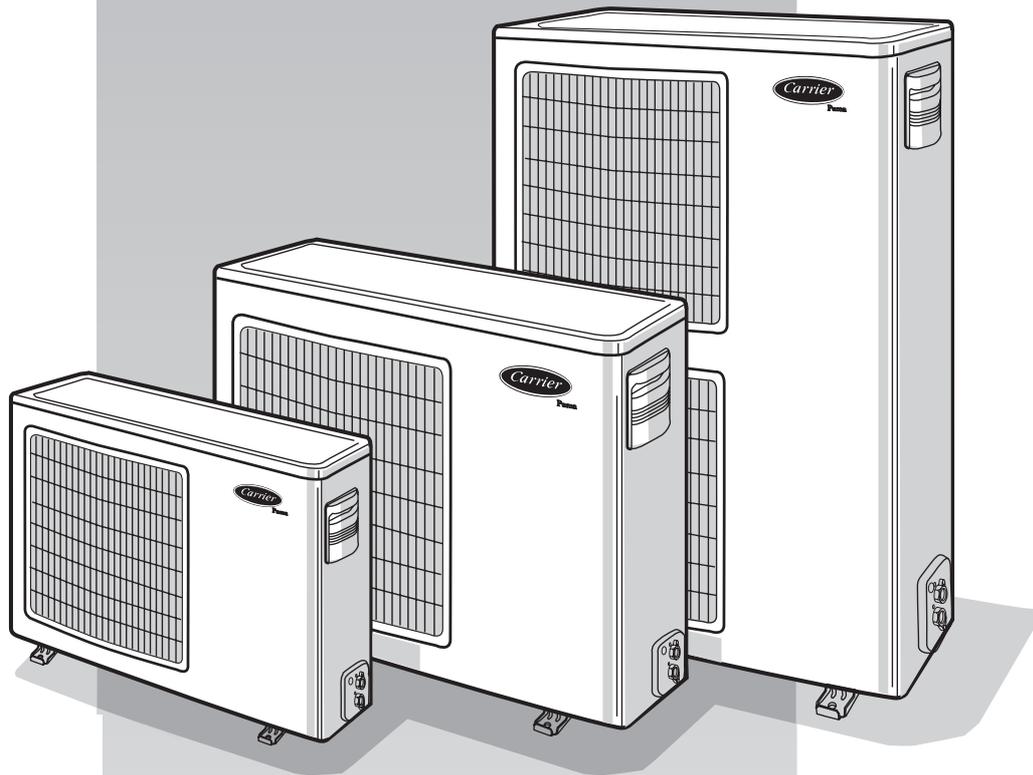


Euro-Line

AQUASNAP JUNIOR 30RA / 30RH



CE



INSTALLATIONSANWEISUNG

30RA/30RH Puron

Luftgekühlte Flüssigkeitskühler/Wärmepumpen mit eingebautem Hydronik-Teil

Die Betriebs- und Wartungsanweisungen für dieses Gerät, ebenso wie Installationsanweisungen für das Innengerät sind den entsprechenden Dokumenten zu entnehmen.

Inhalt

	Seite
Abmessungen und Gewicht	2
Technische Daten	2
Mindest-Freiräume	3
Elektrische Daten	3
Daten	4
Allgemeine Informationen	5
Warnung: Zu vermeiden	6
Wasseranschlüsse	7
Anschlüsse und Wasser-Kreisläufe	8
Elektrische Anschlüsse	9/13
Wasser-Kältemittel-Wärmetauscher	12/13
Prüfung der Kältemittelfüllmenge	14
Geräte-Wartung	14
Regel- und Sicherheitsvorrichtungen	14
Diagnose	15
Störungsermittlung und Anleitungen für den Besitzer	16
Zubehörteile	16

ACHTUNG INSTALLATEURE UND WARTUNGSTECHNIKER! KLIMAGERÄT MIT KÄLTEMITTEL R-410A

- Das Kältemittel R-410A arbeitet mit 50% bis 70% höheren Drücken als R-22. Sicherstellen, daß die Wartungsausrüstung und Ersatzteile für den Betrieb mit R-410A ausgelegt sind.
- R-410A-Zylinder sind rosa.
- R-410A-Kältemittelzylinder haben ein Tauchrohr, das ein Herausfließen der Flüssigkeit gestattet, wenn der Zylinder aufrecht steht.
- Bei R-410A-Geräten muß das Kältemittel in flüssigem Zustand eingefüllt werden. Eine kommerzielle Dosiervorrichtung im Verteilerschlauch benutzen, um das flüssige Kältemittel in den Dampfzustand zu versetzen, ehe es in das Gerät eintritt.
- R-410A ist wie andere HFKWs nur mit den nachstehend aufgeführten, vom Verdichter-Hersteller ausgewählten Ölen kompatibel.
- Die Vakuumpumpe reicht nicht aus, um Feuchtigkeit aus dem Öl zu entfernen.
- POE-Öle absorbieren schnell Feuchtigkeit. Das Öl nicht der Atmosphäre aussetzen.
- Das Gerät nie zur Atmosphäre hin öffnen, wenn es unter Vakuum steht.
- Muß das Gerät zur Wartung geöffnet werden, das Vakuum mit Trocken-Stickstoff brechen und den Filtertrockner ersetzen.
- R-410A nie an die Atmosphäre abblasen.

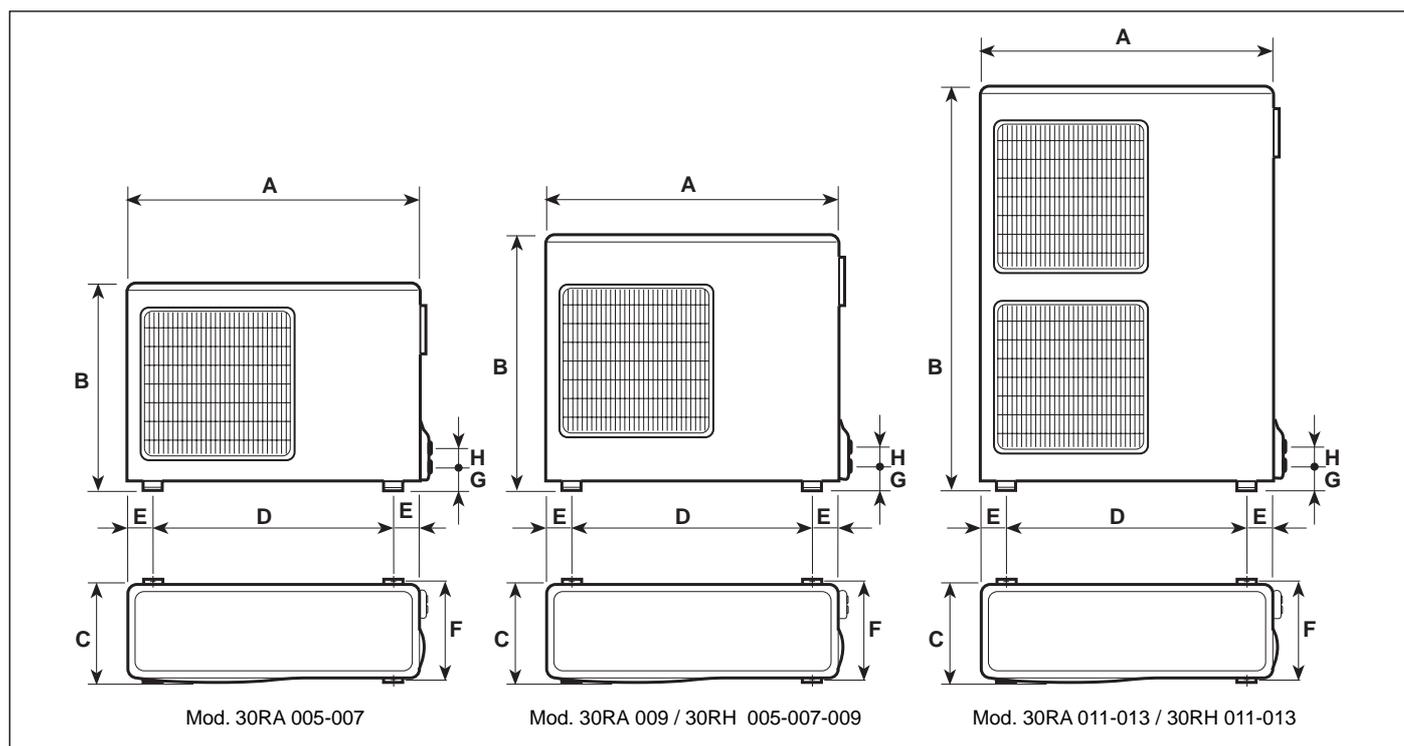
Gerätegröße	Öltyp	Menge l	Trockner bereits an der Flüssigkeitsleitung des Geräts installiert
005 - 007	POE	1,12	Ja
009 - 011	POE	1,25	Ja
013	POE	1,95	Ja

Tabelle I

Kühlgeräte	Wärmepumpen	Stromversorgung
30RA005---703-40	30RH005---703-40	230 V ~ 50 Hz
30RA007---703-40	30RH007---703-40	230 V ~ 50 Hz
30RA007---903-40	30RH007---903-40	400 V 3N~ 50 Hz
30RA009---903-40	30RH009---903-40	400 V 3N~ 50 Hz
30RA011---903-40	30RH011---903-40	400 V 3N~ 50 Hz
30RA013---903-40	30RH013---903-40	400 V 3N~ 50 Hz

30RA/30RH Puron

Abmessungen und Gewichte



Mod.	30RA					30RH				
	005	007	009	011	013	005	007	009	011	013
A mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
B mm	590	590	803	1264	1264	803	803	803	1264	1264
C mm	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
D mm	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508
E mm	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
F mm	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
G mm	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
H mm	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
kg kg	60	71	97	127	132	78	84	99	130	135

Tabelle II - Technische Daten

Gerät		30RA					30RH				
		005	007	009	011	013	005	007	009	011	013
Kühlleistung	kW	5,15	6,48	7,63	9,65	11,23	5,10	6,41	7,60	9,20	11,20
Leistungsaufnahme	kW	2,07	2,70	3,05	3,22	4,57	2,11	2,63	3,00	3,30	4,45
Heizleistung	kW	-	-	-	-	-	5,35	6,99	8,30	10,03	12,55
Leistungsaufnahme	kW	-	-	-	-	-	2,05	2,60	2,99	3,27	4,18
Verdichtertyp		SCROLL									
Wasserumlaufpumpe											
Wählbare Drehzahlen	Anz.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Axial-Ventilatormotor - Durchm.	mm	1/370	1/371	1/372	2/378	2/379	1/375	1/376	1/377	2/378	2/379
Drehzahl	U/Min	840	1090	1030	1030	1030	1160	1160	1160	1030	1030
Wärmetauscher		GESCHWEISSTER PLATTENWÄRMETAUSCHER									
Wasserinhalt	l	0,66	0,85	0,94	1,22	1,5	0,66	0,85	0,94	1,22	1,5
Expansionstank-Kapazität	l	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2
Stickstoffüllungs-Druck	kPa	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Kältemittelfüllung R-410A	kg	1,32	1,47	1,83	2,97	3,24	1,6	2	2,1	3,3	3,6
Expansionsvorrichtung	Nr.	0,043	0,052	0,058	0,061	0,065	0,043/0,043	0,050/0,054	0,054/0,052	0,061/0,065	0,069/0,073

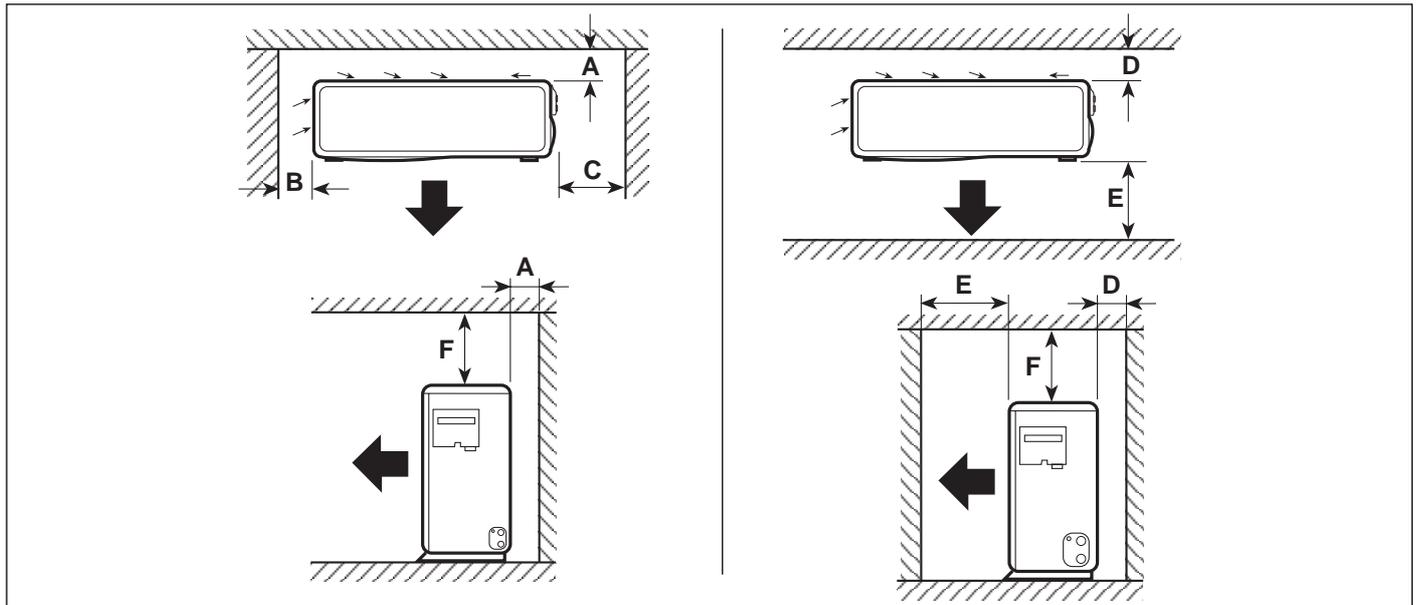
Die Geräteleistungen und Leistungsaufnahmen (Verdichter und Ventilatormotor) basieren auf:

Kühlung: Außentemperatur 35°C Tk; 24°C Fk, Wassertemperatur, Austritt 7°C; Eintritt 12°C - Eurovent 6/C/003-1998, CEN/TC113/WG5 N 4.

Heizung: Außentemperatur 7°C Tk; 6°C Fk, Wassertemperatur, Eintritt 40°C, Austritt 45°C - Eurovent 6/C/003-1998.

30RA/30RH Puron

Erforderliche Mindest-Freiräume



Modell		RA 005 - 007	RA 009- 011 - 013 RH 005 - 007 - 009 - 011 - 013
A	mm	100	100
B	mm	250	250
C	mm	500	500
D	mm	50	100
E	mm	470	670
F	mm	400	400

Tabelle II - Elektrische Daten

Gerät		30RA						30RH					
		005	007	007	009	011	013	005	007	007	009	011	013
Stromversorgung	V - Ph - Hz	230-1-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	230-1-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Anlaufstrom	A	40	50	37	39	54	60	40	50	37	39	54	60
Vollaststrom	A	15	18	7,5	8	8,5	11,5	15	18	7,5	8	8,5	11,5
Verzögerungssicherungen (Klasse gL)	A	20	20	10	10	16	16	20	20	10	10	16	16
Stromversorgungs-Leiter-Querschnitt	mm ²	3 x 2,5	3 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5
Verzögerungssicherungen (Klasse gL) Hilfsschaltkreis-Schutz	A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter													
Anlaufstrom	A	40	50	37	39	54	60	40	50	37	39	54	60
Vollaststrom	A	13,8	16,9	6,0	6,1	6,2	9,3	13,8	16,9	6,0	6,1	6,2	9,3
Kondensator	µF/V	40/450	45/450	-	-	-	-	40/450	45/450	-	-	-	-
Wasserumlauf-Pumpe (230-1-50)													
Stromaufnahme	A	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
Kondensator	µF/V	3/450	3/450	3/450	4/400	4/400	4/400	3/450	3/450	3/450	4/400	4/400	4/400
Ventilatormotor (230-1-50)													
Stromaufnahme	A	0,5	0,82	0,82	0,82	1,64	1,64	0,5	0,82	0,82	0,82	1,64	1,64
Kondensator	µF/V	2,5/450	4/450	4/450	4/450	4/450	4/450	2,5/450	4/450	4/450	4/450	4/450	4/450
Verdichter-Kurbelwellenheizung (230-1-50)													
Stromaufnahme	W	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	A	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Anmerkung:

Das Hauptversorgungs-Anschlußkabel muß vom Typ H07 RN-F (oder höher) sein, mit synthetischer Gummi-Isolierung mit Neopren-Beschichtung, entsprechend Codes EN 60335-1 und HD277. S1.

Verriegelungen mit den Pumpen oder anderen Zubehörteilen müssen wie in den Anmerkungen zu den Schaltplänen angegeben eingefügt werden.

30RA/30RH Puron

Daten

Tabelle IV - Regel- und Sicherheitseinrichtungseinstellungen

		offen	geschlossen
Kältekreislauf-Hochdruckschalter	kPa	4206	2996
Wasserkreislauf-Sicherheitsventil	kPa	300	---
Frostschutz	°C	2,7	8
Verdichtereranlauf-Verzögerung	Sek.	60	
Verdichteranlauf-Verzögerung (AUS-EIN)	Sek.	90	
Verdichter-Pendelbetrieb-Verhinderung (EIN-AUS)	Zyklen/Std.	12	

Tabelle V - Wassermenge/System-Wassergehalt

Gerät 30 RA/RH	Modell	005	007	009	011	013
Nenn-Wassermenge	l/s	0,25	0,31	0,37	0,46	0,54
System-Wassergehalt	l	Min. 17	22	27	32	41
		Max. 30	30	65	65	65
Maximaler Betriebsdruck	kPa	300	300	300	300	300
Fülldruck vor dem Betrieb	kPa	120	120	120	120	120
Max. zulässiger Höhenunterschied für Wasser bei 50°C	m	20	20	20	20	20
Anmerkung: Mindest-Verflüssigungsdruck Der Mindest-Verflüssigungsdruck am Eintritt bei maximaler Wassermenge und maximal zulässiger Wassertemperatur (50°C) sollte 13 kPa (ca. 1,3 mWS) betragen. Diese Maßnahme verhindert Kavitationsgeräusche und Beschädigung der Lager aufgrund einer zu niedrigen Wassermenge und mangelnder Schmierung der Lager.						

Tabelle VI - Wassergehalt, Kupferrohre

	Durchmesser, mm		Liter/m
	Außen	Innen	
	14	12	0,11
	16	14	0,15
	18	16	0,20
	22	20	0,31
	28	25	0,49
	35	32	0,80

Tabelle VII - Wassergehalt, Stahlrohre

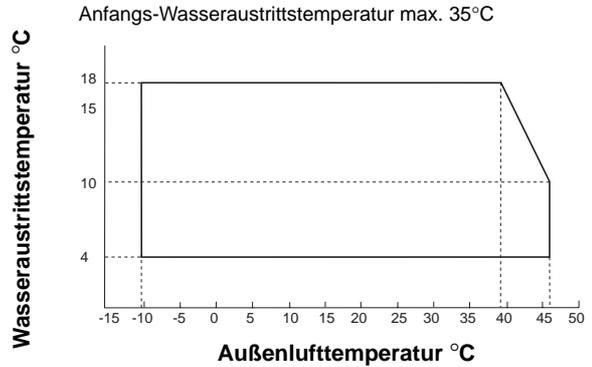
	Durchmesser		Liter/m
	Außen Zoll	Innen mm	
	3/8 Gas	12,7	0,13
	1/2 Gas	16,3	0,21
	3/4 Gas	21,7	0,37
	1 Gas	27,4	0,59

Tabelle VIII - Betriebs-Grenzwerte

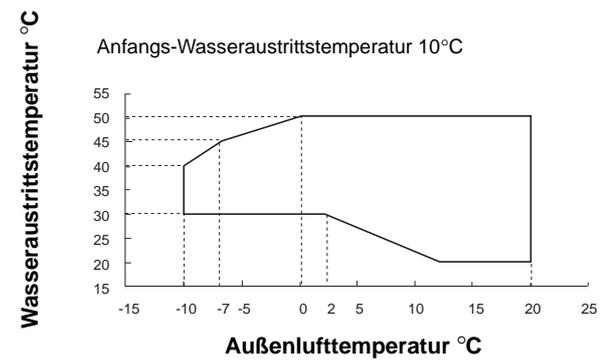
			Min	Max
Stromversorgung :	230 - 1 - 50	V	198	264
	400 - 3 - 50	V	342	462

*** ACHTUNG:**
Für Außentemperaturen unter 0°C dem Wasser die korrekte Menge Frostschutzmittel hinzufügen.

Betriebsbereich - Kühlung

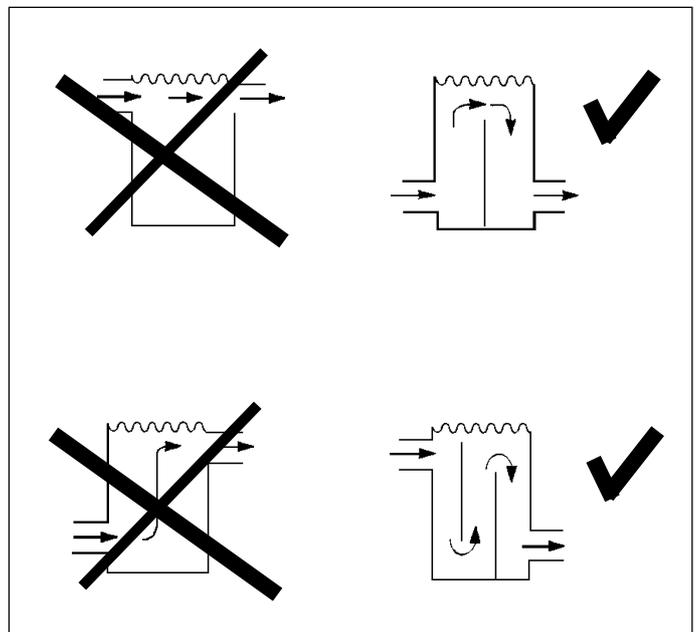


Betriebsbereich - Heizung



Wichtiger Hinweis:

Der Einsatz eines Puffertanks ist nicht unbedingt nötig. Um die in Tabelle V angegebenen Mindest-Mengen zu erhalten, kann der Einsatz jedoch erforderlich sein. Für Puffertanks auf das nachstehende Beispiel Bezug nehmen.



Geräte-Installation

R-410A-Geräte arbeiten bei höheren Drücken als R-22-Geräte. Keine R-22-Wartungsausrüstungen oder Bauteile für R-410A-Geräte verwenden.

Dieses Anleitungs-Handbuch sorgfältig durchlesen, bevor mit der Installation begonnen wird.

- Dieses Gerät entspricht der Niederspannungs-Direktive (EEC/73/23) und der Direktive über elektromagnetische Verträglichkeit (EEC/89/336).
- Die Installation darf nur von einer Fachfirma durchgeführt werden.
- Alle gültigen nationalen Sicherheitsbestimmungen befolgen. Besonders darauf achten, daß ein korrekt dimensionierter und angeschlossener Erdungsdraht vorhanden ist.
- Sicherstellen, daß Spannung und Frequenz den erforderlichen Werten entsprechen. Die verfügbare Stromversorgung muß ausreichen, um auch andere Teile zu versorgen, die eventuell an dieselbe Leitung angeschlossen sind. Auch darauf achten, daß die nationalen Sicherheitscode-Bestimmungen für den Haupt-Versorgungskreislauf befolgt werden.
- Nach der Installation den Systembetrieb gründlich testen und dem Besitzer die Gerätefunktionen erklären.
- Dieses Handbuch zur Bezugnahme bei zukünftigen Wartungsarbeiten beim Besitzer lassen.
- Das Gerät und die Bauteile müssen periodisch auf lose, beschädigte oder defekte Teile geprüft werden. Werden diese Fehler nicht gefunden und behoben, könnte dies zu Verletzungen und Beschädigungen führen.

WICHTIG:

Bei der Geräte-Installation zunächst die Wasseranschlüsse und dann die elektrischen Anschlüsse vornehmen. Wird das Gerät entfernt, zunächst die elektrischen Anschlüsse und dann die Wasseranschlüsse abtrennen.

WARNUNG:

Die Netzstromversorgungs-Schalter abschalten, ehe das Gerät gewartet oder an irgendwelchen internen Teilen gearbeitet wird.

- Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung ab, die aus Änderungen oder Fehlern der elektrischen oder Wasseranschlüsse resultieren.
- Nichtbefolgung der Installationsanweisungen oder Einsatz der Geräte außerhalb der in Tabelle VIII "Betriebsgrenzen" angegebenen Bedingungen machen die Geräte-Garantie sofort hinfällig.
- Nichteinhaltung der Elektro-Sicherheitsbestimmungen bedeutet bei Kurzschlüssen eine Brandgefahr.
- Die Geräte auf Beschädigung durch inkorrekten Transport oder inkorrekte Handhabung prüfen: Sofort einen Antrag bei der Spedition einreichen. Keine beschädigten Geräte installieren oder verwenden.
- Im Fall einer Betriebsstörung das Gerät abschalten, die Netzstromversorgung abtrennen und einen qualifizierten Wartungstechniker zu Rate ziehen.
- Das Gerät enthält Kältemittel R-410A, eine Substanz, welche die Ozonschicht nicht abbaut.
- Alle Herstellungs- und Verpackungsmaterialien für dieses Gerät sind umweltfreundlich und können recycelt werden.
- Das Verpackungsmaterial entsprechend den örtlich geltenden Bestimmungen entsorgen.
- Das Gerät enthält Kältemittel, das auf korrekte Weise entsorgt werden muß. Wird ein Gerät nach seiner Betriebs-Lebensdauer entsorgt, ist es vorsichtig zu entfernen. Es muß dann zu einem geeigneten Entsorgungszentrum oder zum Geräte-Hersteller gebracht werden.
- Beim Anheben des Geräts nie Haken in die Seitengriffe einführen. Immer Spezialausrüstung verwenden (z.B. Hebevorrichtungen, Laufkarren usw.).
- Vor der endgültigen Entsorgung bzw. vor der Wartung des Geräts, das in diesem Gerät befindliche Kältemittel vorsichtig rückgewinnen. Nie Kältemittel an die Atmosphäre ablassen. Zugelassene Rückgewinnungs-Einrichtungen für Kältemittel R-410A verwenden. Nie Kältemittel R-22 benutzen.

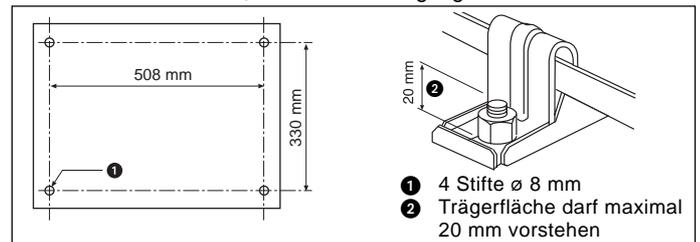
Auswahl des Installationsorts

Positionen, die vermieden werden sollten:

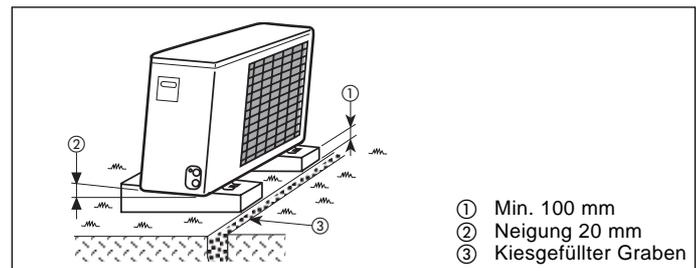
- Direktes Aussetzen der Sonne gegenüber.
- Zu nahe bei Wärmequellen, Dämpfen oder brennbaren Gasen.
- In besonders staubigen Bereichen.

Empfehlungen:

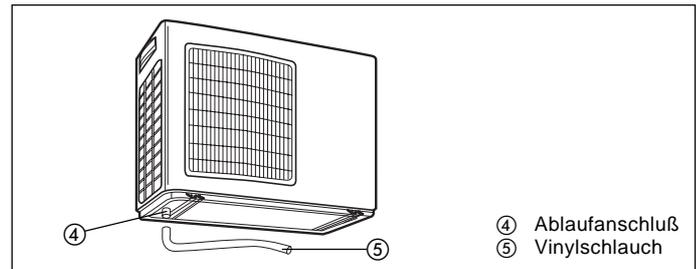
- Einen Standort wählen, der nicht direkt dem Wind ausgesetzt ist.
- Einen von der Sonne geschützten Standort wählen.
- Einen Bereich wählen, wo Luftaustritt und Geräusche die Nachbarn nicht stören. Wir empfehlen den Einsatz von Schwingungsdämpfern.
- Einen Standort wählen, bei dem die erforderlichen Freiräume eingehalten werden.
- Der Fußboden sollte stark genug sein, um das Gerätgewicht zu tragen und Schwingungsübertragung auf ein Minimum zu reduzieren.
- Einen Standort wählen, der weder Durchgänge noch Türen behindert.



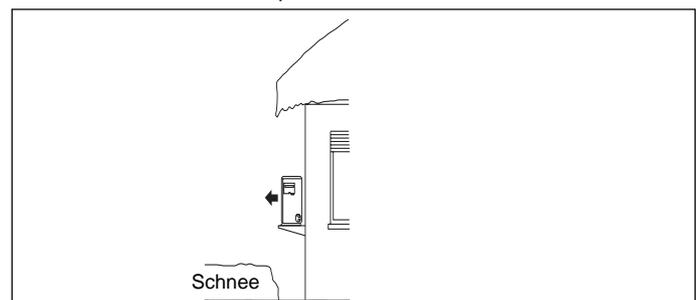
Das Gerät mit bauseitig gekauften Bolzen fixieren, die im Fundament versenkt werden müssen, um ein Umkippen bei starkem Wind zu verhindern.



- Wärmepumpen müssen ausreichend hoch über dem Boden installiert werden.



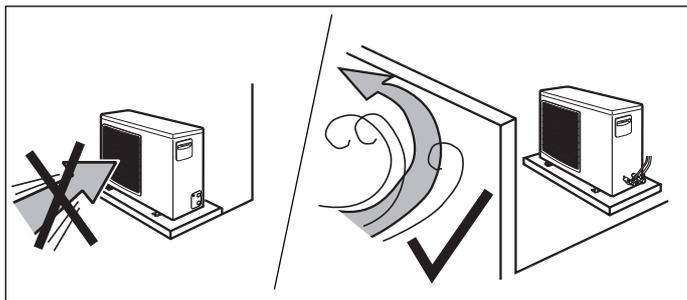
- Um das Kondenswasser bei Heizbetrieb an einen Ablauf zu entleeren, den Ablaufanschluß unter dem Gerät links an der Wanne verwenden und einen Vinylschlauch mit einem Innendurchmesser von 16 mm benutzen. Dieser darf nicht bei Temperaturen unter 0°C benutzt werden.



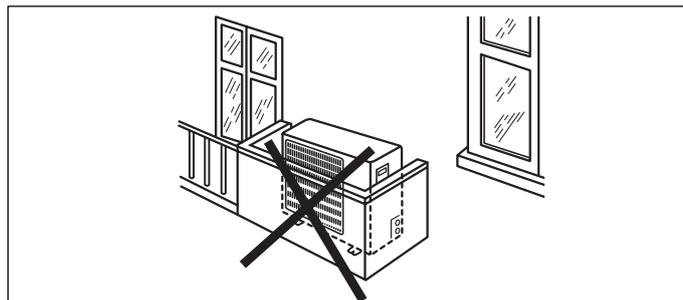
- Wird das Gerät in einem Gebiet installiert, wo schwere Schneefälle auftreten können, muß es mindestens 200 mm höher als der normale Schneeepegel aufgestellt werden. Alternativ dazu kann der Außengerät-Halterungsbausetz verwendet werden.

30RA/30RH Puron

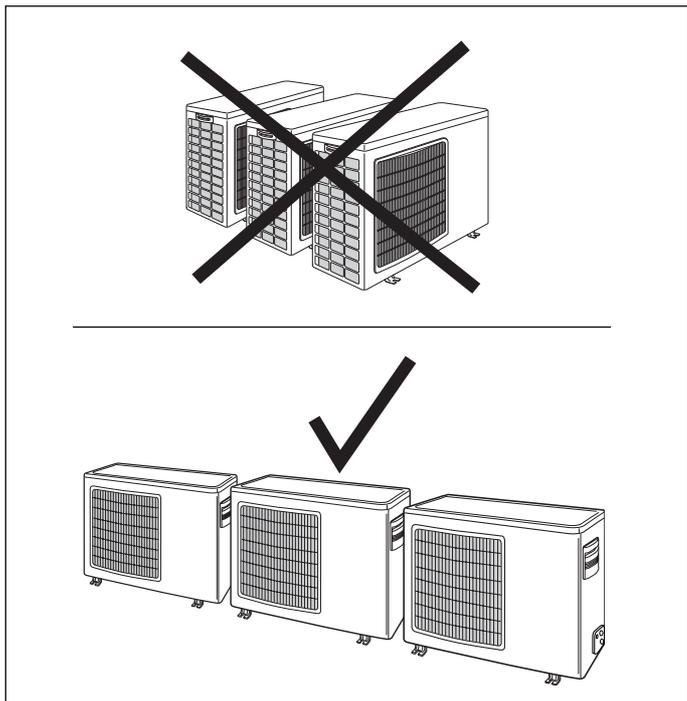
Warnung: Zu vermeiden



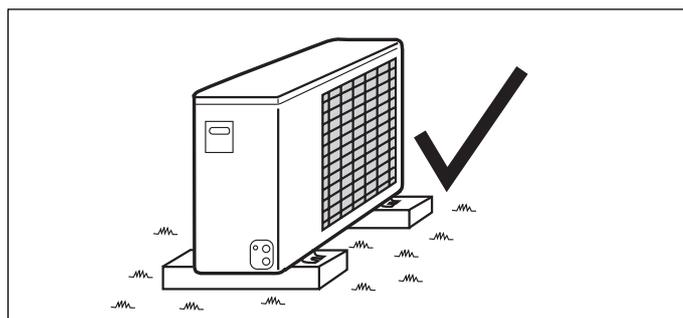
Vorherrschende Winde.



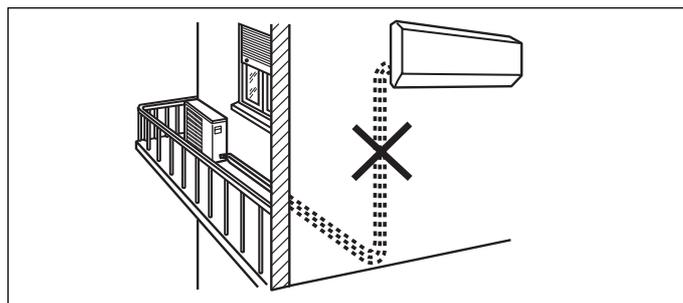
Jede Behinderung des Geräte-Luftein- und -auslasses bzw. jedes Hindernis das zu nahe ist (siehe erforderlicher Mindest-Freiraum).



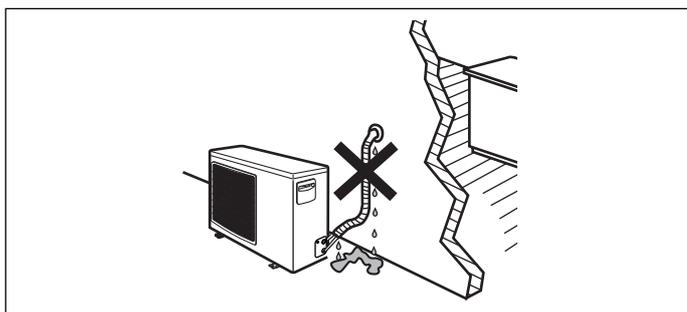
Mehrfach-Geräteinstallation, bei der sich die Geräte gegenüberstehen.



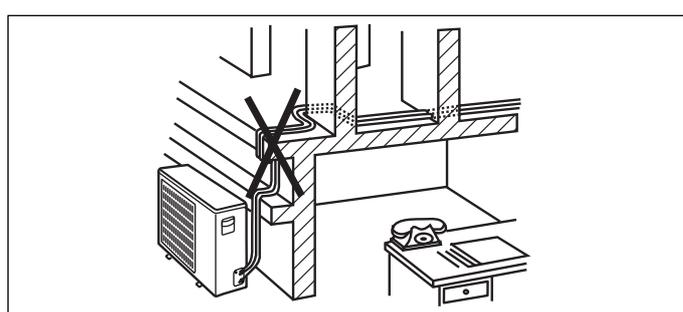
Installation auf Gras oder weichem Untergrund (in diesen Fällen muß ein festes Fundament vorgesehen werden).



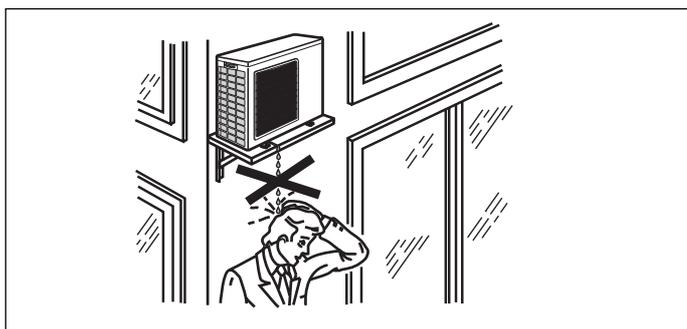
Zu großer Höhenunterschied oder zu großer Abstand zwischen Flüssigkeitskühler/Wärmepumpe und Ventilator-Konvektoren.



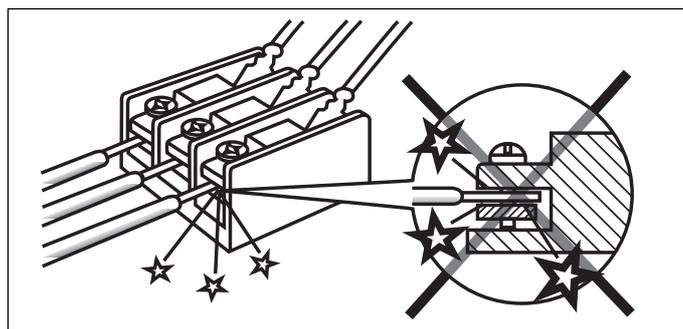
Teilweises Isolieren der Verbindungsleitungen, was zum Tropfen führen kann.



Unnötige Biegungen und Knicke in den Verbindungsleitungen.

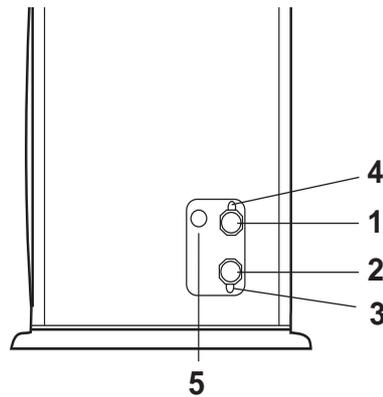


Tropfen auf Durchgänge.



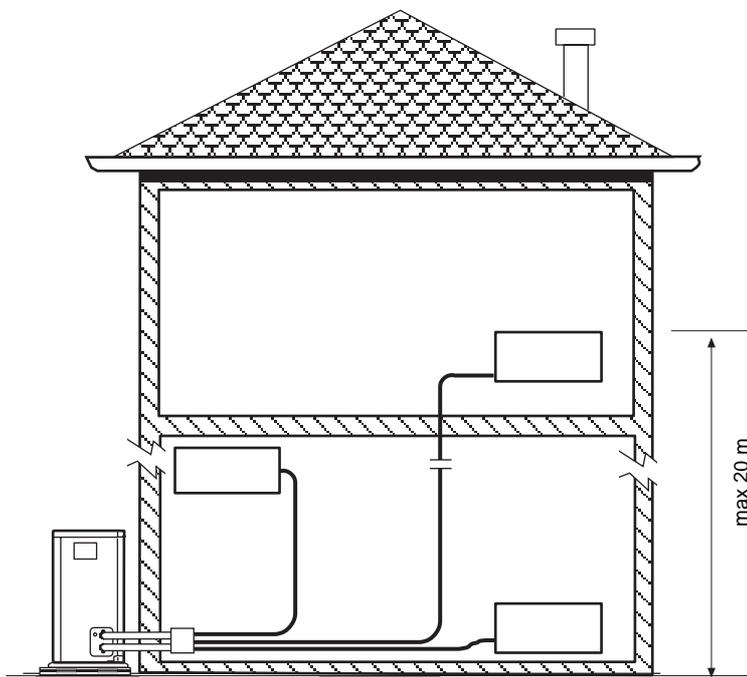
Lose elektrische Anschlüsse.

Wasseranschlüsse

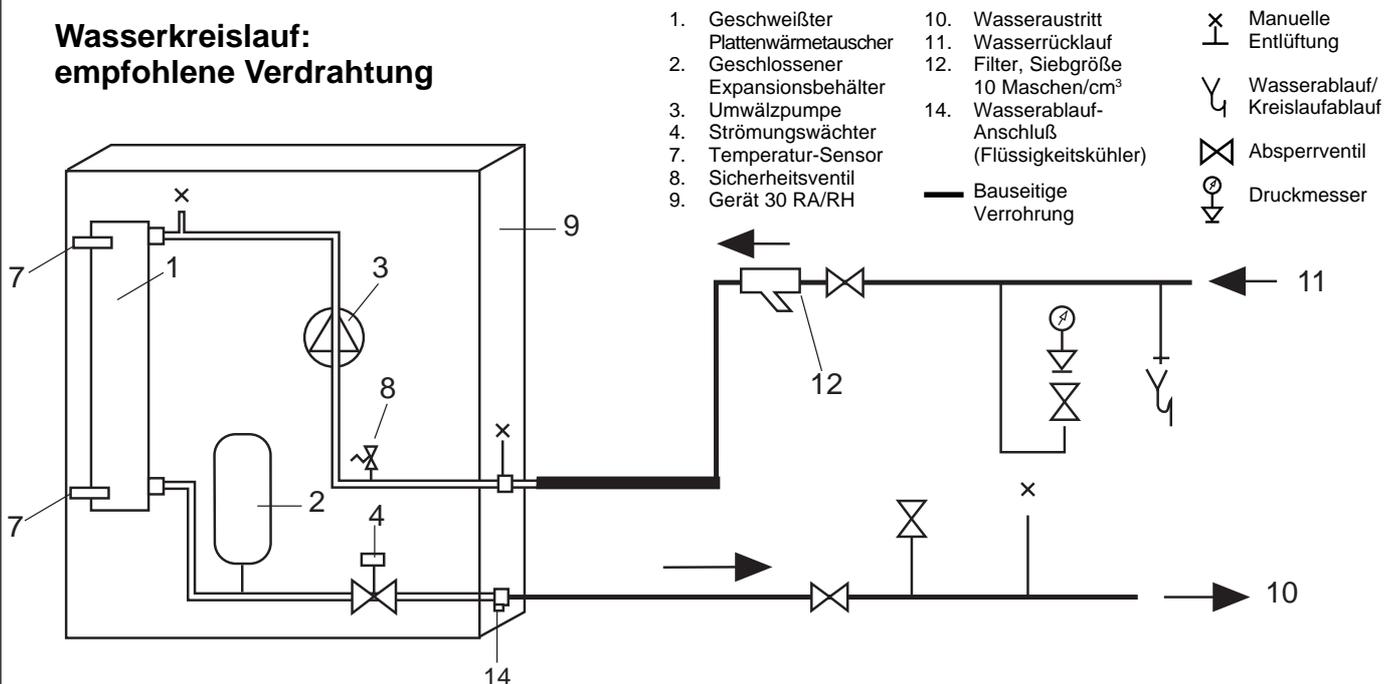


- 1 Geräte-Wassereintritt \varnothing 1" Gas-Innengewinde
- 2 Geräte-Wasseraustritt \varnothing 1" Gas-Innengewinde
- 3 Ablauf
- 4 Entlüftung
- 5 Ablauf-Sicherheitsventil \varnothing 1/2" Gas-Innengewinde

Höhenunterschied zwischen Flüssigkeitskühler und höchstem Systempunkt

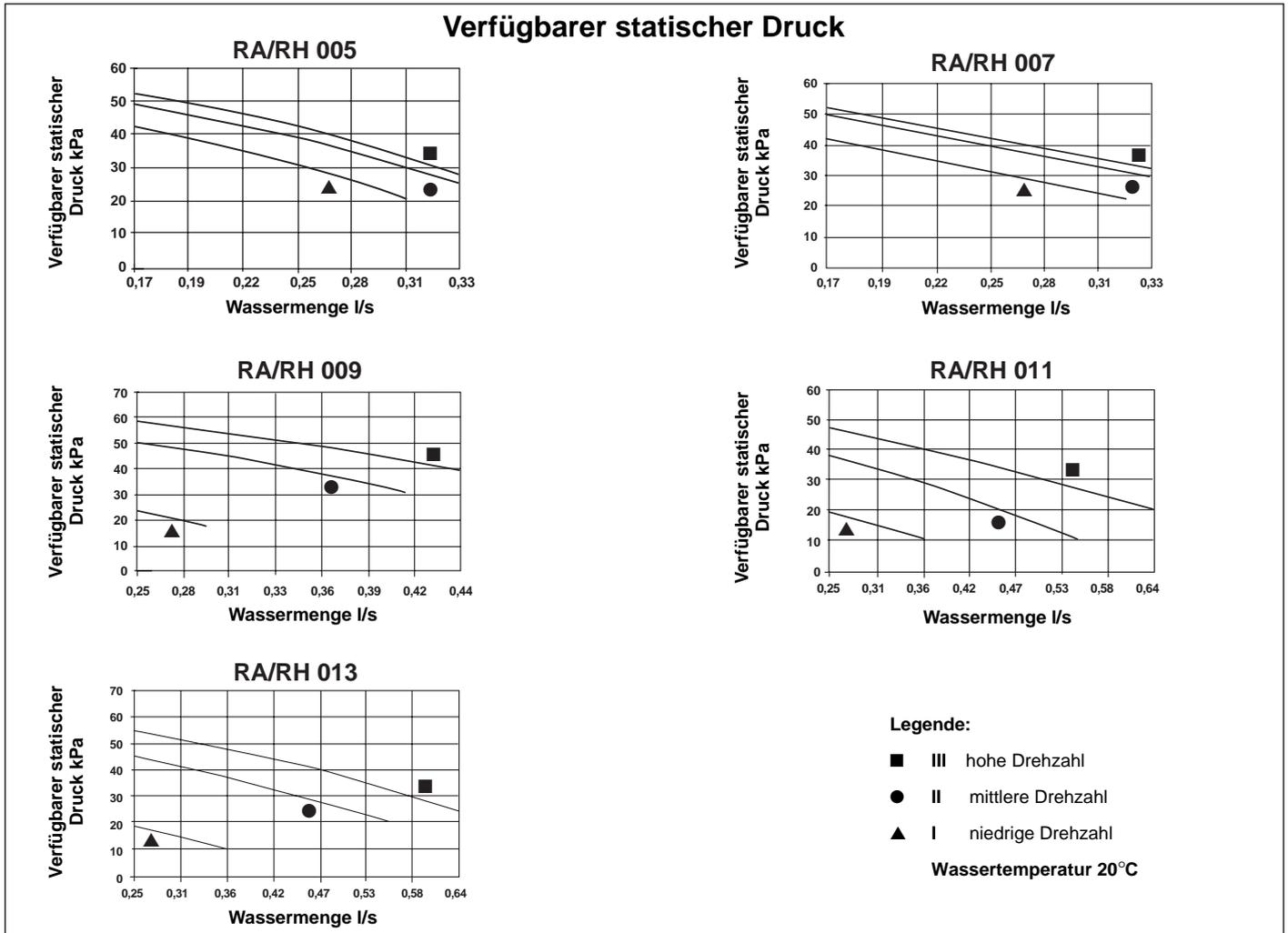


Wasserkreislauf: empfohlene Verdrahtung



30RA/30RH Puron

Anschlüsse und Wasser-Kreisläufe



Korrekturfaktoren für Äthlen-Glykol

Äthylen-Glykol	10%	20%	30%	40%
Gefriertemperatur	-4°C	-9°C	-15°C	-23°C
Leistung	0,996	0,991	0,983	0,974
Leistungsaufnahme	0,990	0,978	0,964	1,008
Wassermenge	1,000	0,979	0,979	1,025
Druckverlust	1,003	1,010	1,020	1,033

Anschlüsse und Wasser-Kreisläufe

- Der Hydraulikkreislauf muß so ausgelegt sein, daß zu jeder Zeit eine gleichmäßige Wassermenge durch den Verdampfer gewährleistet ist.
- Die Wasserleitungen im Kreislauf müssen gut gestützt und befestigt sein, so daß die Anschlüsse zum Gerät nicht zu stark belastet werden.
- Wasserein- und -austritt sind durch ein Etikett gekennzeichnet.
- Entlüftung und Wasserablauf sind an den Ein- und Austrittsanschlüssen und durch Stopfen verschlossen.
- Die Leitungen müssen Absperrventile haben, um, wie im Diagramm gezeigt, ein Entleeren des Wärmetauschers ohne Entleeren des gesamten Systems zu gestatten.

Wasserumwälzpumpe

Im Gerät ist eine bei der Installation zu wählende einphasige, dreistufige Wasserumwälzpumpe installiert. Die Wasserumwälzpumpe kann wie in den Diagrammen gezeigt mit einem Wassersystem-Widerstand (Druckverlust) versehen werden, wodurch der Wasserdurchfluß auf dem korrekten Wert gehalten wird. Ist der System-Druckverlust höher als der verfügbare Druck, werden die Wassermenge zum Gerät und die Geräteleistungen gesenkt.

Um den minimalen Systemdruckverlust zu erhalten:

- die Zahl der Biegungen senken;
- Bogenstücke vermeiden;
- die Systemverlängerung auf ein Minimum reduzieren;
- Leitungen des korrekten Durchmessers verwenden.

Es wird empfohlen:

- einen auswechselbaren Filter mit einer Siebfeinheit von 10 Maschen/cm² am Wassereintritt vorzusehen, besonders bei Eisenleitungen mit geschweißten Nahtstellen. Das Wasser sollte so wenig wie möglich verändert oder hinzugefügt werden, da dies zur Oxidierung und zu Kalziumablagerungen beiträgt. Wird das Gerät über längere Zeit nicht gebraucht, kann der Rotor festfressen. Der Anwender sollte wie folgt vorgehen, um den Rotor zu lösen:
- das System abschalten;
- die Entlüftungskappe an der Pumpe losschrauben;
- einen Schraubenzieher in den Schlitz einführen und die Rotorwelle drehen;
- die Entlüftungskappe wieder anbringen;
- das System einschalten.

WARNUNG:

Der Mindest-Einlaßdruck an der Pumpe sollte bei maximaler Wassermenge und maximaler Versorgungswasser-Temperatur (50°C) 13 kPa betragen. Diese Vorsichtsmaßnahme vermeidet Kavitationsgeräusche und Beschädigung der Pumpenlager aufgrund von mangelnder Wassermenge und schwacher Schmierung der Lager.

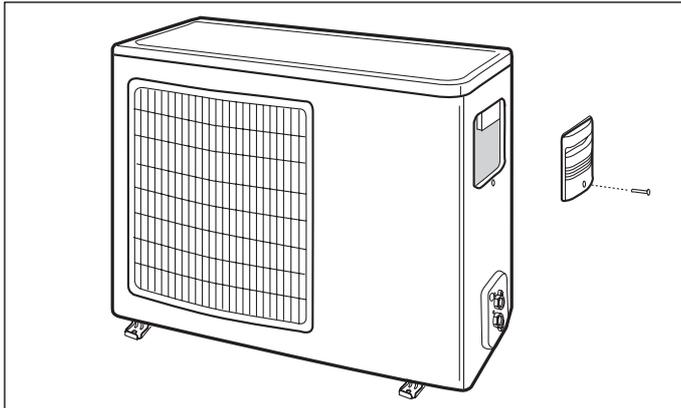
Strömungswächter

Der Auslaß-Strömungswächter in der Austrittsleitung zur Pumpe schaltet den Verdichter ab, wenn:

- die Pumpe ausfällt;
- die Wasserzirkulierung abgesperrt wird;
- Luft im System vorhanden ist.

30RA/30RH Puron

Elektrische Anschlüsse



Die Schaltschrank-Abdeckung entfernen.
Die Drähte entsprechend dem Schaltplan an die Klemmen anschließen und fest anziehen.

- Die Stromversorgung muß den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Die Spannung muß innerhalb der in der Tabelle Technische Daten angegebenen Grenzwerte liegen.
- Die Phasenungleichheit darf maximal 2% betragen.
- **WARNUNG:**
Wird das Gerät bei einer Spannung außerhalb der Grenzwerte in Tabelle VIII oder mit einer Phasenungleichheit über 2% betrieben, gilt dies als Mißbrauch und macht die Garantie ungültig. Ist die Phasenungleichheit über 2%, sofort mit dem nächsten Elektrizitätswerk Kontakt aufnehmen.
- Die Verdrahtung muß den Angaben in diesem Handbuch und im Schaltplan entsprechen, ebenso wie den gültigen lokalen und nationalen Bestimmungen.
- Sicherstellen, daß der Netzversorgungs-Anschluß über einen Schalter erfolgt, der alle Pole abtrennt, mit einem Kontaktpalt von mindestens 3 mm.

- Das Netzstrom-Versorgungskabel muß vom Typ H07 RN-F (oder höher) sein, mit synthetischer Gummisolierung und Neopren-Beschichtung nach Bestimmungen EN 60335-1 und HD277.S1.

WICHTIG

- **Vor allen anderen elektrischen Anschlüssen den Erdeanschluß durchführen.**

- **Das Gerät muß geerdet werden. Der Installateur muß das Gerät mit Hilfe der mit dem internationalen Erdesymbol gekennzeichneten Klemme erden. Alle lokalen Bestimmungen beachten.**

- **Ehe das Versorgungskabel an das Netz angeschlossen wird, stromführenden Leiter (L), stromführende Leiter (L1-L2-L3) und Nulleiter (N) ausfindig machen. Dann wie auf dem Schaltplan angegeben die Anschlüsse vornehmen.**

WARNUNG:

Die Versorgungsleitung muß drei Phasen plus Nulleiter haben. Ist kein Nulleiter N vorgesehen, können die einphasigen Geräte beschädigt werden.

- Der Schaltplan für die Stromversorgung an die Fernbedienungen/ Verriegelungen ist im Gerät unter der Abdeckung festgeklebt.
- Die Kabelgrößen und Abmessungen der elektrischen Vorrichtungen sind Tabelle III zu entnehmen.

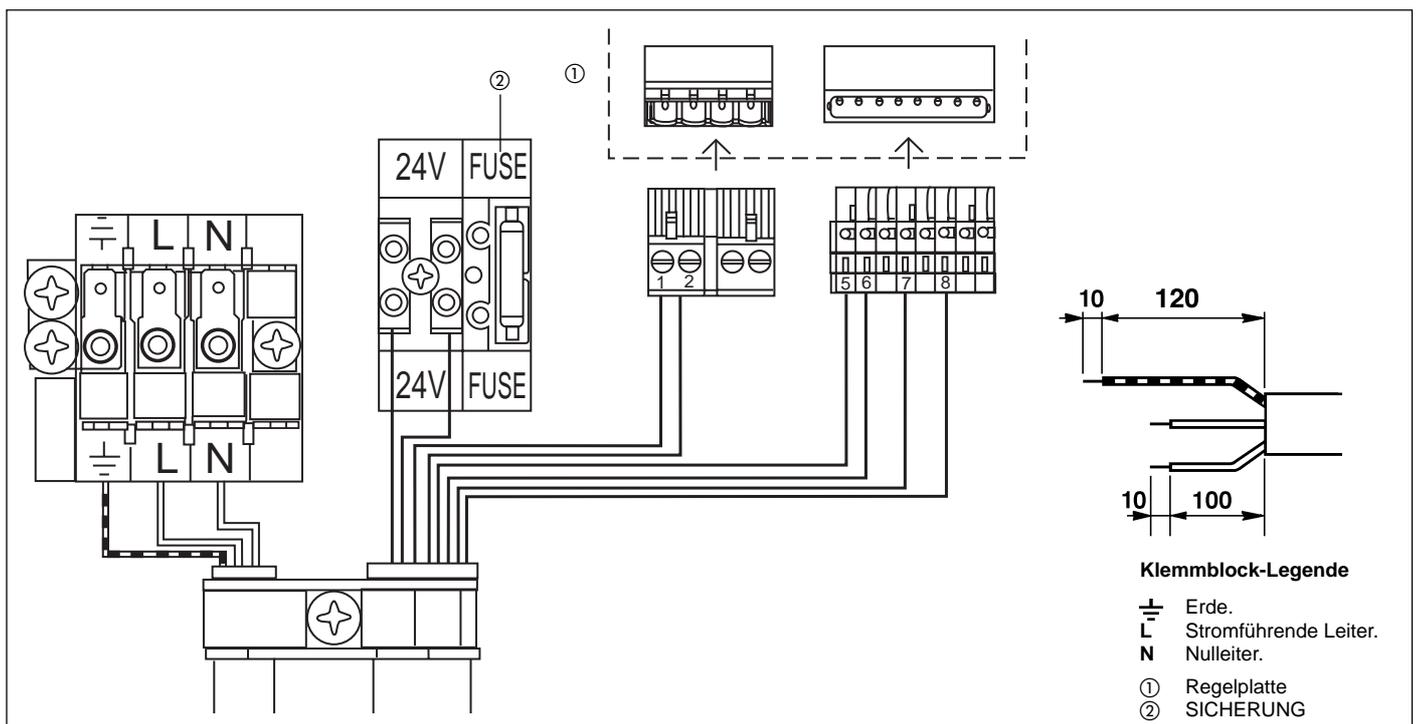
Betriebsstromversorgung

- Die Betriebsstromversorgung (drei Phasen plus Nulleiter) muß an die korrekten Klemmen angeschlossen werden (siehe Schaltplan).
- Die Hilfsschaltkreis-Versorgung wird direkt von der einphasigen Versorgung mit Nulleiter geführt und ist durch die Sicherung F geschützt.
- Sind die Stromversorgungskabel L1 (R), L2 (S) und L3 (T) in der falschen Reihenfolge angeschlossen, wird die Stromversorgung nach ein paar Sekunden von der Regelung unterbrochen. Diese geht in den Alarmstatus über und verhindert so inkorrekte Verdichter-Drehrichtung.

Anmerkung:

Nachdem die Anschlüsse abgeschlossen sind, den Deckel des Schaltkastens wieder anbringen.

Elektrische Anschlüsse - einphasige Modelle

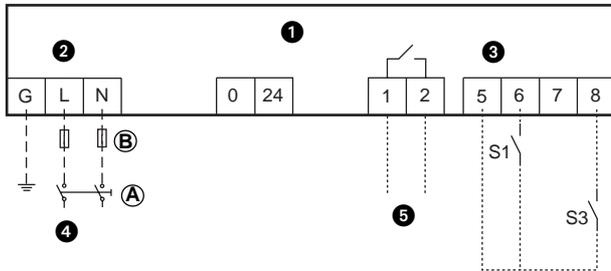


30RA/30RH Puron

Elektrische Anschlüsse - einphasige Modelle

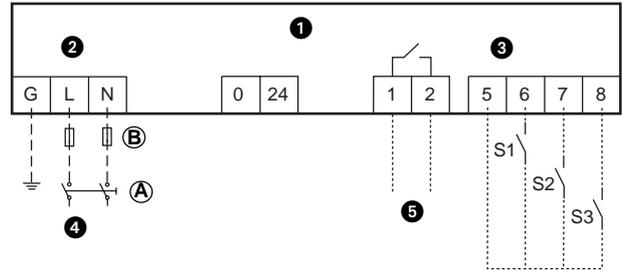
Geräte ohne Zubehör-AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung

30RA



- ❶ Geräte-Regeltafel
- ❷ Klemmblöcke
- ❸ Elektronikplatinen-Anschlüsse
- ❹ Stromversorgung 230 V, 1 Ph, 50 Hz
- ❺ Für entfernten Alarm verfügbar (3 A @ 24 V WS max.)
- Ⓐ Hauptschalter
- Ⓑ Zeitverzögerungs-Sicherung oder Schutzschalter (siehe Tabelle III "Elektrische Daten")

30RH



- ❶ Geräte-Regeltafel
- ❷ Klemmblöcke
- ❸ Elektronikplatinen-Anschlüsse
- ❹ Stromversorgung 230 V, 1 Ph, 50 Hz
- ❺ Für entfernten Alarm verfügbar (3 A @ 24 V WS max.)
- Ⓐ Hauptschalter
- Ⓑ Zeitverzögerungs-Sicherung oder Schutzschalter (siehe Tabelle III "Elektrische Daten")

Klemmblock-Legende, einphasige Modelle

⊥ Erde.

L Stromführende Leiter.

N Nulleiter.

S1 EIN-/AUS-Schalter

S2 HEIZ-/KÜHL-Schalter

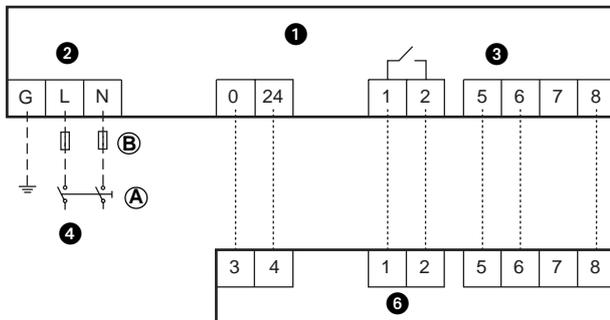
S3 Schalter für 2. Sollwert (Standard/Sparbetrieb)

ANMERKUNG:

Die Kontakt-Nennleistung muß höher als >20 mA @ 24 V sein.

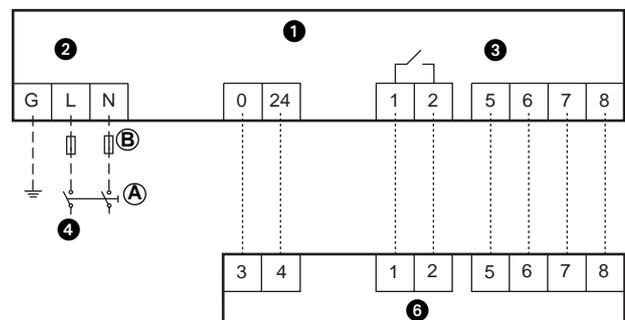
Geräte mit Zubehör-AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung

30RA

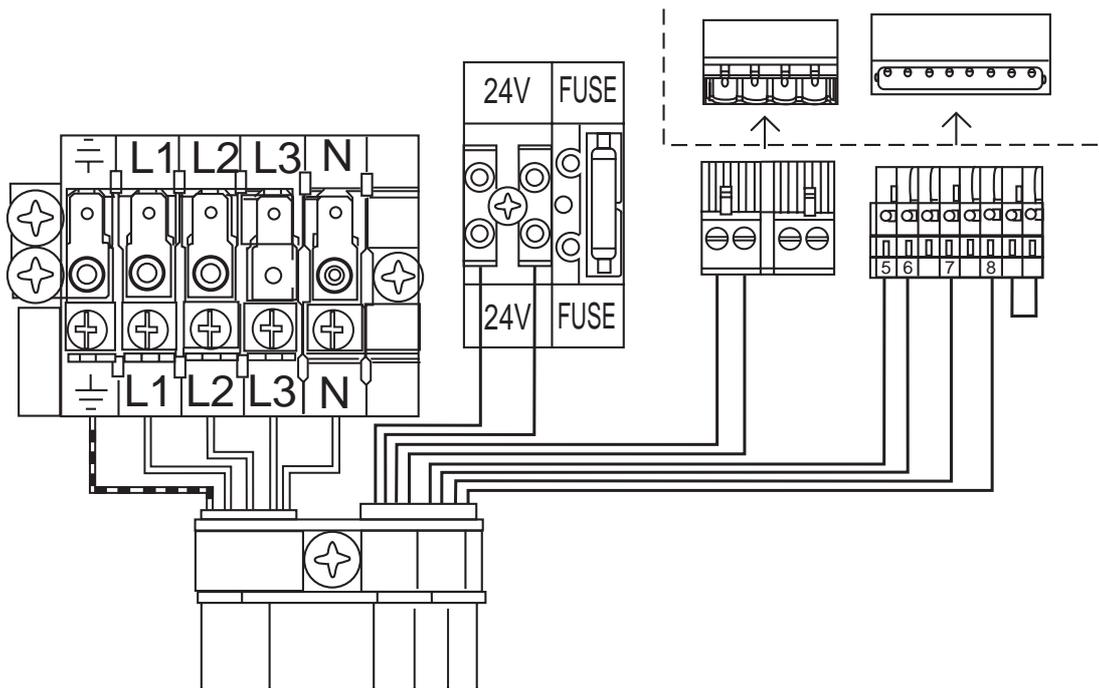


- ❶ Geräte-Regeltafel
- ❷ Klemmblöcke
- ❸ Elektronikplatinen-Anschlüsse
- ❹ Stromversorgung 230 V, 1 Ph, 50 Hz
- ❺ AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung
- Ⓐ Hauptschalter
- Ⓑ Zeitverzögerungs-Sicherung oder Schutzschalter (siehe Tabelle III "Elektrische Daten")

30RH



- ❶ Geräte-Regeltafel
- ❷ Klemmblöcke
- ❸ Elektronikplatinen-Anschlüsse
- ❹ Stromversorgung 230 V, 1 Ph, 50 Hz
- ❺ AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung
- Ⓐ Hauptschalter
- Ⓑ Zeitverzögerungs-Sicherung oder Schutzschalter (siehe Tabelle III "Elektrische Daten")



Klemmblock-Legende, Drehstrom-Modelle

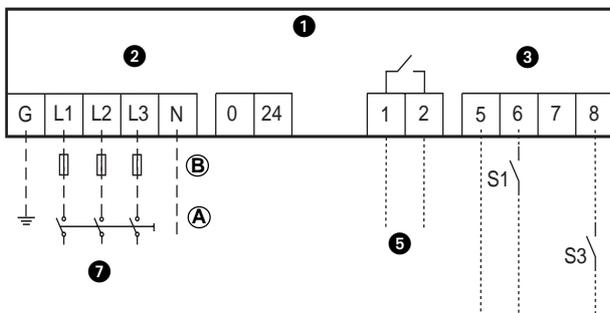
- Erde.
- L** Stromführender Leiter.
- L1** Stromführender Leiter.
- L2** Stromführender Leiter.
- L3** Stromführender Leiter.
- N** Nulleiter.
- S1** EIN-/AUS-Schalter
- S2** HEIZ-/KÜHL-Schalter
- S3** Schalter für 2. Sollwert (Standard/Sparbetrieb)

ANMERKUNG:

Die Kontakt-Nennleistung muß höher als >20 mA @ 24 V sein.

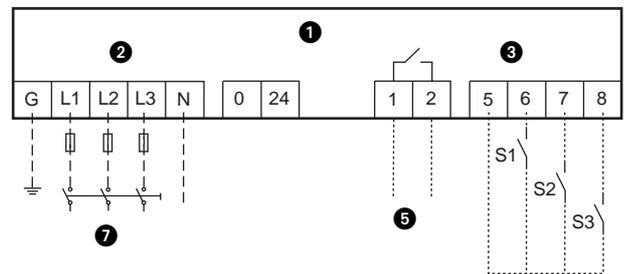
Geräte ohne Zubehör-AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung

30RA



- ① Geräte-Regeltafel
- ② Klemmblöcke
- ③ Elektronikplatinen-Anschlüsse
- ⑦ Stromversorgung 400 V, 3 N ~, 50 Hz
- ⑤ Für entfernten Alarm verfügbar (3 A @ 24 V WS max.)
- Ⓐ Hauptschalter
- Ⓑ Zeitverzögerungs-Sicherung oder Schutzschalter (siehe Tabelle III "Elektrische Daten")

30RH



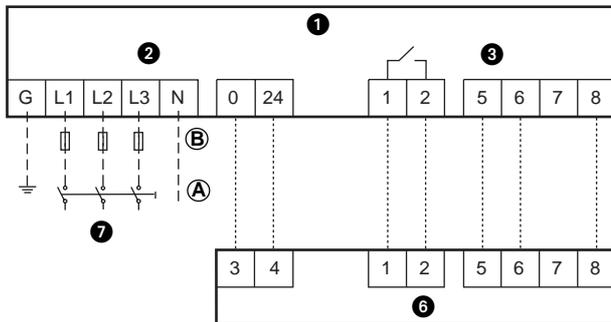
- ① Geräte-Regeltafel
- ② Klemmblöcke
- ③ Elektronikplatinen-Anschlüsse
- ⑦ Stromversorgung 400 V, 3 N ~, 50 Hz
- ⑤ Für entfernten Alarm verfügbar (3 A @ 24 V WS max.)
- Ⓐ Hauptschalter
- Ⓑ Zeitverzögerungs-Sicherung oder Schutzschalter (siehe Tabelle III "Elektrische Daten")

30RA/30RH Puron

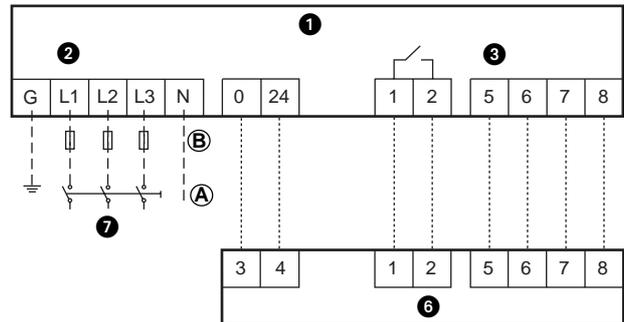
Elektrische Anschlüsse - Drehstrom-Modelle

Geräte mit Zubehör-AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung

30RA



30RH



- ① Geräte-Regeltafel
- ② Klemmblöcke
- ③ Elektronikplatinen-Anschlüsse
- ⑦ Stromversorgung 400 V, 3 N ~, 50 Hz
- ⑥ AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung
- Ⓐ Hauptschalter
- Ⓑ Zeitverzögerungs-Sicherung oder Schutzschalter
(siehe Tabelle III "Elektrische Daten")

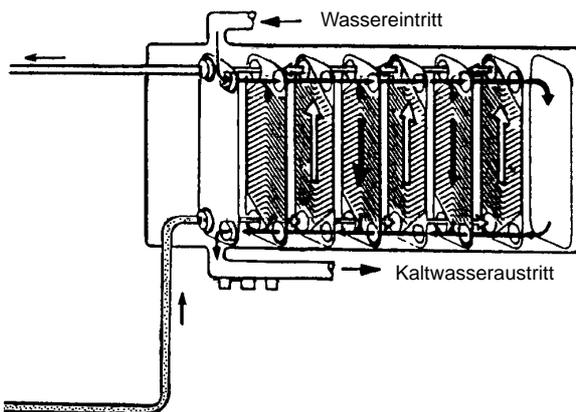
Klemmblock-Legende, Drehstrom-Modelle

- ⊥ Erde.
- L Stromführender Leiter.
- L1 Stromführender Leiter.
- L2 Stromführender Leiter.
- L3 Stromführender Leiter.
- N Nulleiter.

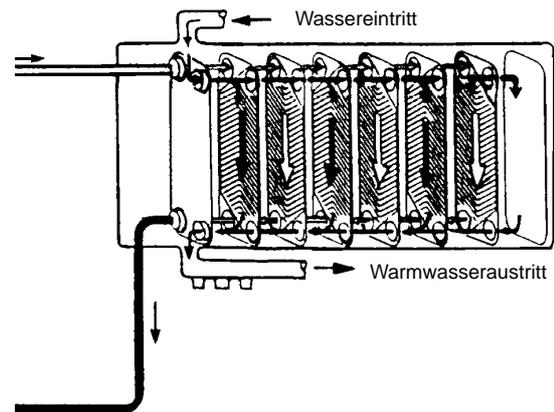
- ① Geräte-Regeltafel
- ② Klemmblöcke
- ③ Elektronikplatinen-Anschlüsse
- ⑦ Stromversorgung 400 V, 3 N ~, 50 Hz
- ⑥ AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung
- Ⓐ Hauptschalter
- Ⓑ Zeitverzögerungs-Sicherung oder Schutzschalter
(siehe Tabelle III "Elektrische Daten")

Wasser-Kältemittel-Wärmetauscher

Verdampfer



Verflüssiger



Kältemittel

Gas

Flüssigkeit + Gas

Flüssigkeit

- Das Gerät umfaßt einen geschweißten Wasser-Kältemittel-Plattenwärmetauscher. Bei den 30RA-Geräten fungiert dieser als Kältemittlexpansions-Verdampfer, während er bei den 30RH-Geräten im Sommer als Verdampfer und im Winter als wassergekühlter Kältemittel-Verflüssiger fungiert.
- Sicherstellen, daß die Eigenschaften des Wassers im Kältekreislauf korrekt sind. Falls erforderlich das Wasser behandeln.

ACHTUNG: Im Winter kann es zu Frostschäden kommen.

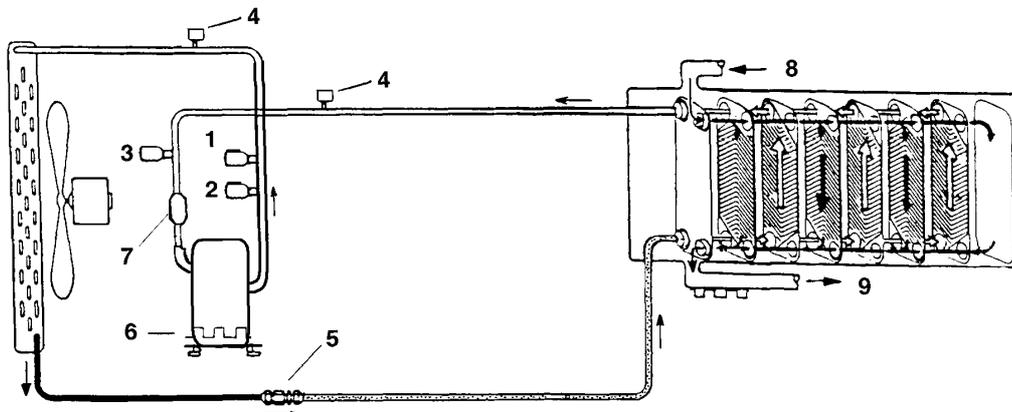
Um ein Einfrieren des Wassers im System zu verhindern, müssen im Winter-Zyklus folgende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- Das Wasser mit Hilfe der Abläufe im unteren Teil des Geräts aus dem System ablassen
oder
- Glykol mit der korrekten Konzentration zum Wasserkreislauf zusetzen.

30RA/30RH Puron

Wasser-Kältemittel-Wärmetauscher

Fließschema für Kühlgeräte

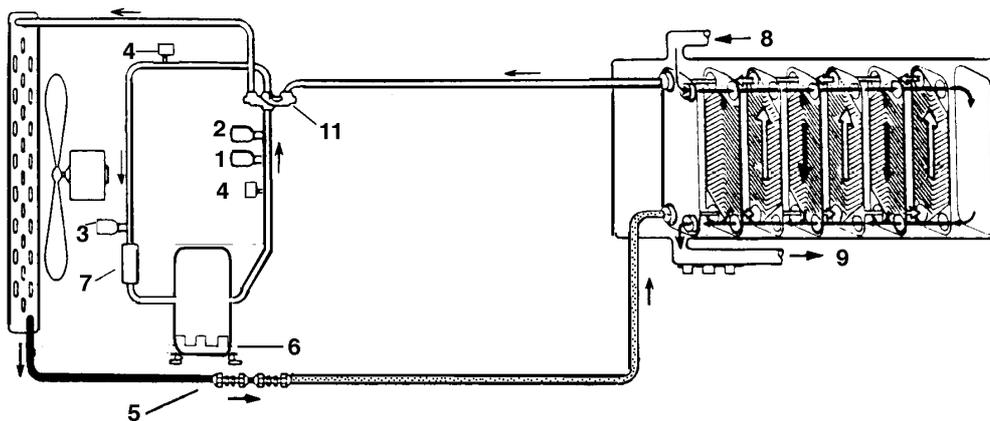


1. Hochdruck-Meßwandler
2. Hochdruckschalter
3. Niederdruck-Meßwandler
4. Druck-Serviceanschluß
5. AccuRater-Expansionsvorrichtung
6. Kurbelwanneheizung
7. Sauggas-Sammler
8. Wassereintritt
9. Kaltwasseraustritt
10. Warmwasseraustritt
11. Umkehrventil

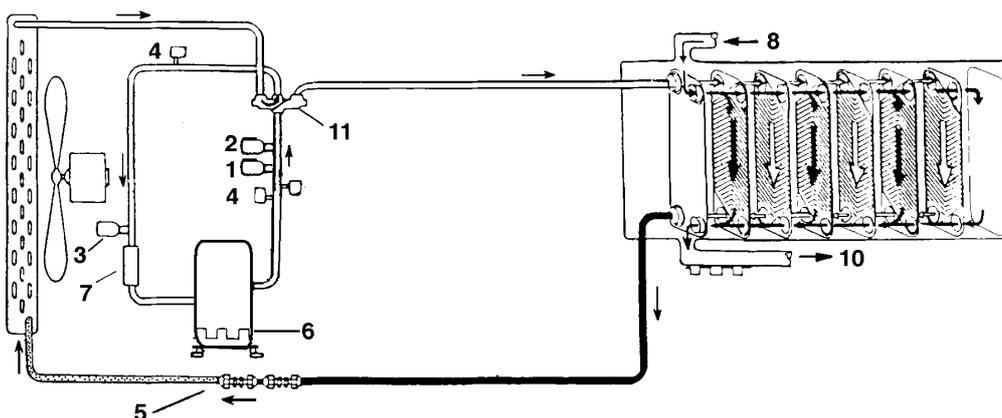
Kältemittel R-410A

- Gas
- Flüssigkeit + Gas
- Flüssigkeit

Fließschema für Wärmepumpen: Kühlbetrieb



Fließschema für Wärmepumpen: Heizbetrieb



30RA/30RH Puron

Prüfung der Kältemittelfüllmenge

- Diese Prüfung ist nach jedem Kältemittelleck notwendig oder wenn der Kältekreis abgeschaltet wurde, um ein Bauteil zu ersetzen.
- Die beste Methode zur korrekten Kältemittelfüllung ist, den Kältekreis mit Hilfe von Kältemittel-Rückgewinnungsvorrichtungen völlig zu entleeren.
Dann die exakte Menge Kältemittel entsprechend den Angaben auf dem Typenschild einfüllen.
Dies kann mit einem "Dial-a-Charge"-Füllgerät geschehen.
- **R-410A-Kältemittelzylinder enthalten ein Tauchrohr, über welches das flüssige Kältemittel aus einem aufrechten Zylinder fließen kann.**

**R-410A-Geräte mit dem Zylinder in aufrechter Position und einer handelsüblichen Dosiervorrichtung im Verteilerschlauch füllen, um das flüssige Kältemittel in Gas umzuwandeln, ehe es ins Gerät eintritt.
Kältemittel in die Saugleitung einfüllen.**

- Die obige Methode muß für Wärmepumpen-Systeme verwendet werden, die im Heizbetrieb arbeiten, da Betriebs-Schwierigkeiten im Winter (vereister Außenwärmetauscher) stabile Betriebsbedingungen beeinträchtigen.
Daher muß die Kältemittelfüllung geprüft werden.
In Kühlgeräten oder Wärmepumpen, die im Kühlbetrieb arbeiten, kann die Prüfung der Kältemittelmenge mit der Überhitzungs-Methode erfolgen. Dies ist nur möglich, wenn die Umgebungstemperatur über 15°C liegt.

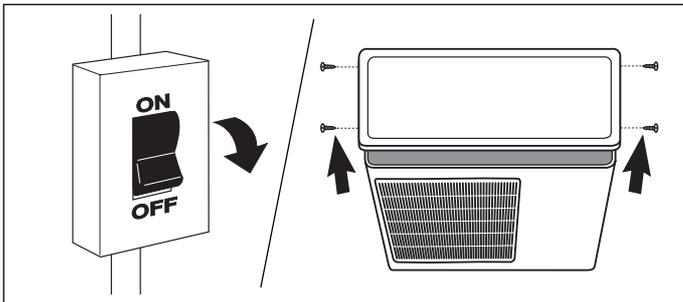
Geräte-Wartung

Geräte-Wartung

Die folgenden Wartungs-Vorgänge müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

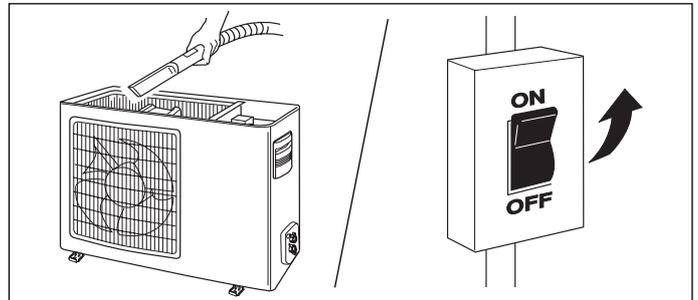
Wärmetauscher-Reinigung

Wenn erforderlich, den Wärmetauscher wie nachstehend beschrieben sorgfältig reinigen:



Die Netzstromversorgung AUSschalten.

Die obere Geräteabdeckung durch Lösen der Halteschrauben und Abheben der Abdeckung entfernen.



Den Wärmetauscher sorgfältig mit einem Staubsauger reinigen. Außerdem auch das Ventilatorabteil innen mit einem Staubsauger reinigen.

Die Geräteabdeckung wieder anbringen und die Schrauben anziehen.

Nach langen Stillstand-Perioden und bei der Inbetriebnahme:

Das System unter Spannung setzen, indem der Hauptschalter in die EIN-Stellung gebracht wird, ohne das Gerät anzulassen. (Die Regelung muß mindestens 12 Stunden lang vor der ersten Inbetriebnahme in der AUS-Stellung gewesen sein.) Den Hauptschalter während der Betriebssaison des Geräts nicht abtrennen.

Regel- und Sicherheitsvorrichtungen

1. Verdichter-Wicklungsschutz

Automatische Rückstellung.

Dieser wird aktiviert, wenn die Wicklungstemperatur oder die Verdichter-Leistungsaufnahme die Grenzwerte überschreitet.

2. Abtauschutz

Diese Schutzvorrichtung wird durch die Pro-Dialog Junior-Regelung von der Wasser-Wärmetauscher-Austrittstemperatur gesteuert. Diese Sicherheitsvorrichtung unterbricht den Gerätebetrieb und zeigt einen Alarmcode in der Anzeige.

3. Kühlregel-Sollwert

Dieser Parameter wird von der Regelung gesteuert und ist werkseitig auf eine Wassereintrittstemperatur von 12°C eingestellt.

4. Heizregel-Sollwert

Dieser Parameter wird von der Regelung gesteuert und ist werkseitig auf eine Wassereintrittstemperatur von 40°C eingestellt.

5. Hochdruckschalter HIP

In der Versorgungsleitung installiert, auf 42 bar eingestellt, mit manueller elektrischer Rückstellung.

6. Schutz gegen zu niedrige Saugtemperatur

Automatische/manuelle Rückstellung (nach 6 automatischen Zyklen), basierend auf dem Signal des an den Verdichter-Saugleitungen installierten Druck-Meßwandlers.

7. Schutz gegen zu hohen Druck

Automatische/manuelle Rückstellung (nach 6 automatischen Zyklen), basierend auf dem Signal des an den Verdichter-Druckleitungen installierten Druck-Meßwandlers.

8. Wasser-Strömungswächter FS

Im Wasseraustritt zum Wärmetauscher installiert, verhindert den Verdichter- und Pumpenbetrieb, wenn die Wasserströmungsmenge unzureichend ist.

9. Abtauzyklus

Dieser wird betätigt, wenn im Wärmepumpenbetrieb Eis am Wärmetauscher vorhanden ist.

Diese Funktion kann von der Regelung gesteuert werden

10. Transistorisierter Verflüssigungsdruckregler

Ändert die Ventilatorzahl entsprechend der Verflüssigungstemperatur. Wird von der Pro-Dialog Junior-Regelung gesteuert, gestattet Gerätebetrieb bis zu den vorgegebenen Temperaturgrenzen und bietet so optimale Verflüssigungstemperatur.

Die Elektronikregelung der Maschine überwacht ständig den Gerätebetrieb. Bei einer Störung aktiviert sie ein Relais, dessen Kontakt ein kodiertes Alarmsignal erzeugt und EIN-/AUS-Signale zur Fernbedienung schickt und die Alarm-Leuchtdiode  in voreingestellter Reihenfolge einschaltet. Einige Alarmzustände werden automatisch zurückgestellt, andere erfordern einen Eingriff vom Bediener, um den Fehler zu suchen, die Ursache zu beseitigen und das Gerät wieder einzuschalten. Manuelle Rückstellung des Alarmzustands wird durch Verwendung der entfernten EIN-/AUS-Taste durchgeführt, indem Schalter S1 einfach AUS und dann wieder EINGeschaltet oder geöffnet und geschlossen wird (siehe elektrische Anschlüsse auf Seite 11).

Anmerkung: Vorübergehender Stromausfall zu einem Gerät im Alarmstatus-Zustand stellt das Gerät nicht zurück.

Der im Moment der manuellen Rückstellung erzeugte Alarmcode wird dem Bediener zweimal nacheinander gezeigt (basierend auf dem zweistelligen Binärcode X1 und X2) - wie folgt:
Die erste Zahl X1 blinkt in 1-Sekunden-Intervallen auf, bis sie die Zahl erreicht, die der ersten Stelle entspricht. Nach einer Pause von 2 Sekunden, beginnt die zweite Zahl X2 auch wieder mit 1-Sekunden-Intervallen zu blinken, bis die Zahl, die der zweiten Stelle entspricht, erreicht wird (nur für zweistellige Codes). Die erste Sequenz wird von der zweiten durch ein 4-Sekunden-Intervall getrennt.

Beispiele:

Alarmcode 24 mit entferntem Alarmzustand



Das Gerät läuft nach zwei Sätzen blinkender LEDs automatisch wieder an.

 LED 1 Sekunden lang an

 LED 1 Sekunde lang aus

Alarmcode 31 mit dauerhaftem Alarmzustand



Nach einer Reihe blinkender Leuchtdioden bleibt das Gerät im Alarmstatus. Um das Gerät wieder einzuschalten, die Alarm-Ursache entfernen und das Gerät durch Drücken der EIN-/AUS-Taste wieder anlassen.

Die nachstehende Liste beschreibt die möglichen Ursachen für jeden Alarmcode:

Alarmcode	Beschreibung	Regelmaßnahme	Alarm-Rückstellmethode	Mögliche Ursache
1	Verdichterfehler	Verdichter schaltet ab	Manuell	Verdichter überhitzt
2	Wasseraustrittstemperatur-Sondenfehler	Gerät schaltet ab	Automatisch	Sonde außerhalb des Bereichs, Sensordraht defekt, oder Sensordefekt
3	Wassereintrittstemperatur-Sondenfehler	Gerät schaltet ab	Automatisch	Sonde außerhalb des Bereichs, Sensordraht defekt, oder Sensordefekt
4	Abtausonden-Fehler	Gerät schaltet ab	Automatisch	Sonde außerhalb des Bereichs, Sensordraht defekt, oder Sensordefekt
5	Abtausonden-Fehler Sondenfehler	Gerät schaltet ab	Automatisch	Sonde außerhalb des Bereichs, Sensordraht defekt, oder Sensordefekt
6	Hochdruck-Meßwandlerfehler	Gerät schaltet ab	Automatisch	Meßwandler außerhalb des Bereichs, inkorrekte Meßwandlerspannung, Sensordraht defekt oder Meßwandlerfehler
11	Niederdruck-Meßwandlerfehler	Gerät schaltet ab	Automatisch	Meßwandler außerhalb des Bereichs, inkorrekte Meßwandlerspannung, Sensordraht defekt oder Meßwandlerfehler
12	Fehler der zusätzlichen CCN/Clock Board-Platine	Gerät schaltet ab	Automatisch, wenn Platine wieder erkannt wird	Platine defekt
13	Niedriger Kältemitteldruck im Kreislauf	Gerät schaltet ab	Automatisch/Manuell	Zu wenig Kältemittel im Kreislauf, Kältemittel-filter blockiert oder Niederdruck-Meßwandlerfehler
14	Hoher Kältemitteldruck im Kreislauf	Gerät schaltet ab	Manuell	Ventilator defekt, Wärmetauscher blockiert, hohe Außenlufttemperatur
15	Hochdruck-Sicherheits-schalter/verkehrte Verdichter-Drehrichtung	Gerät schaltet ab	Manuell	Sicherheitsschalter wurde nach dem letzten Alarm nicht zurückgestellt, inkorrekt Verdichteranschluß
16	Plattenwärmetauscher-Frostschutz	Gerät schaltet ab	Automatisch/Manuell	Niedrige Wasserströmungsmenge, Wasserein- oder -austritts-Sondendefekt
21	Wiederholt zu niedrige Saugtemperatur im Kühlbetrieb (mehr als 6 Mal)	Gerät schaltet ab	Manuell	Niederdruck-Meßwandler-Fehler, Kältemittel-Filter blockiert oder zu wenig Kältemittel im Kreislauf
22	Wiederholt zu hoher Druck im Kühlbetrieb (mehr als 6 Mal)	Gerät schaltet ab	Automatisch	Hochdruck-Meßwandler-Fehler, zu hohe Lufttemperatur, zu hohe Wassereintrittstemperatur
23	Wiederholt zu hohe Verdichtungstemperatur im Heizbetrieb	Gerät schaltet ab	Automatisch	Niedrige Wasserströmungsmenge, Wasserein- oder -austritts-Sondendefekt
24	Wiederholt zu niedrige Saugtemperatur im Heizbetrieb	Gerät schaltet ab	Automatisch	Niederdruck-Meßwandler-Fehler, Kältemittel-Filter blockiert oder zu wenig Kältemittel im Kreislauf
25	Zu niedrige Wassereintrittstemperatur im Heizbetrieb	Gerät schaltet ab	Automatisch	Zu niedrige Wassereintrittstemperatur, Wasserein- oder -austritts-Sondendefekt
26	Außenverriegelungs-Fehler	Gerät schaltet ab	Manuell	Strömungswächter ausgelöst oder defekt, Luft im Wasserkreislauf
31	CCN-Notabschaltung	Gerät schaltet ab	Manuell	Netzwerk-Steuerung
32	Koimmunikationsverlust mit Flotronic oder Chiller System Manager	Gerät läuft im Lokalbetrieb	Automatisch	CCN-Busverdrahtung defekt oder Fehler im System im System
33	Wartungs-Forderung	Gerät schaltet ab	Manuell	-

30RA/30RH Puron

Störungsermittlung, Anleitungen für Besitzer und Zubehörteile

Störungsermittlung

Geräteverdichter und -ventilator laufen nicht an:

- Gerät nicht eingeschaltet; die Haupt-Stromanschlüsse prüfen.
- Netzschalter AUSgeschaltet; prüfen und in die EIN-Stellung bringen.
- Hauptschalter-Sicherungen sind durchgebrannt; ersetzen.
- 2 Minuten warten; Verdichter-Pendelbetriebs-Schutz aktiv.
- Druckschalter offen; prüfen und Ursache beseitigen.
- Netzspannung zu niedrig.
- Elektrische Anschlüsse lose oder inkorrekt; prüfen und reparieren.

Verdichter läuft nicht an, aber Geräte-Ventilator ist in Betrieb:

- Elektrische Anschlüsse am Verdichter lose oder inkorrekt; prüfen und reparieren.
- Verdichter ausgebrannt, festgefressen oder Schutzvorrichtung offen; Ursache prüfen und Verdichter falls erforderlich ersetzen.
- Betriebskondensator defekt (einphasige Modelle); ersetzen.

Verdichter läuft an, schaltet aber aufgrund des Überhitzungsschutzes ab (außer durch normalen Thermostatbetrieb verursachte Abschaltungen):

- Falsche Kältemittelfüllung (zu hoch oder zu niedrig) oder Luft oder andere nicht kondensierbare Gase im Kreislauf; Kältemittel ablassen (siehe Anmerkung 1), evakuieren und neu füllen.
- Netzspannung inkorrekt (zu hoch oder zu niedrig).
- Verflüssiger blockiert; Blockierung entfernen.
- Ventilator ausgeschaltet; Ursache prüfen und reparieren.
- Betriebskondensator defekt; prüfen und ersetzen.
- Innengerät-Thermostat defekt; ersetzen.
- Kältemittel-Kreislauf blockiert; prüfen und Blockierungen entfernen.
- Umkehrventil in Wärmepumpen-Modellen defekt; ersetzen.
- Expansionsvorrichtung blockiert oder vereist; Kältemittel ablassen (siehe Anmerkung 1), evakuieren und neu füllen.

Verdichter läuft kontinuierlich:

- Gewähltes Gerät zu klein für tatsächliche Klimatisierungs-Erfordernisse.
- Wassertemperaturauswahl zu niedrig (im Kühlbetrieb) oder zu hoch (im Heizbetrieb für Wärmepumpen-Modelle); Temperaturauswahl prüfen.
- Kältemittelfüllung zu niedrig; prüfen und Kältemittel nachfüllen.
- Außengerät-Ventilator defekt; ersetzen.
- Luft oder andere nicht kondensierbare Gase im System; Kältemittel ablassen (siehe Anmerkung 1), evakuieren und neu füllen.
- Blockierung im Lufteintritt oder schmutzige Innengerät-Filter; Blockierung entfernen oder Filter reinigen.

Häufige Einsammlung am Wärmetauscher (im Heizbetrieb bei Wärmepumpen):

- Ventilator abgeschaltet; Ursache prüfen und reparieren.
- Inkorrekte elektrische Anschlüsse am Abtaukreislauf; elektrische Anschlüsse prüfen und reparieren.

Verdichtungsdruck zu hoch:

- Wärmetauscher schmutzig oder blockiert; reinigen oder Blockierungen entfernen.
- Wassermenge unzureichend oder Pumpe defekt (im Heizbetrieb); ersetzen.
- Kältemittelfüllung zu hoch; etwas Kältemittel ablassen (siehe Anmerkung 1).
- Luft oder andere nicht kondensierbare Gase im System; Kältemittel ablassen (siehe Anmerkung 1), evakuieren und neu füllen.

Verdichtungsdruck zu niedrig:

- Kältemittelfüllung zu niedrig; Kältemittel hinzufügen.
- Wärmetauscher schmutzig oder blockiert; reinigen oder Blockierungen entfernen.
- Wasserfilter schmutzig; Filter reinigen.

Saugdruck zu hoch:

- Internes Hochdruck-Entlastungsventil offen; Ursache feststellen und reparieren.
- Kältemittelfüllung zu hoch; etwas Kältemittel ablassen (siehe Anmerkung 1).
- Umkehrventil (bei Wärmepumpen) defekt oder internes Leck; ersetzen.

Saugdruck zu niedrig:

- Kältemittelfüllung zu niedrig; Kältemittel hinzufügen.
- Verdampfer (Innen- oder bei Wärmepumpen Außenwärmetauscher) vereist; siehe folgende Punkte.
- Luftzirkulation am Verdampfer unzureichend; Ursache feststellen und reparieren.
- Expansionsvorrichtung oder Saugleitung blockiert; prüfen und reparieren.
- Ventilator schaltet beim Abtauzyklus nicht ab (Heizbetrieb bei Wärmepumpen); elektrische Anschlüsse prüfen.
- Abtausonde defekt (Heizung bei Wärmepumpen); ersetzen.
- Kontakt zwischen Leitung und Abtausonde (Heizbetrieb bei Wärmepumpen) defekt; prüfen und reparieren.

Ventilator-Pendelbetrieb aufgrund des Überhitzungsschutzes:

- Ventilator-kondensator defekt; ersetzen.
- Elektrische Anschlüsse lose; Anschlüsse prüfen.
- Ventilatorlager festgefressen; prüfen und reparieren.
- Expansionsvorrichtung blockiert oder vereist; Kältemittel ablassen (siehe Anmerkung 1), evakuieren und neu füllen.

Anmerkung 1:

Kein Kältemittel an die Atmosphäre ablassen; Kältemittel-Rückgewinnungs-Ausrüstung verwenden.

Anleitungen für den Besitzer

Nach Abschluß der Installation und Tests das Betriebs- und Wartungs-Handbuch dem Besitzer erklären. Dabei besonders auf die Haupt-Betriebsarten des Klimageräts eingehen, wie:

- Ein- und Abschalten des Geräts.
- Regelfunktionen.

Bei einem Defekt oder einer Störung den an der Fernbedienung oder Leuchtdiode der Platine der Geräte-Regeltable angezeigten Fehlercode prüfen.

Tabelle IX: Zubehörteile

Beschreibung	Teilenr.	Modell 30 RA/RH				
		005	007	009	011	013
AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung für RA-Gerät	30RAJ9001	●	●	●	●	●
AQUASNAP JUNIOR-Fernbedienung für RH-Gerät	30RAJ9002	●	●	●	●	●
Aquasmart-Regelung						
Anwender-Schnittstelle ⁽¹⁾	30RAJ9003	●	●	●	●	●
Mechanischer Wasserfilter	30RAJ9004	●	●	●	●	●

⁽¹⁾ Ausschließlich für Servicetechniker

