

Kaltwasser-Erzeuger REMKO RKW 1200 - 4000



**Bedienung
Technik
Ersatzteile**

Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme / Verwendung des Gerätes ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung, Wartung etc. oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.
Änderungen vorbehalten!

Kaltwasser-Erzeuger

REMKO RKW 1200 / 1700 / 2800 / 4000



Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
1. Allgemeines	4	7. Betrieb u. Bedienung	13
2. Sicherheitshinweise	4-5	8. Wartung u. Reinigung	13
3. Technische Daten	5-7	9. Störungsanalyse	14
4. Transport u. Verpackung	8	10. Außerbetriebnahme	15
5. Aufstellung u. Anschluss	8-11	11. Umwelt u. Recycling	15
6. Inbetriebnahme	12	12. Kundendienst u. Garantie	15



Diese Betriebsanleitung muß immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.



1. Allgemeines

REMKO-Kaltwasser-Raumklimasysteme bestehen aus einem anschlussfertigen Außenteil, dem Kaltwasser-Erzeuger (REMKO RKW 1200, 1700, 2800 und 4000) und einem oder mehreren Innengeräten (Verbraucher: REMKO KLT, DKT und WLT). Dabei sind alle, für den Betrieb der Anlage notwendigen, Bauteile im Außenteil untergebracht.

Ein hermetisch geschlossener Kältekreislauf im Kaltwasser-Erzeuger kühlt über einen Plattenwärmeaustauscher, das Wasser (oder eine Sole aus Wasser und Frostschutzmittel) auf bis zu 5 °C ab. Eine eingebaute Umwälzpumpe befördert es zu den Innengeräten.

Dort wird die Raumluft mittels eines laufruhigen Ventilators über den Wärmeaustauscher der Innengeräte gefördert. Die Raumluft tritt abgekühlt, entfeuchtet und gefiltert aus dem Gerät aus. Das Wasser erwärmt sich dabei und transportiert die aufgenommene Wärme aus dem Raum zum Außenteil zurück, wo sie an die Umgebung abgegeben wird.

Der Kaltwassererzeuger verfügt über ein Hydraulikmodul mit:

- Pufferspeicher mit integriertem Ausdehnungsgefäß,
- Sicherheitsventil,
- Durchflusswächter (Differenzdruck-Pressostat),
- Manometer,
- Entlüfter,
- Entlüftungsventil und
- Entleerungshahn.

Die Regelung erfolgt über einen Mikroprozessor, der neben der gewählten Kaltwassertemperatur auch die sicherheitsrelevanten Parameter der Anlage überwacht und eventuelle Störungen anzeigt.

Im Normalfall werden zur Raumklimatisierung mit dem Außenteil die entsprechenden Innengeräte (Verbraucher) eingesetzt. Dabei stehen je nach Einsatzfall verschiedene Ausführungen zur Verfügung. Neben den Stand-, Wand- und Deckentruhen kann zwischen Kassettengeräten für den Zwischendeckeneinbau und Wandgeräten (High-Wall) in verschiedenen Leistungsgrößen gewählt werden.

Das Außengerät kann aber auch mit anderen Verbrauchern, z. B. Luftkühlern in Lüftungsgeräten (REMKO - FLG) oder bauseitigen Verbrauchern, z.B. zur Rückkühlung von Kühlwasser etc., kombiniert werden.

REMKO-Kaltwasser-Erzeuger eignen sich in Verbindung mit den entsprechenden Innenteilen für nahezu jeden Einsatzfall, in dem es auf bedarfsgerechte Kühlung ankommt.

Besonders im Bereich größerer Leistungen sind sie konventionellen Klimageräten dank ihrer Vielseitigkeit, der kompakten Bauform und ihrem guten Preis-Leistungs-Verhältnis weit überlegen. So benötigen REMKO-Kaltwasser-Erzeuger dank modernster Technik bis zu 80 % weniger Kältemittel als andere Kälte- und Klimasysteme.

Dies ist möglich, da das Kältemittel ausschließlich zur Kühlung des Trägermediums (Wasser oder Sole) benötigt wird. In herkömmlichen Systemen ist das Kältemittel zusätzlich für den Abtransport der Wärme von den Innengeräten (Verbrauchern) zwingend erforderlich.

Dadurch wird ein weiterer Vorteil der REMKO-Kaltwasser-Erzeuger deutlich, es müssen keine Kältemittelleitungen zu den Innengeräten (Verbrauchern) geführt werden. Alle Verbindungsleitungen werden als Wasserleitungen entsprechender Dimensionierung und Wärmedämmung ausgeführt. Im günstigsten Fall können Leitungen eines vorhandenen Heizungsnetzes mit in die Gesamtanlage integriert werden.

2. Sicherheitshinweise

REMKO Klimageräte sind nach den Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt.

Umfangreiche Funktionskontrollen, Material- und Qualitätsprüfungen sichern ihnen einen hohen Nutzen und lange Lebensdauer.

Trotzdem können von diesen Geräten Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden!

- Die in die Bedienung des Kaltwasser-Erzeugers eingewiesenen Personen haben das Gerät vor jeder Inbetriebnahme auf augenfällige Mängel an den Bedienungs- und Sicherheitseinrichtungen sowie auf das Vorhandensein von Schutzeinrichtungen zu überprüfen.
- Bei allen Arbeiten am Gerät ist die Zuleitung vom Stromnetz zu trennen und gegen unbefugtes Einschalten zu sichern.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte und geerdete Spannungsversorgung an.
- Das Gerät darf ausschließlich im montierten Zustand und nur für die bestimmungsgemäßen Aufgaben eingesetzt werden. Das Entfernen von Abdeckungen, Schutzgittern etc. während des Gerätebetriebes ist gefährlich und kann zu unkontrollierten Betriebszuständen führen.
- Installations-, und Reparaturarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

- Alle Elektrokabel und Verbindungsleitungen vor Beschädigungen, auch durch Tiere, schützen.
- Das Gerät darf nicht in öl-, schwefel-, und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Atmosphäre betrieben werden.
- Stecken Sie keine fremden Gegenstände in die Luft-ansaug- und Ausblasöffnungen.
- Das Gerät darf nur innerhalb seiner Einsatzgrenzen betrieben werden.
- Das Gerät darf nur mit Wasser oder einem Gemisch aus Wasser und Glykol gefüllt und betrieben werden.

3. Technische Daten

Typ	REMKO RKW				
	1200	1700	2800	4000	
Kühlleistung (1)	kW	12,2	16,9	27,9	40,0
Leistungsaufnahme	kW	4,6	6,4	9	12,5
Luftvolumenstrom	m³/h	4.000	6.000	10.500	17.000
Nenn-Volumenstrom Wasser	m³/h	2,0	2,9	4,8	6,8
Mindest-Volumenstrom Wasser	m³/h	1,6	2,4	3,9	5,5
Verfügbare ext. Druckdifferenz bei	kPa	35	43	80	100
Betriebsdruck max.	kPa	250	250	250	250
Schalldruckpegel (2)	dB(A)	48	49	59	61
Kältemittel		R 407 c			
Kältemittelmenge	kg	2,3	3,5	5,0	10,0
Inhalt Expansions-Tank	l	35	50	50	100
Einsatzgrenzen - Wasseraustritts-Temperatur		+5 bis +15 °C			
Einsatzgrenzen - Außentemperatur		-10 bis +43 °C			
Stromaufnahme	A	8	14	26	37
Anlaufstrom	A	40	60	80	144
Bauseitige Absicherung	A	20 gl	25 gl	35 gl	50 gl
Elektrischer Anschluss	V/Ph/Hz	400/3 N Pe/50			

Korrekturfaktoren bei der Verwendung von Sole* als Wärmeträger

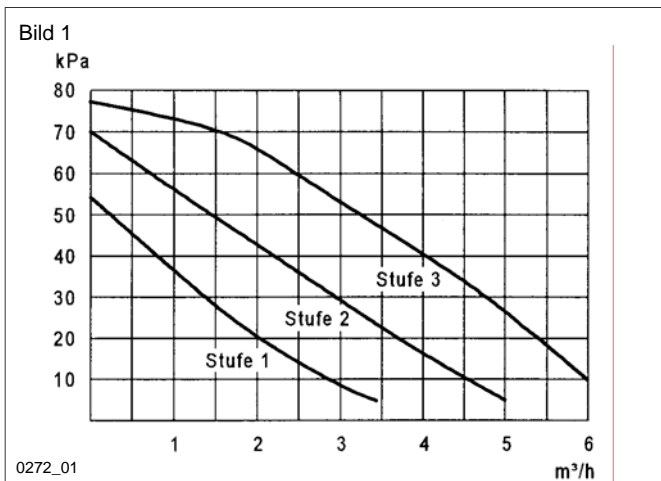
Anteil Ethylenglykol	Frostschutz	Korrekturfaktoren bei Verwendung einer Sole aus Ethylenglykol und Wasser			
		Kühlleistung	Leistungsaufnahme	Volumenstrom	Druckverlust
Vol. %	°C	K _L	K _{PE}	K _V	K _D
0	0	1	1	1	1
20	-11	0,96	0,995	1,04	1,19
34	-20	0,95	0,990	1,09	1,35
40	-25	0,925	0,985	1,105	1,51

* Wir empfehlen ein Ethylenglykol mit Inhibitoren zum Korrosionsschutz, z.B. Antifrogen N
 Wo der Wärmeträger mit Trinkwasser oder Lebensmitteln in Berührung kommen könnte, ist Antifrogen L auf Basis des physiologisch unbedenklichen 1,2-Propylenglykols vorzuziehen. Andere Korrekturfaktoren - höherer Druckverlust!

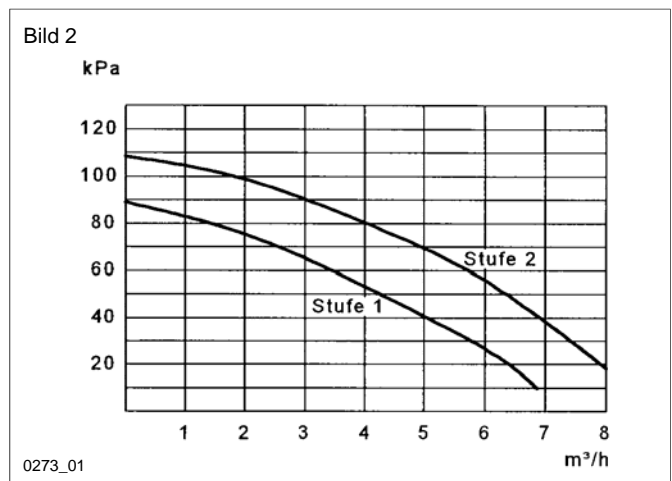
Kühlleistung / Leistungsaufnahme

Außentemperatur °C	Wasseraustritts Temperatur °C	REMKO RKW							
		1200		1700		2800		4000	
		Qo [kW]	Pe [kW]	Qo [kW]	Pe [kW]	Qo [kW]	Pe [kW]	Qo [kW]	Pe [kW]
25	5	12,2	3,65	16,8	5,00	28,0	7,50	40,4	10,20
	7	13,0	3,80	17,9	5,23	29,8	7,80	43,4	10,64
	9	14,0	3,99	19,3	5,42	31,9	8,00	45,9	11,16
	11	14,6	4,22	20,0	5,63	33,4	8,45	48,6	11,40
30	5	11,6	3,84	15,9	5,22	26,5	7,80	38,0	10,90
	7	12,3	4,0	16,9	5,45	28,2	8,15	41,0	11,45
	9	13,1	4,19	18,0	5,71	29,8	8,50	43,3	12,00
	11	13,8	4,35	18,9	5,95	31,6	8,84	45,9	12,3
35	5	10,8	4,1	14,9	5,56	24,8	8,35	36,0	11,61
	7	11,5	4,3	15,9	5,80	26,3	8,70	38,4	12,10
	9	12,2	4,5	16,8	6,00	27,8	8,90	40,6	12,50
	11	12,9	4,68	17,8	6,24	29,4	9,25	43,0	12,75
40	5	10,1	4,3	14,0	5,87	23,2	8,81	33,5	12,2
	7	10,8	4,5	14,9	6,12	24,7	9,18	36,0	12,74
	9	11,3	4,69	15,7	6,38	25,9	9,60	37,9	12,77
	11	12,1	4,85	16,7	6,63	27,6	9,98	40,2	13,00

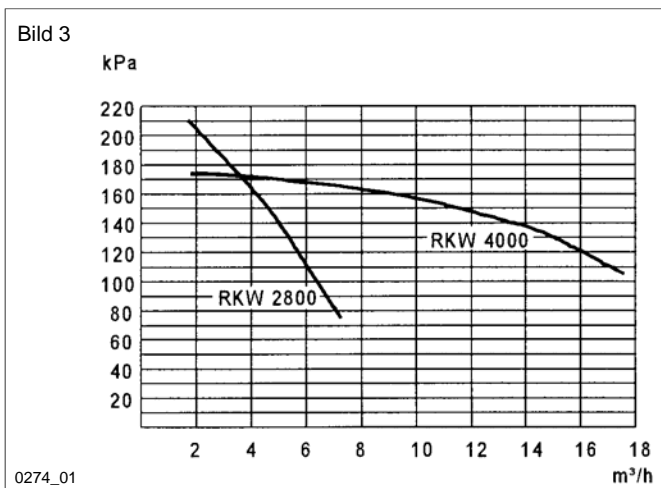
Pumpenkennlinie RKW 1200



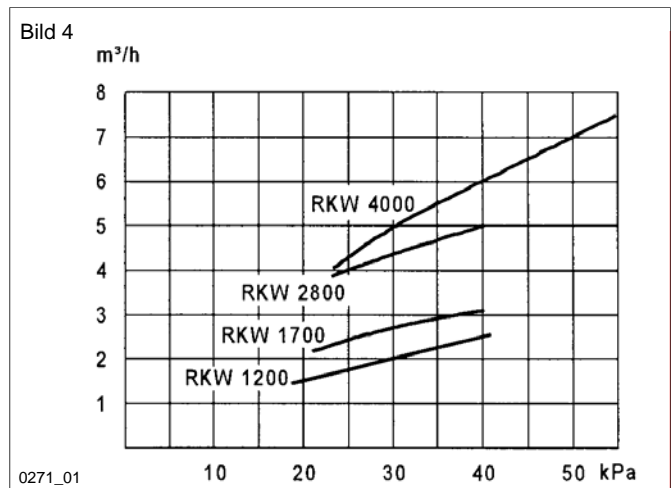
Pumpenkennlinie RKW 1700



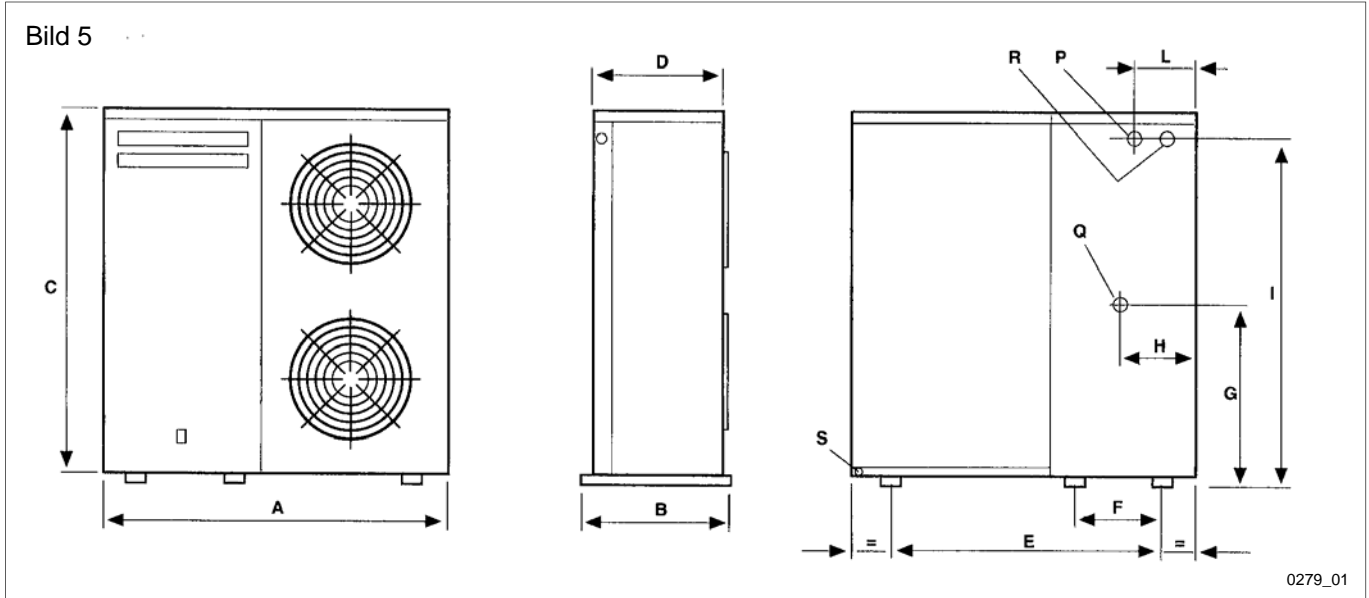
Pumpenkennlinie RKW 2800 und 4000



Interner Druckverlust der Wärmetauscher



Maße und Gewichte



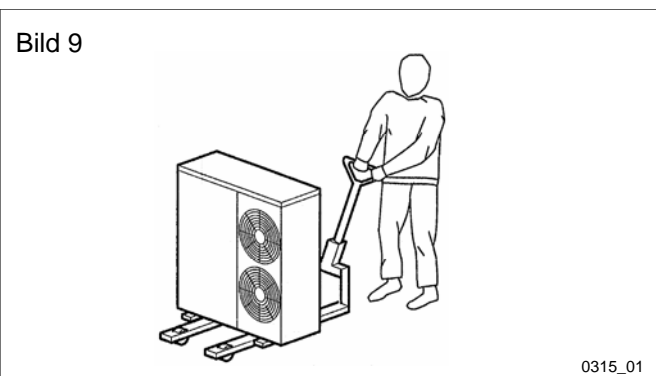
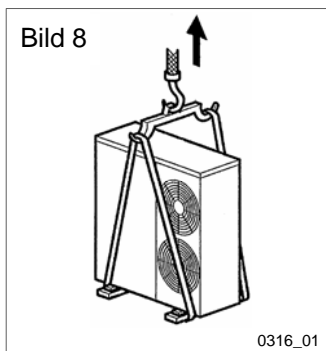
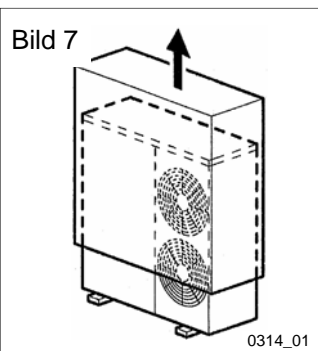
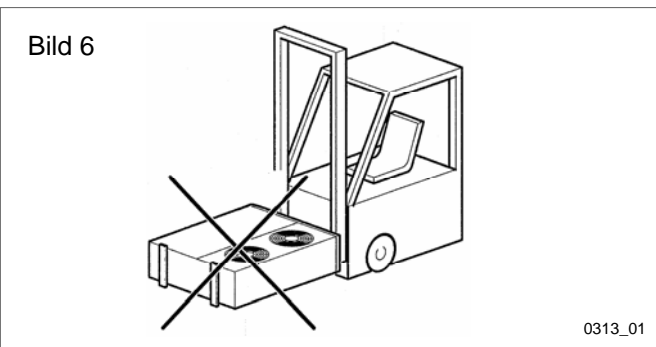
Kaltwasser-Erzeuger		REMKO RKW			
		1200	1700	2800	4000
A	mm	1130	1130	1450	1450
B	mm	500	500	600	600
C	mm	1140	1490	1740	1740
D	mm	460	460	560	560
E	mm	750	750	1250	1250
F	mm	-	-	365	365
G	mm	420	810	1060	680
H	mm	399	50	75	70
I	mm	1070	1430	1680	1680
L	mm	225	225	225	210
P - Wassereintritt	Zoll	1" innen	1 ¼ " innen	1 ½ " innen	1 ½ " innen
Q - Wasseraustritt	Zoll	1" innen	1 ¼ " innen	1 ½ " innen	1 ½ " innen
R - Füllanschluss (Wasser)	Zoll	½ " außen			
S - Kondensatablauf	mm	ohne Funktion			
Ventilator	Ø mm / Anzahl	450 / 1	450 / 2	450 / 3	630 / 2
Gewicht	kg	148	186	275	400

4. Transport und Verpackung

Das Gerät wird in einer stabilen Transportverpackung aus Karton geliefert. Bitte überprüfen Sie das Gerät bei der Anlieferung und vermerken Sie eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein.

Hinweise:

- Die Geräte sind im Anlieferungszustand in einen Karton verpackt und auf einer Palette montiert.
- Die Geräte müssen aufrecht stehend transportiert werden.
- Für den Transport müssen geeignete Transportmittel eingesetzt werden (Gewicht beachten!).
- Die Geräte sind beim Transport, besonders beim Anheben, ausreichend gegen Umstürzen zu sichern.



5. Aufstellung und Anschluss

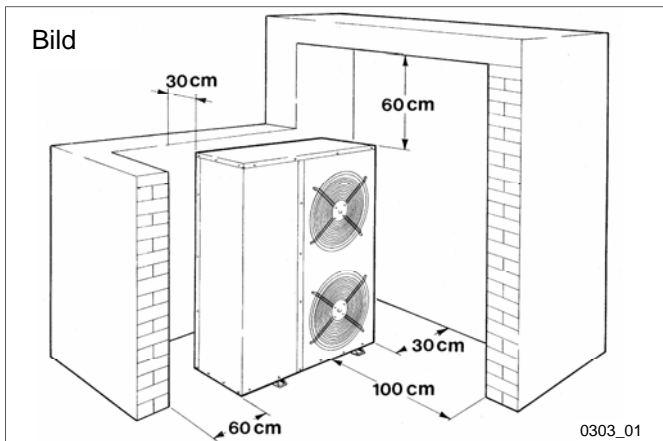
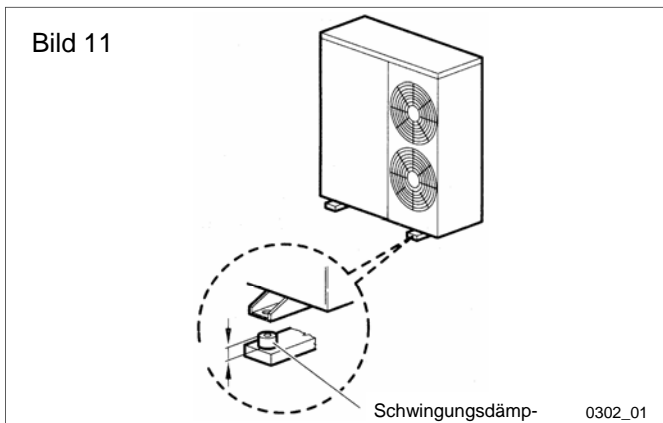
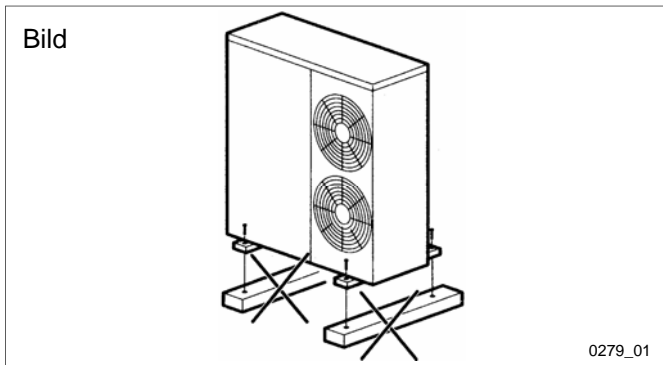
Die REMKO-Kaltwasser-Erzeuger RKW sind für die Aufstellung im Freien konstruiert und gebaut. Da große Mengen Wärme an die Umgebung abgegeben werden, ist bei der Wahl des Aufstellortes darauf zu achten, dass Luftansaug und -ausblas frei erfolgen können.

Eine Aufstellung in Räumen ist in den meisten Fällen nicht ratsam, da ein ausreichender Luftwechsel mit Außenluft gewährleistet und ein Kurzschluss zwischen Luftansaug und -ausblas ausgeschlossen sein muß.

Ein ausreichender Luftwechsel ist nur dann gewährleistet, wenn durch eine entsprechende Querlüftung mindestens der Luftvolumenstrom des Kaltwassererzeugers dem Raum an Frischluft zugeführt wird. Anderenfalls wird sich der Aufstellraum aufheizen und der Kaltwasser-Erzeuger auf Störung schalten, sobald die Raumtemperatur seine obere Einsatzgrenze überschreitet.

- Die Kaltwasser-Erzeuger sind Geräte zur Außen-aufstellung.
- Der Untergrund zum Aufstellen des Kaltwasser-Erzeugers muß waagrecht, eben, fest und dauerhaft sein (Tragkraft des Untergrundes beachten).
- Der Aufstellort ist so zu wählen, dass die Luftausblasrichtung mit der Hauptwindrichtung übereinstimmt.
- Die Mindestabstände zu Wänden und Hindernissen sind einzuhalten.
- Bei der Aufstellung ist darauf zu achten, dass angrenzende Räume oder Gebäude keiner unzulässigen Beeinträchtigung durch die Schallemission der Geräte ausgesetzt werden.
- Aufstellungen auf großen schallharten Bodenflächen sowie zwischen reflektierenden Gebäuden sollten vermieden werden, da dies zu einer Schallpegelerhöhung führen kann.
- Die Kaltwasser-Erzeuger sollten auf ausreichend dimensionierten Schwingungsdämpfern oder schwingungsentkoppelten Fundamenten (bauseits zu erstellen) montiert werden.

Hydraulische Verbindungen



- Die hydraulischen Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite der Geräte.
- Es empfiehlt sich die Anschlüsse zu Servicezwecken mit Absperrventilen auszurüsten.
- Automatische Entlüftungsventile sind an der höchsten Stelle der Installation im Vor- und Rücklauf vorzusehen.
- Um die Übertragung von Körperschall (Vibration) zu vermeiden, sind entsprechende Schwingungsdämpfer (z.B. Edelstahl-Wellrohre) zwischen der festen Rohrinstallation und den Geräten einzusetzen.
- Alle Rohrleitungen sind gegen Schwitzwasser zu isolieren.
- Zur Vermeidung von Verschmutzungen empfiehlt es sich einen Schmutzfilter (ca. 16 Maschen pro cm²) in die Rücklaufleitung zu installieren.

Einfrierschutz

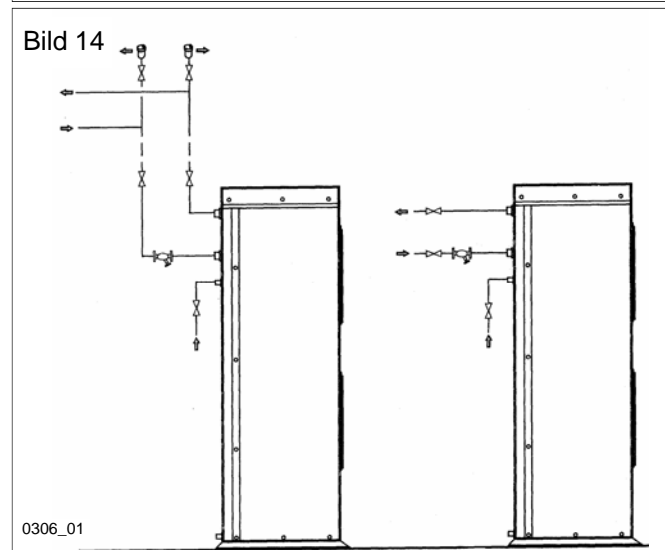
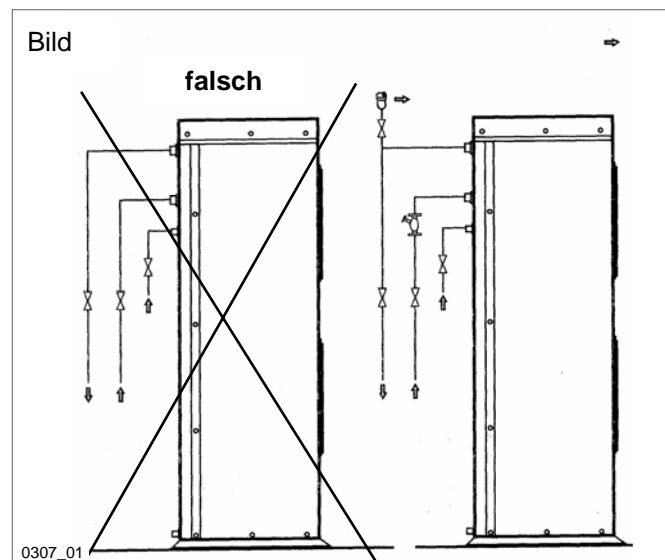
Während der kalten Jahreszeit besteht bei Temperaturen unter 0°C die Gefahr, dass das Wasser in den Kaltwasser-Erzeugern gefriert und es dabei zu Schäden z.B. am Platten-Wärmeaustauscher kommt. Das gleiche gilt für Verbindungsleitungen und Anlagenteile in nicht frostgeschützten Räumen.

Aus diesem Grund ist es zu empfehlen, dem Wasser eine ausreichenden Menge Frostschutzmittel (z.B. Antifrogen N) beizumischen.

Wird im Hydraulikkreislauf keine Sole (Wasser + Frostschutzmittel = Sole) eingesetzt, so ist das Wasser aus den Anlagenteilen in den frostgefährdeten Bereichen während der Stillstandszeit im Winter abzulassen. Entsprechende Absperr- und Ablasserichtungen sind vorzusehen.

Soll der Kaltwasser-Erzeuger ganzjährig eingesetzt werden, z. B. bei der Prozesskühlung, so ist der Hydraulikkreislauf auf jeden Fall mit Sole zu betreiben.

Beim Einsatz von Sole ist darauf zu achten, dass sich der Druckverlust im Hydraulikkreislauf erhöht. Der Einsatz von Sole ist also schon bei der Auslegung des Hydraulikkreislaufes zu berücksichtigen.



Elektrischer Anschluss

Achtung!

Vor Arbeiten am Gerät ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.

Der elektrische Anschluss darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

- Der elektrische Anschluss ist als Festanschluss auszuführen.
- Vor der Installation prüfen, ob die Spannungsversorgung für die Geräteanforderung ausreichend ist.
- Stellen Sie sicher, dass die elektrische Anlage dafür geeignet ist, den zum Betrieb des Gerätes und den zur Versorgung von anderen bereits betriebenen Geräten erforderlichen Betriebsstrom zu liefern.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen entsprechend den geltenden nationalen Bestimmungen ausgeführt werden.
- Vor dem Gerät ist ein allpolig trennender Schalter in die Versorgungsleitung zu installieren.
- Die Versorgungsleitung ist bauseits ausreichend abzusichern.
- Das Gerät muß immer geerdet werden!

Anschluss der Spannungsversorgung

Die Geräteverkleidung links auf der Lüfterseite, durch lösen der Schrauben und entriegeln des Verschlusses unten, entfernen. Den Deckel des Schaltkastens abschrauben.

Die Anschlussleitung von hinten in das Gerät und von hinten durch die PG-Verschraubung in den Schaltkasten führen. Die Verbindungsleitung ist entsprechend dem Anschlussplan (R, S, T, N und Pe) an den Anschlussklemmen anzuschließen.

Achtung!

Bei der Inbetriebnahme des RKW 4000 ist auf die richtige Drehrichtung des Scroll-Verdichters zu achten. Eine falsche Drehrichtung ist am Verdichtergeschwindigkeit und daran, dass der Kaltwasser-Erzeuger keine Leistung bringt zu erkennen. Kurzfristiger Betrieb mit der falschen Drehrichtung ist für den Verdichter nicht schädlich. Im Falle der falschen Drehrichtung sind zwei Phasen an den Anschlussklemmen zu tauschen.

Anschluss des Ein-/ Aus-Schalters

Bauseits ist der Anschluss eines Ein-/Aus-Schalters erforderlich. Dieser ist auf der Platine am Klemmblock M3 auf Klemme 12 und 13 anzuschließen.

Achtung!

Der Kaltwasser-Erzeuger kann nur in Betrieb gehen, wenn diese Verbindung geschlossen ist.

Anschluss der Fernbedienung

Wird die als Zubehör erhältliche Fernbedienung mit Störungsanzeige (EDV-Nr. 1611490) verwendet, so ist diese über eine zweiadrigte Leitung (2 x 1,5 mm², max. 100 m lang) auf der Platine am Anschluss „REMOTE“ der Klemmleiste M4 auf + und – anzuschließen. Siehe „Anschlussplan“ und „Anschluss Fernbedienung“.

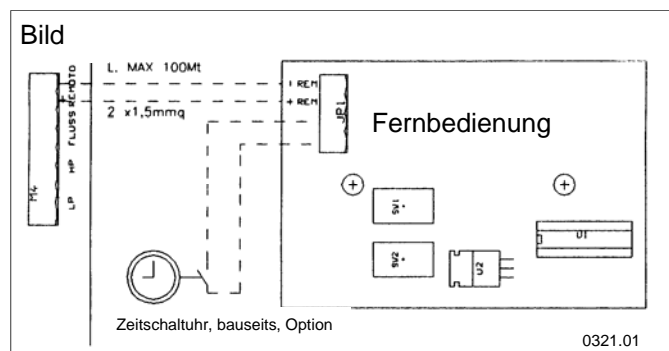
Achtung!

Beim Anschluss der Fernbedienung ist auf die richtige Polarität zu achten, + von der Platine mit + an der Fernbedienung verbinden.

Anschließend ist mit dem im Lieferumfang der Fernbedienung enthaltene Jumper auf der Platine JP 3 (Bild 16 u. 17) zu überbrücken.

Bei angeschlossener Fernbedienung ist ein zusätzlicher bauseitiger Ein-/Aus-Schalter nicht erforderlich. Die Kontakte 12 und 13 auf M3 brauchen nicht gebrückt zu werden.

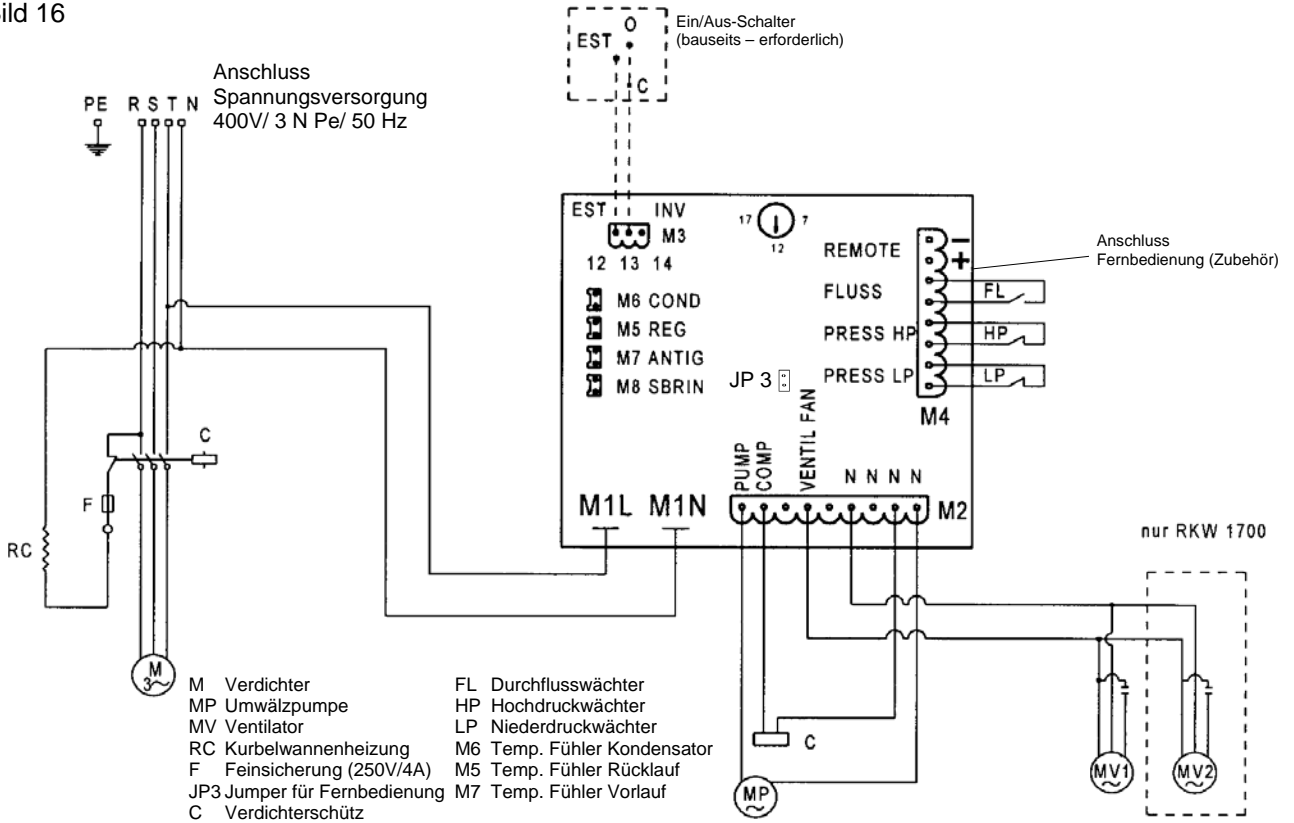
Anschluss Fernbedienung



Optional kann die Fernbedienung bauseits mit einer Zeitschaltuhr ausgerüstet werden. Dafür die Brücke an den Anschlussklemmen der Fernbedienung entfernen und die Zeitschaltuhr entsprechend der Bedienungsanleitung der Zeitschaltuhr einbinden.

Anschlussplan RKW 1200/1700

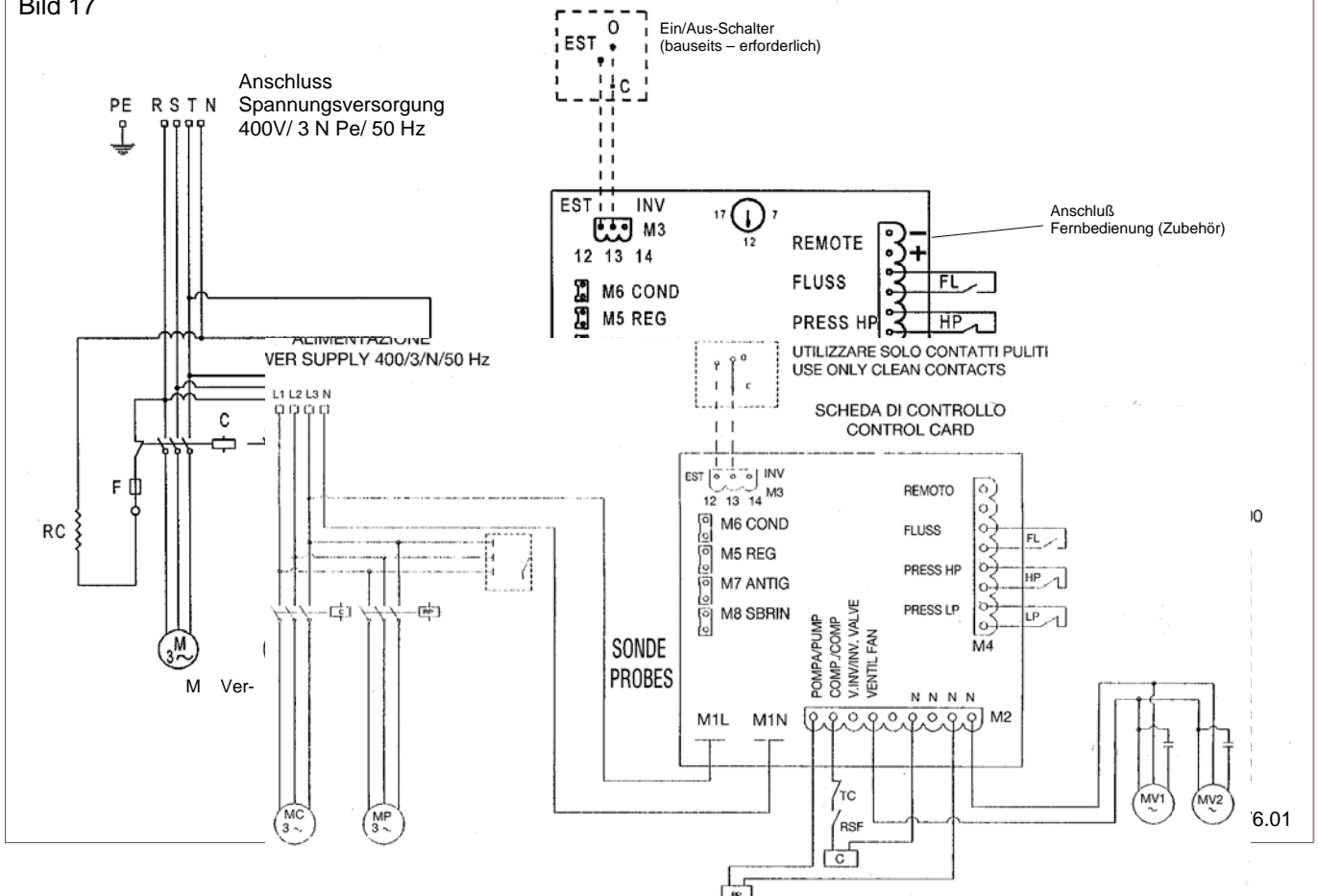
Bild 16



0275.01

Anschlußplan RKW 2800/4000

Bild 17



10

6.01

6. Inbetriebnahme

Kontrollen vor der Inbetriebnahme:

- Vor der Inbetriebnahme sind die elektrischen Anschlusswerte und die Daten auf dem Typenschild auf Übereinstimmung zu prüfen.
- Es ist zu prüfen, dass alle elektrischen Anschlüsse nach den Vorschriften der örtlichen Elektroversorgungs-Unternehmen sowie den nationalen Bestimmungen ausgeführt wurden.
- Die Wasserleitungen müssen sauber und frei von Unreinheiten sein. Zu diesem Zweck sollten die Leitungen zwei- oder dreimal durchgespült werden um sicherzugehen, dass alle Fremdkörper aus den Leitungen entfernt wurden.
- Es ist sicher zu stellen, dass die Temperaturfühler (Kondensator, Rücklauf und Vorlauf/Einfrierschutz) richtig positioniert sind und dass die Wasseranschlüsse dem vorgesehenen Ein- und Austritt entsprechen.
- Absperrventile der Kühlwasserleitung öffnen.
- Sicherstellen dass alle Leitungen gefüllt, entlüftet und auf Dichtigkeit geprüft wurden. Anlagendruck kann außen am Gerät am Manometer abgelesen werden. Anlagendruck max. 2,5 bar. Vordruck im Stillstand 1,5 – 2,0 bar.
- Wird die Anlage mit Frostschutzmittel betrieben, so ist die richtige Konzentration zu prüfen.

Inbetriebnahme:

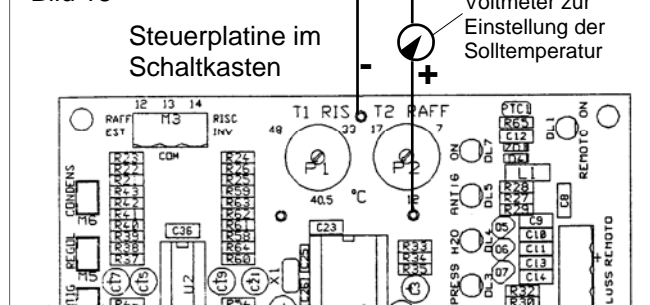
- Gehäuseverkleidung abnehmen.
- Prüfen, ob die Welle der Umwälzpumpen frei drehen kann. Dazu je nach Pumpentyp den Stopfen entfernen und die Welle zur Drehung bringen oder den Gehäusedeckel durch lösen der vier Schrauben abnehmen und die Welle zur Drehung bringen
- Danach Überprüfen dass kein Schmutz eingedrungen ist und die Pumpen wieder schließen.
- Bei mehrstufigen Umwälzpumpen ist die größte Stufe vorzuwählen.
- Sicherstellen dass die Absperrventile der Hydraulikleitungen geöffnet sind.
- Sicherstellen, dass keine Luft in der durchsichtigen Kunststoffleitung zum Differenzdruckwächter ist. Andernfalls am Anschluss entlüften.
- Stromversorgung überprüfen.
- Die Geräte verfügen über Verdichter mit Kurbelwanneheizung und müssen mindestens **vier** Stunden vor dem Start eingeschaltet werden um die Verdunstung des Kältemittels aus dem Öl zu gewährleisten.
- Die gewünschte Rücklauftemperatur ist auf der Platine im Schaltkasten an dem grünen Rädchen (P2) einzustellen. Die genaue Einstellung der Solltempe-

ratur kann mittels eines Voltmeters erfolgen. Dazu das Voltmeter wie in Bild 18 gezeigt an die beiden Kontakte (Augenklemmen) anschließen. Die angezeigte Spannung entspricht den folgenden Solltemperaturen (Rücklauf):

Die Vorlauftemperatur liegt bei Nennvolumenstrom ca. 5 Kelvin unter der Rücklauftemperatur.

°C	V DC	°C	V DC	°C	V DC
7,0	0,16	10,5	1,88	14,1	3,59
7,6	0,47	11,2	2,19	14,7	3,91
8,0	0,63	11,5	2,34	15,1	4,06
8,6	0,94	12,2	2,66	15,7	4,38
8,9	1,09	12,5	2,81	16,0	4,53
9,6	1,41	13,1	3,13	16,4	4,69
10,2	1,72	13,5	3,28	17,0	5,00

Bild 18



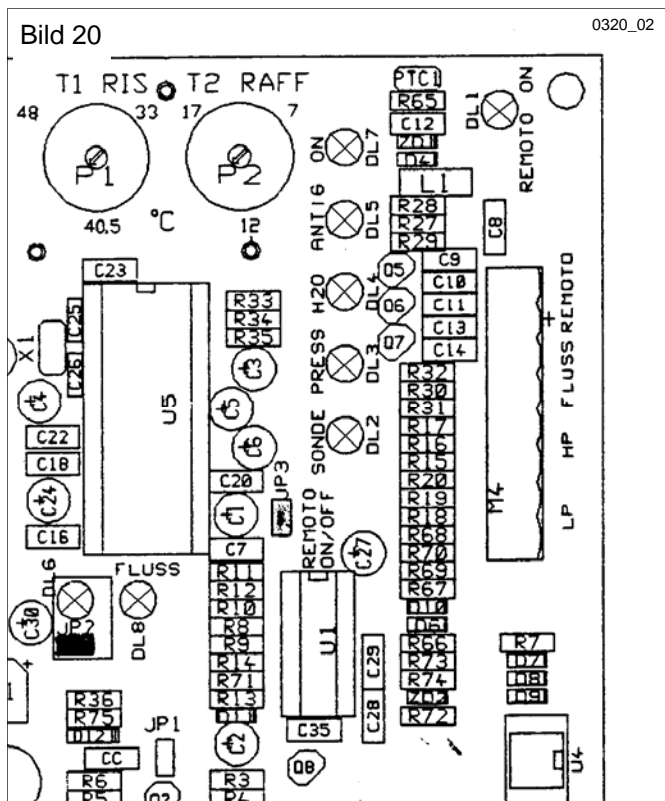
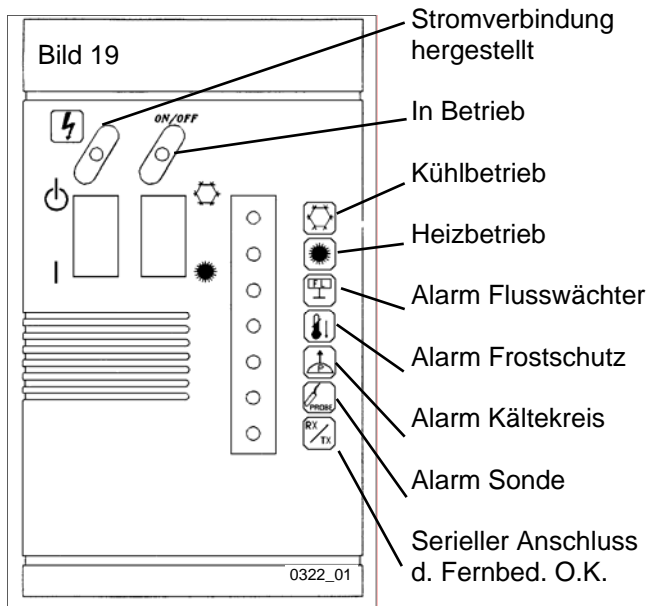
Unterschreitet die Vorlauftemperatur 3°C so geht das Gerät über den Frostschutzwächter auf Störung. Ist dies der Fall, so ist die Rücklauftemperatur höher zu wählen. Ist die Spreizung zu groß, so ist der Volumenstrom zu Prüfen.

- Gerät über den bauseitigen Ein-/Aus-Schalter oder die Fernbedienung einschalten.
- Die Umwälzpumpe startet und die Regelung prüft über den Differenzdruckschalter (Strömungswächter) den Volumenstrom. Ist dieser ausreichend, so leuchtet für ca. 15 Sekunden die rote Alarmlampe auf der Platine. Ist der Volumenstrom ausreichend so erlischt sie danach. Bei zu geringem Volumenstrom geht das Gerät auf Störung und das Kälteaggregat bekommt keine Freigabe. In diesem Fall ist die Fehlerquelle zu suchen und zu beheben.
- Das Kälteaggregat schaltet nach einer Verzögerungszeit von ca. 5 Minuten ein.
- Kälteaggregat auf einwandfreien Betrieb prüfen (bei RKW 4000 Drehrichtung des Verdichters prüfen – siehe Elektrischer Anschluss).
- Vor- und Rücklauftemperaturen prüfen und eventuell Soll-Rücklauftemperatur anpassen.
- Abdeckungen wieder anbringen.

7. Betrieb u. Bedienung

Die Regelung des Kaltwasser-Erzeugers erfolgt vollautomatisch. Der Kaltwasser-Erzeuger wird über den bauteils zu installierenden Schalter oder über die als Zubehör erhältliche Fernbedienung ein- und ausgeschaltet. Die zur Überwachung nötigen Warnleuchten befinden sich direkt am Gerät oder auf der zusätzlichen Fernbedienung.

Bedeutung der Leuchtdioden der Fernbedienung



Bedeutung der Leuchtdioden am Gerät (Bild 20)





Bezeichnung	Bedeutung
DL 2 SONDE	Alarm Temperaturfühler (im Falle von Defekten)
DL 3 PRESS	Alarm Hoch- Niederdruckwächter
DL 4 H2O	Alarm Flusswächter
DL 5 ANTIG	Alarm Frostschutz - schaltet wenn Wasser-Vorlauf-temperatur unter 3°C
DL 6	Leuchtet wenn Einschaltverzögerung für Verdichter abgelaufen
DL 7 ON	Strom vorhanden
DL 8 FLUSS	Statusanzeige Differenzdruckschalter Leuchtet bei ausreichendem Volumenstrom

Abhilfe für eventuelle Störungen finden Sie im Kapitel 9. Störungsanalyse.

8. Wartung

Das Gerät arbeitet weitgehend wartungsfrei. Es empfiehlt sich aber regelmäßig den Lamellenwärmetauscher auf Verschmutzung zu prüfen. Die Reinigung des Wärmetauschers sollte von einer Fachfirma ausgeführt werden um Beschädigungen zu vermeiden. Weiterhin sollte das Gerät in regelmäßigen Abständen (jährlich) durch eine autorisierte Fachfirma auf Funktion und Dichtheit geprüft werden.

9. Störungsanalyse

Fehlermeldung	Eventuelle Ursache	Abhilfe
Leuchten der LED H ₂ O (DL4) auf der Platine oder  auf der Fernbedienung	Flusswächter ist bei Inbetriebnahme geschlossen	Den Betrieb oder eventuellen Kurzschluss kontrollieren,
	Flusswächter ist nach Pumpenstart offen	Flusswächter kontrollieren, Kontrollieren ob Luft in der Verbindung zum Flusswächter ist, Eventuell Luft ablassen, Volumenstrom nicht ausreichend – Volumenstrom erhöhen,
Leuchten der LED SONDE (DL 2) auf der Platine oder  auf der Fernbedienung	Temperaturfühler defekt	Temperaturfühler kontrollieren (M5, M6, M7), Temperaturfühler austauschen,
Leuchten der LED PRESS (DL 3) auf der Platine oder  auf der Fernbedienung	Hochdruckwächter hat geschaltet	Betrieb der Ventilatoren kontrollieren, Sauberkeit des Kondensators kontrollieren, Kontrollieren ob nicht zu viel Kältemittel in der Anlage ist,
	Niederdruckwächter hat geschaltet	Nicht genug Kältemittel in der Anlage, Fehler im Kältekreis,
Leuchten des LED ANTIG (DL 5) auf der Platine oder  auf der Fernbedienung	LED an, wenn die Wassertemperatur im Vorlauf kleiner 3°C ist	Volumenstrom kontrollieren, Einstellung des Kühlungsthermostat kontrollieren,
	LED blinkt = Nachzirkulierung	Wassertemperatur kleiner 3°C, wenn Gerät in Standby-Betrieb,
LED „ON“ leuchtet nicht	kein Strom an der Schalttafel	Stromversorgung an den Anschlüssen „L“ und „N“ auf der Platine kontrollieren,
	Platine defekt	Platine austauschen,
Kompressor startet nicht	Fehlerhafte Einstellung der Solltemperatur	Temperaturen kontrollieren korrekt installieren,
	Kein Ausgangssignal auf der Platine	Stromversorgung am Zählwerk kontrollieren, Ausgangssignal auf der Platine Schalttafel,
	Kompressor defekt	Sicherung erneuern,
Pumpe läuft nicht	Pumpe durchgebrannt oder blockiert	Pumpe kontrollieren und eventuell Welle deblockieren, Pumpe prüfen, eventuell auswechseln,,
Ventilator läuft nicht	Ventilator durchgebrannt	Ventilator kontrollieren, Ausgangssignal an der Schalttafel kontrollieren,
	Kondensator des Ventilators defekt	Kondensator kontrollieren und eventuell austauschen,

10. Außenbetriebnahme

Soll das Gerät für einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen werden, z. B. über den Winter, so ist wie folgt zu verfahren:

Wird im Hydraulikkreislauf keine Sole (Wasser + Frostschutzmittel = Sole) eingesetzt, so ist das Wasser aus den Anlagenteilen in den frostgefährdeten Bereichen während der Stillstandszeit im Winter abzulassen.

Sollte die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden ist darauf zu achten, dass bei der Wiederinbetriebnahme die Kurbelwannenheizung eine Aufwärmphase von 4 Stunden braucht bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann!

11. Umwelt und Recycling

Ein ordnungsgemäß installiertes Gerät bedeutet keine Gefahr für die Umwelt.

Das Gerät arbeitet mit dem FCKW-freien, umweltfreundlichem Kältemittel R 407 C.

Eingriffe in den Kältekreislauf darf nur ein autorisiertes Fachunternehmen vornehmen. Somit ist gewährleistet, dass auch bei Reparaturen kein Kältemittel in die Umwelt gelangt.

Sowohl das Kältemittel wie auch die Anlagenteile unterliegen besonderen Bedingungen bei der Entsorgung.

Demontagen der Anlage sind grundsätzlich nur durch einen Fachbetrieb auszuführen !

Das Kältemittel gehört zu den sogenannten Sicherheitskältemitteln. Das bedeutet, dass Mengen, welche im Fall einer Beschädigung frei werden können, keine Verletzungen an den Atmungsorganen von Menschen oder Tieren verursachen.

Die Berührung mit flüssigem Kältemittel kann zu Erfrierungen auf der Haut führen!

12. Kundendienst und Garantie

Das Gerät wurde werksseitig in einem Testlauf mehrfach auf einwandfreie Funktion geprüft.

Sollten Funktionsstörungen auftreten, die nicht mit Hilfe der Störungsbeseitigung durch den Betreiber (Kapitel 9 "Störungsanalyse") zu beseitigen sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Installateur.

REMKO GmbH & Co. KG

Klima- und Wärmetechnik

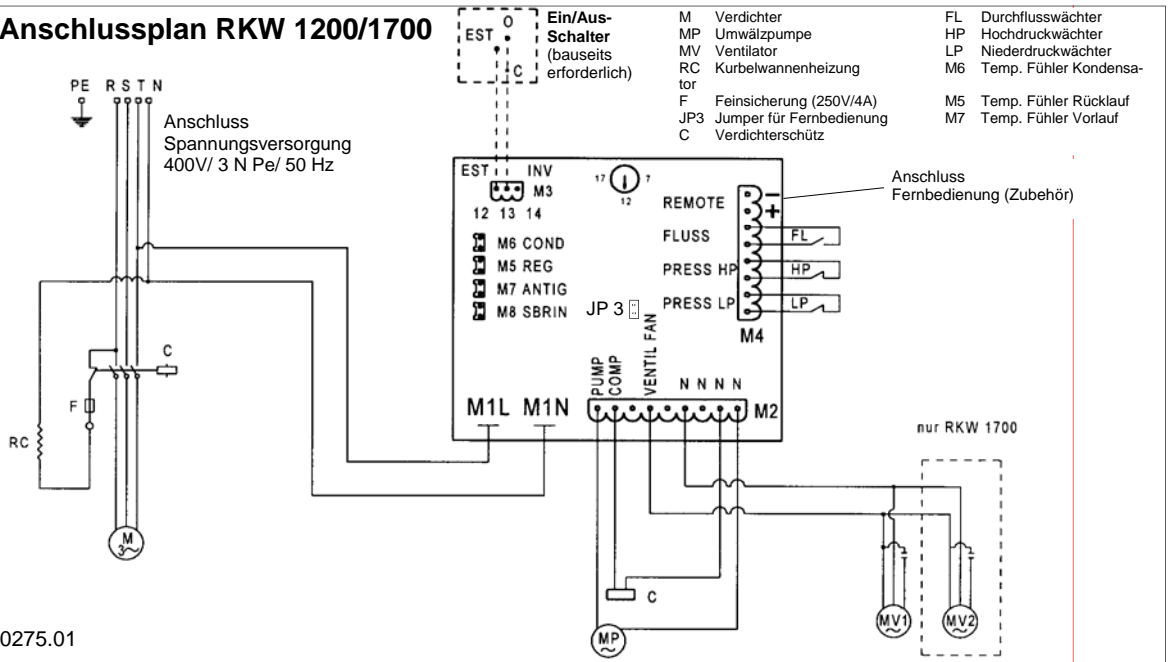
32791 Lage · Im Seelenkamp 12

32777 Lage · Postfach 1827

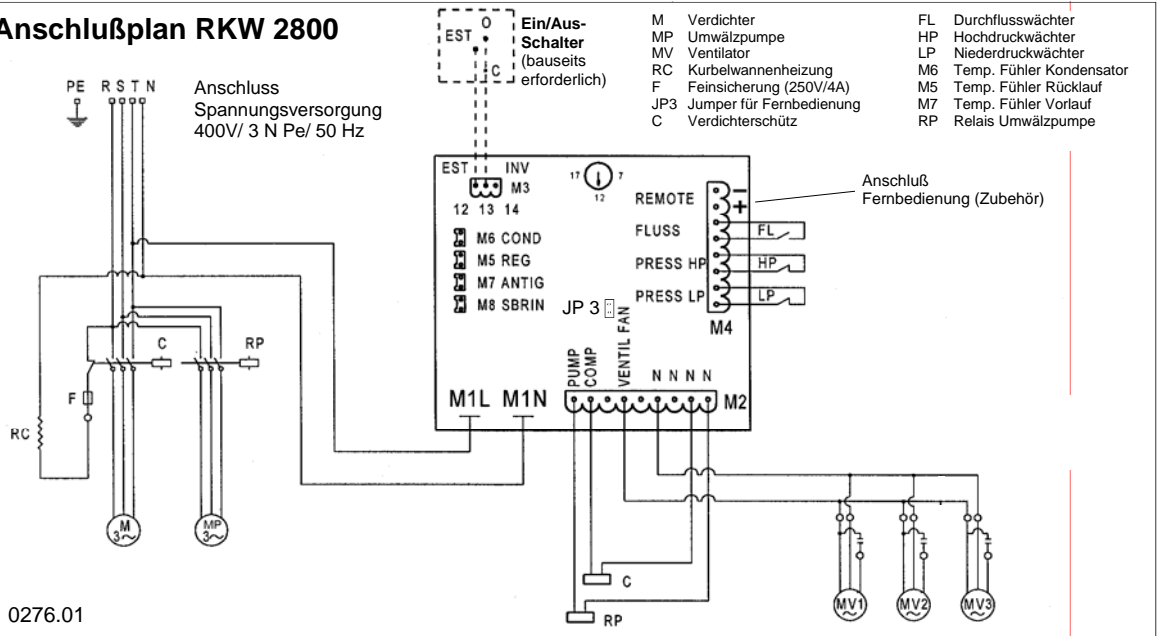
Telefon (0 52 32) 606 - 0

Telefax (0 52 32) 606260

Anschlussplan RKW 1200/1700



Anschlußplan RKW 2800



Anschlußplan RKW 4000

