

EG 38 AF 100

EG 48 AF 100

EG 68 AF 100

KVS[®]
KLIMATECHNIK

**Planungs- und
Installationshinweise**

Deutsch

**Planning and
Installation Information**

English

**Aides à la conception
et à l'installation**

Français



**Schwimmballen-
entfeuchter mit
Wärmerück-
gewinnung**

**Dehumidifier with
heat recovery for
the room housing
the swimming pool**

**Déshumidificateur
d'espaces piscine
avec récupération
de la chaleur**

Inhaltsverzeichnis

1	Planungshinweise	D-2
1.1	Verdunstung (Dampfanfall)	D-2
1.2	Geräteauswahl	D-2
1.3	Zubehör	D-2
1.4	Luftkanäle	D-2
1.5	Geräte-Anlieferung	D-2
2	Technische Daten	D-3
3	Installationshinweise	D-4
3.1	Einbaubeispiel	D-4
3.2	Geräteaufstellung	D-5
3.3	Regelorgane	D-5
3.4	Wasserseitige Anschlüsse	D-5
3.5	Luftkanäle	D-5
3.6	Elektroinstallation	D-5
3.7	Kondensatablauf	D-5
3.8	Außenluftfilter	D-5
3.9	Filterüberwachung	D-5
4	Bedienung der Tastatur MC 2000	D-5
5	Betriebs- und Wartungsanleitung	D-6
5.1	Feuchteregelung	D-6
5.2	Temperaturregelung	D-6
5.3	Klappenregelung	D-6
5.4	Betriebs- und Störmeldung	D-6
5.5	Einregulierung der Anlage	D-6
5.6	Wartungsanleitung	D-7
6	Garantieurkunde	D-8
	Anhang / Appendix / Annexes	A-1

1 Planungshinweise

1.1 Verdunstung (Dampfanfall)

In Schwimmhallen verdunsten im Ruhebetrieb 50 bis 80 g/m²h und bei Badebetrieb 150 bis 220 g/m²h Wasser bei einem Luftzustand von +30°C/ 60% r.F. und einer Beckenwassertemperatur von +27 bis +28°C. Die Beckenwassertemperatur sollte prinzipiell 2 bis 3 K unter der Raumtemperatur gehalten werden, sofern das Becken nicht abgedeckt wird. Diese Erfahrungswerte liegen zwar deutlich unter denen der zur Zeit noch gültigen VDI-Empfehlung, werden jedoch durch die Praxis und durch wissenschaftliche Untersuchungen bestätigt. Wird die Beckenwassertemperatur bei gleichbleibender Lufttemperatur erhöht, steigt zwangsläufig auch die Verdunstung (Dampfanfall). Ist eine höhere Beckenwassertemperatur erforderlich (medizinische Bäder, usw.), hat die Berechnung gesondert zu erfolgen, z.B. nach Recknagel-Sprenger-Hönmann (Taschenbuch für Heizung und Klima). Bei Sprudelbädern (Whirl-Pools) beträgt der Dampfanfall ca. 0,8 kg/m²h ohne und ca. 2 kg/m²h mit eingeschaltetem Gebläse bei 37°C Wassertemperatur, 25°C/60% r.F. Raumluft.

1.2 Geräteauswahl

Diese richtet sich nach der Beckenwasseroberfläche einschließlich eventuell vorhandener Überlaufrinnen. Es gilt die in den technischen Daten angegebene Entfeuchtungsleistung. Durch die spezielle Konstruktion des Luftkühlers (Luft-Bypass) ist es möglich, diese Geräte bei Lufttemperaturen zwischen +18 und +38°C zu betreiben, ohne eine Vereisung des Verdampfers oder ein Ansprechen der Sicherheitsdruckschalter befürchten zu müssen. Die Umluft (Wärmepumpe) Entfeuchtungsleistung ist für die Grundlast, bei nicht bewegter Wasseroberfläche (Ruhebetrieb), auszulegen. Der erhöhte Dampfanfall bei Badebetrieb wird durch das Beimischen von Außenluft über die im Gerät eingebauten Klappen ausgeglichen. Die Außenfortluftleistung ist gem. VDI 2089 zu dimensionieren. Erforderliche Mindest-Außenluftmenge bei Badebetrieb 30% V_{max} wird gewährleistet durch entsprechende Einstellung von Schalthru und Minimalstellungsgeber. Die Zahlen nach den Buchstaben AF sind Prozentangaben für die maximal mögliche Außenluftmenge.

Modulierende Regelung

Steuerung durch elektronische Feuchte- und Temperaturfühler mit Sollwertfernverstärker. Störwertaufschaltung zur Temperatur- und Feuchtebegrenzung als Zubehör lieferbar. Klappenregelung modulierend.

1.3 Zubehör

PWW-Heizregister (serienmäßig)

Im Gerät anschlussfertig eingebaut einschl. elektronischer Regelung und Regelventil. Leistungen für verschiedene Vorlauftemperaturen s. Technische Daten. (Serienmäßig).

Taschenluftfilter (Sonderzubehör)

Zum Einbau in den Außenluftkanal, Gehäuse aus isolierendem Integral-Hartschaum.

Filterüberwachung (Option)

Hierzu bestehend aus einem U-Rohr-Kontaktmanometer mit Betriebs- und Störmeldelampe, Summer, Fernmeldung und allem erforderlichen Montagezubehör.

Wassererwärmer (Option)

Aus Edelstahl zur teilweisen Abgabe des Wärmegewinns an Heizungs- oder Beckenwasser, einschließlich Temperaturregler und Fühler. Der Fühler muss so montiert werden, dass dieser auch bei abgeschalteter Umwälzpumpe die Beckenwasser- oder Pufferspeichertemperatur erfasst.

Regelung Wassererwärmer

- 1) Wärmerückgewinn an Heizung: Umwälzpumpe aus bei Erreichen der Sollwerttemperatur im Puffer.
- 2) Wärmerückgewinn an Beckenwasser: Umwälzpumpe schaltet aus bei Erreichen der Sollwerttemperatur.

ATP-Regelung (serienmäßig)

Temperatur-Regelung zur Bypassklappe am Verdampfer, einschließlich Oberflächenfühler und Stellmotor. Zur Regelung des Luftdurchsatzes im Verdampfer in Abhängigkeit von Verdampfungstemperatur und Luftzustand, zur Optimierung der Entfeuchtungsleistung bei unterschiedlichen Lufteintrittstemperaturen (z.B. Absenkung bei Beckenabdeckung)

Modulierende Klappenregelung (serienmäßig)

Die Außenluftbeimischung erfolgt stetig entsprechend der Sollwertabweichung, wobei der Verdichter zur Wärmerückgewinnung weiterarbeitet ausgenommen bei Übertemperatur.

Zusätzlicher Regelkreis

Zur Feuchteschiebung in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Damit wird ein Beschlagen oder gar Schwitzwasserbildung an den Scheiben bei extrem niedrigen Außentemperaturen verhindert (nur lieferbar in Verbindung MC2000)

1.4 Luftkanäle

Deren Berechnung und Verlegung hat nach den Regeln der Lüftungstechnik zu erfolgen (schlanke Übergangsstücke, Krümmer mit großen Innenradien). Bei Verwendung von Blechkanälen sind diese, soweit erforderlich, gegen Schwitzwasser zu isolieren und mit Segeltuchstutzen am Gerät anzuschließen. Der Zuluftkanal ist am Boden, der Abluftkanal unter der Decke einzuplanen (siehe Montagebeispiel). Bei Außenluft-/Fortluftanlagen sind Aussenluftansaug und Fortluftausblas mit größtmöglichem Abstand vorzusehen. Der Einbau eines Taschenluftfilters im Außenluftkanal ist empfehlenswert.

1.5 Geräte-Anlieferung

Die Geräte werden in 3 Modulen auf separaten Paletten angeliefert und müssen vor Ort miteinander verbunden. Hierzu werden die beigegepackten Gewindestangen verwendet.

2 Technische Daten

1	Gerätetyp		EG 38 AF 100	EG 48 AF 100	EG 68 AF 100
1.1	Wasserfläche bis ca.	m ²	35	50	65
1.2	Luft-Nennleistung (min - max)	m ³ /h	1000 (700-1200)	1000 (900-1300)	1300 (1200-1600)
1.3	Aussenluftanteil max	%	100		
1.4	Entfeuchtungsleistung Umluft 30°C / 60% r.F.	kg/h	3,0	4,0	6,1
1.5	Entfeuchtungsleistung Aussenluft 1/2/3*	kg/h	7,4 / 13,2 / 17	7,4 / 13,2 / 17	9,2 / 16,5 / 21,3
2	Zuluft				
2.1	externer Druckverlust max.	Pa	230		190
2.2	Schalldruckpegel iLpa in 1m	dB(A)	57		
2.3	Hauptstörfrequenz	Hz	138		
3	Abluft				
3.1	externer Druckverlust max.	Pa	255		240
3.2	Schalldruckpegel iLpa in 1m	dB(A)	55		
3.3	Hauptstörfrequenz	Hz	138		
4	Wärmegewinn				
4.1	nur Luft Umluft / Aussenluft	kW	3,78 / 5,40	4,95 / 7,10	7,60 / 11,80
4.2	Luft / Wasser	kW	1,10 / 2,60	1,35 / 3,60	2,00 / 5,60
5	Kondensatorleistung				
5.1	gesamt	kW	5,6	6,9	11,5
6	Wassererwärmer				
6.1	Leistung	kW	2,6	3,6	5,6
6.2	Wassermenge	m ³ /h	0,4	0,6	1
6.3	Widerstand	kPa	5		10
7	PWW-Lufterhitzer				
7.1	Leistung bei 90 / 70 °C	kW	16,8		20
7.2	Wassermenge	m ³ /h	0,75 - 1,00		
7.3	Widerstand	kPa	35 - 50		
7.4	Einspeisung	kW	3/N7PE/AC 400V, 50 Hz		
7.5	Gesamt-Anschlusswert	kW	2	2,2	3,5
7.6	Vorsicherung träge	A	3 x 10	3 x 16	3 x 20
7.7	Zuleitung mindestens	mm ²	1,5	2,5	
7.8	Steuerstrom	V (DC)	24		
7.9	Schutzart Schaltkasten / Gerät	IP	55 / 33		
8	Verdichter				
8.1	Nennleistung (nach ASHRAE)	kW	1,1	1,5	2,5
8.2	Nennspannung	kV	3/N7PE/AC 400 V, 50 Hz		
8.3	Betriebsstrom im Mittel	A	3,3	3,6	5,8
8.4	Anlaufstrom im Mittel	A	11	16	24
8.5	Strom blockierter Rotor	A	22	24	30
8.6	Leistungsaufnahme im Mittel	kW	1,6	1,9	2,9
9	Ventilator Zuluft				
9.1	Nennleistung	kW	0,31		
9.2	Nennspannung	kV	1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz		
9.3	Nennstrom	A	1,45		
9.4	Leistungsaufnahme im Mittel	kW	0,17	0,28	
10	Ventilator Abluft				
10.1	Nennleistung	kW	0,31		
10.2	Nennspannung	kV	1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz		
10.3	Nennstrom	A	1,45		
10.4	Leistungsaufnahme im Mittel	kW	0,16	0,26	
11	Betriebsgewicht				
11.1	Betriebsgewicht	kg	167	177	184
12	Abmessungen				
12.1	Abmessungen	BxHxH**xT	2365 x 700 x 950** x 690		

** mit Schaltschrank

Leistungsdaten bezogen auf die Luft-Nennleistung

Raumluftzustand	+30°C, x= 14,3 g/kg (Winter x = 12,9 g/kg)		
* Außenluft im Mittel	1	Sommer	+25°C, x=9,0 g/kg
	2	Mittel	+8°C, x=5,4 g/kg
	3	Winter	-5°C, x=2,0 g/kg

Zusatzheizregister EG 38 AF 100-EG 48 AF 100

PWW Vorlauftemperatur	°C	90	80	70	60	50
Leistung bei Luft +28 / +8 / -5°C	kW	16,8 / 22,6 / 32,9	14,0 / 19,3 / 28	11,2 / 17 / 24,7	8,4 / 14,7 / 21,4	5,6 / 12,5 / 18,1

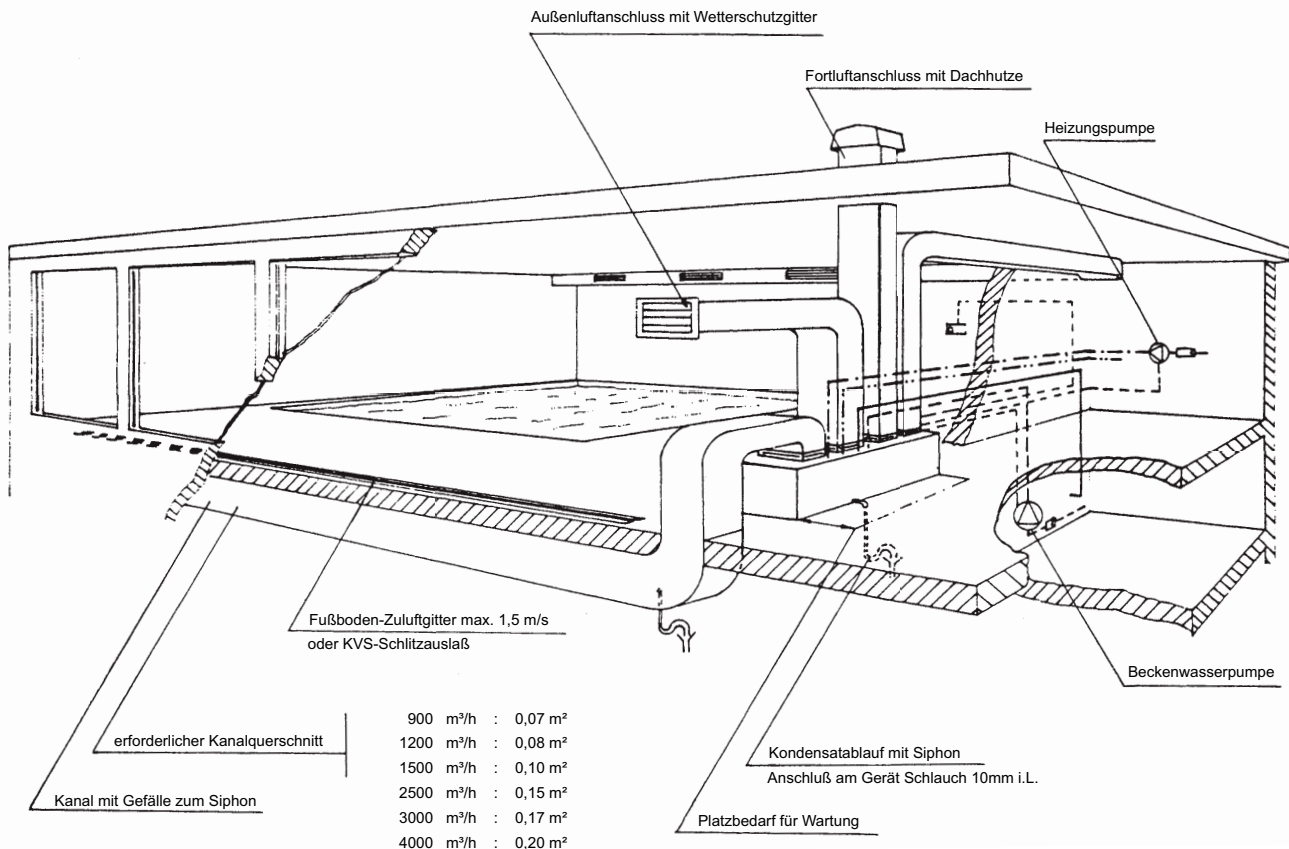
Zusatzheizregister EG 68 AF 100

PWW Vorlauftemperatur	°C	90	80	70	60	50
Leistung bei Luft +28 / +8 / -5°C	kW	20 / 26,8 / 37,2	16,7 / 22,8 / 33,1	13,4 / 20,1 / 29,1	10 / 17,4 / 25,1	6,7 / 14,7 / 21,1

3 Installationshinweise

3.1 Einbaubeispiel

siehe hierzu: Maßblatt
Installationshinweise
Anschlußplan



3.2 Geräteaufstellung

Die Aufstellung erfolgt in einem frostfreien Nebenraum (siehe Einbaubeispiele). Zum Ausgleich von kleinen Unebenheiten werden serienmäßig Gummiunterlagen mitgeliefert. Der Platzbedarf für Service und Wartungsarbeiten sowie eine leichte Zugänglichkeit zum Gerät ist unbedingt zu berücksichtigen. Die einzelnen Module sind entsprechend unserer Zeichnung auf Seite 19 zusammenzufügen und miteinander zu verbinden.

3.3 Regelorgane

Unabhängig von der Art der Regelung sind die gelieferten Fühler gut zugänglich in einer Höhe von ca. 1,5 m zu montieren. Es ist darauf zu achten, dass diese vom Gerät selbst nicht angeblasen und nicht über Heizkörpern montiert werden, also keinen Fremdeinflüssen unterliegen. Der Abstand zu Türen und Fenstern sollte mindestens 1 m betragen. (Sonneneinstrahlung, Zugluft). Der Kabelaustritt aus der Wand ist unbedingt zu verputzen oder anderweitig, mit Ausnahme von Silikon und silikonhaltigen Materialien, abzudichten.

3.4 Wasserseitige Anschlüsse

Die Anschlüsse am Pumpen-Warm-Wasser- Heizregister und am Wassererwärmer sind flexibel auszuführen, um Körperschallübertragungen zu unterbinden. Es sind Absperrventile und Schmutzfänger einzubauen. Am Sammelrohr des Heizregisters befindet sich eine Entlüftungsschraube.

3.5 Luftkanäle

Siehe hierzu Planungshinweise und Einbaubeispiel. Das in Bodenkanälen anfallende Spritz- und Schwallwasser ist durch entsprechende Maßnahmen abzuleiten. Der Außenluftkanal ist zu isolieren.

3.6 Elektroinstallation

(siehe hierzu technische Daten) Anschluss, Verlegung und Schutzmaßnahmen der bauseitigen Elektroinstallation sind gemäß VDE-Bestimmung 0100 unter besonderer Berücksichtigung der Teile 410 und 702 auszuführen. Installationsseitig ist ein separater FI-Schutzschalter mit einem Auslösestrom von 30 mA und träge Vorsicherungen vorzusehen. Das Gerät ist anschlussfertig verdrahtet. Die Regelung erfolgt mit Schutzkleinspannung von 24 V Gleichstrom. Die objektbezogenen zusammengestellten Stromlauf- und Klemmenpläne befinden sich im Schaltschrank.

⚠ ACHTUNG!

Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Installation entstehen, unterliegen nicht der Garantie.

3.7 Kondensatablauf

Die Ablaufleitung für das Kondenswasser ist am Gerät mittels lösbarer Verbindung flexibel abzuschließen. In diese Ablaufleitung ist ein Siphon einzubauen, um eine Entleerung der Kondensatwanne zu gewährleisten.

3.8 Außenluftfilter

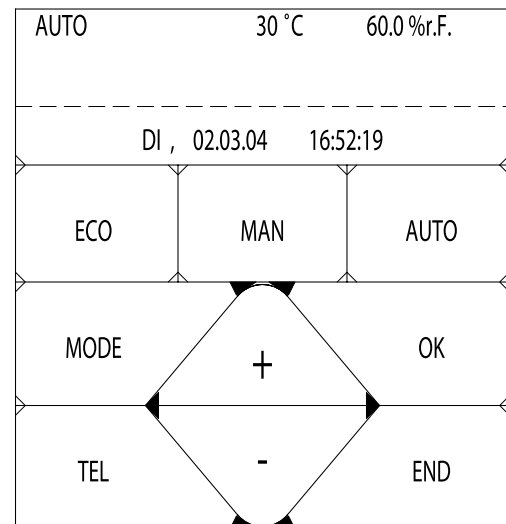
kann direkt auf dem Segeltuchstutzen am Gerät angeschlossen werden. Eine zusätzliche Isolation ist nicht erforderlich. Unbedingt zu beachten ist der Mindestplatzbedarf für leichten Filterwechsel.

3.9 Filterüberwachung

siehe die dem Überwachungs-Gerät beiliegenden Einbauhinweise.

4 Bedienung der Tastatur MC 2000

Funktionen der Tastatur



ECO	Economy, bedeutet Ruhebetrieb Aktiv bis 24.00 -- danach AUT=-Betrieb
MAN	Party, bedeutet Badebetrieb Aktiv bis 24.00 -- danach AUT=-Betrieb
AUTO	Automatik-Betrieb
MODE	Durch Betätigen der Taste MODE gelangt man in die Bedienungsebenen
+	Textmarkierung und Seite nach oben, bzw. Wert des eingestellten Parameters erhöhen
-	Textmarkierung und Seite nach unten, bzw. Wert des eingestellten Parameters verkleinern
OK	Aufrufen der nächste Menü-Ebene, oder Abbrechen eines veränderten Parameters
END	Zurück in die vorherige Menü-Ebene, oder Abbrechen eines veränderten Parameters
TEL	Ab Softwareversion 2.0 wird ein angeschlossenes Modem automatisch initialisiert. Durch betätigen der TEL-Taste wird nur noch angegeben, ob das Modem initialisiert wurde. Meldung „WARTEN AUF ANRUF“ oder die Meldung „MODEM NICHT BEREIT“ erscheint im Display.

5 Betriebs- und Wartungsanleitung

Diese Geräte wurden speziell für Hallen entwickelt, die gewerblich bzw. öffentlich genutzt werden und für Privat-Schwimmbädern mit hohem Komfortanspruch. Bei Nichtbenutzung (Ruhebetrieb) des Bades werden diese Geräte grundsätzlich im Umluftbetrieb gefahren, um eine optimale Energieeinsparung zu erzielen. Außenluft wird nur bei Badebetrieb beigemischt. 30% der maximalen Luftleistung.

EG AF 100 mit MC-2000 (modulierende Klappenregelung)

5.1 Feuchteregelung

Der Sollwert (55-60%) wird im Menü unter „Sollfeuchtigkeit“ eingestellt.

Stufe 1

Überschreitet die Raumfeuchte den im Menü eingestellten Sollwert um mehr als 2% werden die Verdichter und Ventilatoren eingeschaltet.

Stufe 2

Überschreitet die Raumfeuchte den eingestellten Sollwert um mehr als 4% (z.B. bei starkem Badebetrieb) werden entsprechend der Raumfeuchte die Fortluft- und Außenluftklappe geöffnet und die Umluftklappe geschlossen. Der Verdichter läuft weiter, um mit der Wärme der Fortluft die Außenluft aufzuheizen.

Feuchteschiebung (Optional)

Ist diese Betriebsweise aktiviert, wird der Sollwert der relativen Feuchte in Abhängigkeit der Aussentemperatur herabgesetzt. (Um ein Beschlagen der Fenster bei tiefen Aussentemperaturen zu vermeiden.)

5.2 Temperaturregelung

Einstellung 30°C im Menü unter „Solltemperatur“.

Heizen

Unterschreitet die Raumtemperatur den eingestellten Sollwert um mehr als 0,8K werden die Ventilatoren und die Heizungspumpe eingeschaltet, das Regelventil beginnt zu öffnen. Die Zulufttemperatur wirkend auf das Heizventil wird auf 65°C begrenzt.

Kühlen

Überschreitet die Raumtemperatur den eingestellten Sollwert um mehr als 2K werden entsprechend der Temperaturüberschreitung die Fortluft- und Außenluftklappen geöffnet und die Umluftklappe geschlossen. Die Zulufttemperatur wird auf 25°C begrenzt. Einstellung im Menü unter „Zuluft Min“.

Frostschutz

Unterschreitet die Zulufttemperatur 5°C werden die Ventilatoren und der Verdichter abgeschaltet. Außen- und Fortluftklappen schließen, die Heizungspumpe wird eingeschaltet, das Regelventil voll geöffnet. Ein Entriegeln ist nur bei einer Zulufttemperatur über +5°C möglich und hat erst nach Störungsbeseitigung zu erfolgen.

Temperaturschiebung (Optional)

Ist diese Betriebsweise aktiviert, wird die Raumtemperatur in Abhängigkeit der Beckentemperatur (+ δT) geregelt. (Nicht in Verbindung mit Option V möglich.)

Wasserwärmer (Option V)

1) Heizungswasser

Die Umwälzpumpe läuft mit dem Verdichter an und wird abgeschaltet, wenn die im Menü unter „WRG“ eingestellte Puffertemperatur (max 60°C) erreicht ist (Tauchfühler im Puffer). Das Umschaltventil schaltet um auf 100% Luftkondensator.

2) Alternativ-Beckenwasser

Die Umwälzpumpe läuft mit dem Verdichter an. Ist der im Menü unter „WRG“ eingestellte Sollwert erreicht, wird das Umschaltventil auf 100% Luftkondensator geschaltet. Die Umwälzpumpe wird abgeschaltet.

5.3 Klappenregelung

Die bei Badebetrieb erforderliche Mindest- Außenluftfrate ist im Menü unter Außenluft Baden einzustellen. Entsprechend den festgelegten Badebetriebs- bzw. Ruhezeiten werden die Klappen durch die interne Schaltung auf diese Stellung geöffnet bzw. geschlossen. Eine volle Öffnung erfolgt nur gemäß 5.2 (Kühlen)

5.4 Betriebs- und Störmeldung

Jede Meldung wird im Klartext auf der LCD-Anzeige dargestellt. Weiterhin steht ein potentialfreier Ausgang zur Verfügung.

A: Ausgang taktet im Sekundentakt

Warnhinweis

B: Ausgang ist geschlossen

Störung

5.5 Einregulierung der Anlage

Es ist darauf zu achten, dass die Raumtemperatur bei nicht abgedecktem Becken ca. 2°C bis 4°C über der Beckenwassertemperatur gehalten wird, bei einer relativen Luftfeuchte von ca. 55 bis 65%.

Als Normalwerte gelten:

- Luft: +28°C – 30°C
- Becken: +25°C – 28°C

Die Reduzierung der o. g. Temperaturdifferenz zwischen Wasser- und Lufttemperatur kann zu erheblichem Anstieg der Gerätelaufrzeit und damit der Betriebskosten führen.

Einsatzgrenzen:

- Luft: +18°C/70% r.F. bis +38°C/40% r.F.
- Beckenwasser: +22°C – 30°C

Die Einregulierung der Klappen hat so zu erfolgen, dass freistehende Hallen mit Überdruck, alle anderen mit Unterdruck gefahren werden.

5.6 Wartungsanleitung

Eine fachgerechte Wartung und Pflege ist Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die lange Lebensdauer des Gerätes. Sie sollte daher in regelmäßigen Abständen vorgenommen werden. (1 x jährlich) und folgende Arbeiten einschließen:

Komplett-Reinigung

Eine vollständige Reinigung des gesamten Gerätes, die auch Ventilatorlaufrad, Verdampfer, Tauwasserwanne und Kondensatablauf umfassen soll.

Kondensatablauf

Muss von Rückständen regelmäßig gereinigt werden.

Ventilatoren

Die Lager der Ventilatorwelle sind mit Dauerschmierung versehen.

Wasserleitungen

Sind in regelmäßigen Abständen einmal jährlich zu überprüfen und ggfs. von Rückständen zu befreien, um einen Leistungsabfall von Pumpe und Wärmetauscher vorzubeugen.

Kältekreislauf

Die Einregulierung des Kältekreislaufs erfolgt im Werk. Für Wartungen und eventuelle Reparaturen, die nur durch autorisierte Fachleute durchgeführt werden dürfen, gelten zur Bestimmung der richtigen Füllmenge folgende Richtwerte:

- Unterkühlung (vor E-Ventil) ca. 2-3 K
- Überhitzung ca. 4-8 K

(Kontrolle durch Manometer und Thermometer)

Dabei ist zu beachten, dass Luftmenge und Luftzustand den tatsächlichen Betriebsbedingungen entsprechen.

Luftfilter

Sind mindestens einmal im Monat zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen bzw. zu erneuern.

Klappen und Gestänge

Sind in regelmäßigen Abständen auf Leichtgängigkeit zu überprüfen und bei Bedarf zu reinigen und zu schmieren.

6 Garantiekunde

Die nachstehenden Bedingungen, die Voraussetzungen und Umfang unserer Garantieleistung umschreiben, lassen die Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Endabnehmer unberührt. Für die Geräte leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:

Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen Mängel am Gerät, die nachweislich auf einem Material- und/oder Herstellungsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 24 Monaten nach Lieferung an den Erstendabnehmer gemeldet werden. Bei gewerblichem Gebrauch innerhalb von 12 Monaten. Zeigt sich der Mangel innerhalb von 6 Monaten ab Lieferung und liegt eine erfolgreiche Inbetriebnahme (Entfeuchter und Schwimmbad-Wärmepumpen) durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst vor, wird vermutet, dass es sich um einen Material- oder Herstellungsfehler handelt.

Dieses Gerät fällt nur dann unter diese Garantie, wenn es von einem Unternehmer in einem der Mitgliedstaaten der Europäischen Union gekauft wurde, es bei Auftreten des Mangels in Deutschland betrieben wird und Garantieleistungen auch in Deutschland erbracht werden können.

Die Behebung der von uns als garantispflichtig anerkannter Mängel geschieht dadurch, dass die mangelhaften Teile unentgeltlich nach unserer Wahl instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Durch Art oder Ort des Einsatzes des Gerätes oder schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingte außergewöhnliche Kosten der Mängelbeseitigung werden nicht übernommen. Der freie Gerätezugang muss durch den Endabnehmer gestellt werden. Ausgebaute Teile, die wir zurücknehmen, gehen in unser Eigentum über. Die Garantiezeit für Nachbesserungen und Ersatzteile endet mit dem Ablauf der ursprünglichen Garantiezeit für das Gerät. Die Garantie erstreckt sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unwesentlich beeinträchtigen. Es ist jeweils der Original-Kaufbeleg mit Kauf- und/oder Lieferdatum vorzulegen.

Eine Garantieleistung entfällt, wenn vom Endabnehmer oder einem Dritten die entsprechenden VDE-Vorschriften, die Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen oder unsere Montage- und Gebrauchsanweisung sowie die in den Projektierungsunterlagen enthaltenen Hinweise oder Einbindungsschemen nicht beachtet worden sind oder wenn unser funktionsnotwendiges Zubehör nicht eingesetzt wurde. Durch etwa seitens des Endabnehmers oder Dritter unsachgemäß vorgenommenen Änderungen und Arbeiten, wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben. Die Garantie erstreckt sich auf das Gerät und vom Lieferer bezogene Teile. Nicht vom Lieferer bezogene Teile und Geräte-/Anlagenmängel die auf nicht vom Lieferer bezogene Teile zurückzuführen sind fallen nicht unter den Garantieanspruch.

Sofern der Mangel nicht beseitigt werden kann, oder die Nachbesserung von uns abgelehnt oder unzumutbar verzögert wird, wird der Hersteller entweder kostenfreien Ersatz liefern oder den Minderwert vergüten. Im Falle einer Ersatzlieferung, behalten wir uns die Geltendmachung einer angemessenen Nutzungsanrechnung, für die bisherige Nutzungszeit, vor. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden sind soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist ausgeschlossen. Bei einer Haftung nach § 478 BGB wird die Haftung des Lieferers auf die Servicepauschalen des Lieferers als Höchstbetrag beschränkt.

Eine Verlängerung der Garantie auf 36 Monate für KVS-Geräte ab Inbetriebnahmedatum, jedoch maximal 38 Monate ab Auslieferung Werk, wird gemäß den nachfolgenden Bedingungen gewährt: Voraussetzung für die Übernahme der verlängerten Garantie ist eine kostenpflichtige Inbetriebnahme durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst mit Inbetriebnahmeprotokoll innerhalb einer Betriebszeit (Verdichterlaufzeit) von weniger als 150 Stunden. Im Inbetriebnahmeprotokoll vermerkte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Dies ist Grundlage für die Garantie. Das Inbetriebnahmeprotokoll ist, innerhalb von einem Monat nach erfolgter Inbetriebnahme, an die unten angegebene Adresse einzureichen, von welcher auch die Garantiezeitverlängerung bestätigt wird.

Die Inbetriebnahmepauschale beinhaltet die eigentliche Inbetriebnahme und die Fahrtkosten. Es wird keine Haftung für die ordnungsgemäße Planung, Dimensionierung und Ausführung der Gesamtanlage übernommen. Die Behebung von Anlagenmängeln und Wartezeiten sind Sonderleistungen.

Die Inbetriebnahmepauschale für KVS-Geräte ist der aktuellen Preisliste zu entnehmen. Die Inbetriebnahmepauschale wird durch den autorisierten Systemtechnik-Kundendienst dem Auftraggeber in Rechnung gestellt. Eine Preisanpassung ist vorbehalten.

Im Kundendienstfalle wird der autorisierte Systemtechnik-Kundendienst vor Ort informiert, der für eine schnelle Abhilfe des Problems sorgt. Den für Ihre Region zuständigen autorisierten Systemtechnik-Kundendienst erfahren Sie über die zentrale Servicehotline der Glen Dimplex Deutschland GmbH.

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Geschäftsbereich KVS-Klimatechnik
Kundendienst Systemtechnik
Am Goldenen Feld 18
95326 Kulmbach

Tel.-Nr.: +49 (0) 9221 709 516
Fax.-Nr.: +49 (0) 9221 709 514
E-Mail-Adresse: kundendienst.kvs@KVS-Klimatechnik.de
Internet: www.KVS-Klimatechnik.de

Für die Auftragsbearbeitung werden die Erzeugnisnummer E-Nr. und das Fertigungsdatum FD des Gerätes benötigt. Diese Angaben befinden sich auf dem Typschild in dem stark umrandeten Feld.

Kundendienstadresse:

Table of contents

1	Planning Information	E-2
1.1	Evaporation (vapour accumulation)	E-2
1.2	Device selection	E-2
1.3	Accessories	E-2
1.4	Air ducts	E-2
1.5	Equipment delivery	E-2
2	Technical Data	E-3
3	Installation Notes	E-4
3.1	Installation example	E-4
3.2	Device installation	E-5
3.3	Regulating devices	E-5
3.4	Water pipe connections	E-5
3.5	Air ducts	E-5
3.6	Electrical installation	E-5
3.7	Condensate outflow	E-5
3.8	Outside-air filter	E-5
3.9	Filter monitoring	E-5
4	Operating the MC 2000 Keyboard	E-5
5	Operating and Maintenance Instructions	E-6
5.1	Humidity control	E-6
5.2	Temperature regulation	E-6
5.3	Flap control	E-6
5.4	Operational and fault messages	E-6
5.5	Adjusting the system	E-6
5.6	Maintenance instructions	E-7
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I

1 Planning Information

1.1 Evaporation (vapour accumulation)

In indoor swimming pools, evaporation takes place in standby operation at 50 to 80g/m²h and in swimming pool operation at 150 to 220g/m²h, under air conditions of +30 °C/ 60% relative humidity and pool water temperature between +27 and +28 °C. If the pool is not covered, the pool water temperature should generally be kept at 2 to 3 K below the room temperature. These values based on past experience are significantly under those stated by the currently valid VDI recommendation. However, they have been confirmed by practice and scientific assessments. If the pool water temperature is increased at constant air temperature, evaporation will also automatically increase (vapour accumulation). If a higher pool water temperature is required (e.g. for medical purposes), then a separate calculation must be made, e.g., according to Recknagel-Sprenger-Hönmann (handbook for heating and climate control). For whirlpools, the vapour accumulation is approx. 0.8 kg/m²h without, and approx. 2 kg/m²h with operational fans, at a water temperature of 37 °C and with indoor-air relative humidity at 25 °C/60%.

1.2 Device selection

This depends on the pool water surface, including any overflows. The dehumidification output provided in the technical information applies. The special construction of the air cooler (air bypass), allows operation of these devices at air temperatures between +18 and +38 °C, without risk of the evaporator freezing or activation of the security pressure switch. The circulated air (heat pump) dehumidification output should be set for the base load, when the surface of the water is still (standby operation). The increased vapour accumulation during swimming pool operation is compensated by the addition of outside air through the flaps built into the device. The extraction output should be dimensioned according to VDI 2089. The required minimum outside air rate during swimming pool operation 30% V_{max} is ensured by a suitable timer and minimum-position indicator settings. The digits following the letters AF. are percentage values for the maximum possible outside air rate.

Modulating control

Control by electronic humidity and temperature sensors with setpoint remote control. Fault value override for limiting temperature and humidity available as accessory. Modulating flap control

1.3 Accessories

PWW heating register (standard)

Integrated in device, ready for connection, including electronic control and control valve. Output for various flow temperatures: see Technical Data. (Standard).

Bag air filter (special accessory)

For installation in the outside air duct, casing made of insulating, integral rigid foam.

Filter monitoring (optional)

Consisting of a U-tube contact manometer with operating and error message light, buzzer, remote control and all necessary installation accessories.

Water heater (optional)

Made of stainless steel, for partial transfer of the recovered heat to the heating water or pool water, incl. temperature controller and sensor. The sensor must be installed so that it also records the temperature of the pool water or buffer tank when the circulating pump is switched off.

Water heater control

- 1) Heat recovery to heating: Circulating pump switches off when the setpoint temperature in the buffer is reached.
- 2) Heat recovery to pool water: Circulating pump switches off when the setpoint temperature is reached.

ATP regulation (standard)

Temperature regulation for the bypass flap on the evaporator, including the surface sensor and actuator. For regulation of the air flow in the evaporator, depending on the evaporator temperature and air conditions, for optimization of the dehumidification output at varying air intake temperatures (e.g. decrease due to pool covering).

Modulating flap control (standard)

The adding of outside air is carried out constantly according to the deviation from the setpoint, whereby the compressor continues to work to recover heat, except in the case of overtemperature.

Additional control circuit

For humidity regulation based on external temperature. This prevents steaming up or even a build up of condensate on the windows at extremely low external temperatures (only supplied in combination with MC2000).

1.4 Air ducts

Their calculation and installation must be in accordance with the rules of ventilation technology (slim couplings, elbows with large internal radiuses. When using steel ducts, these should be insulated against condensate, if necessary, and connected to the device with canvas stubs. Plans should be made to install the fresh-air duct at floor level and the exhaust air duct under the ceiling (see installation example). For outside/outgoing air systems, ensure the largest possible spacing between the outside air intake and the outgoing air outlet. We recommend installation of a bag air filter in the outside air duct.

1.5 Equipment delivery

The equipment is supplied in 3 modules on separate palettes and must be connected up on site. Threaded rods are provided for this purpose.

2 Technical Data

		EG 38 AF 100	EG 48 AF 100	EG 68 AF 100
1 Device type				
1.1 Water surface up to approx.	m ²	35	50	65
1.2 Nominal ventilation output (min - max) m ³ /h		1000 (700-1200)	1000 (900-1300)	1300 (1200-1600)
1.3 Outside air proportion max	%	100		
1.4 Circulating air dehumidification output 30 °C / 60% relative humidity		3,0	4,0	6,1
1.5 Outside air dehumidification output 1/2/3* kg/h		7.4 / 13.2 / 17	7.4 / 13.2 / 17	9.2 / 16.5 / 21.3
2 Fresh air				
2.1 external pressure loss max.	Pa	230		
2.2 Sound pressure level at 1m	dB(A)	57		
2.3 Main parasitic frequency	Hz	138		
3 Exhaust air				
3.1 external pressure loss max.	Pa	255		
3.2 Sound pressure level at 1m	dB(A)	55		
3.3 Main parasitic frequency	Hz	138		
4 Heat recovery				
4.1 only air circulation air / outside air	kW	3.78 / 5.40	4.95 / 7.10	7.60 / 11.80
4.2 Air-to-water	kW	1.10 / 2.60	1.35 / 3.60	2.00 / 5.60
5 Condenser output				
5.1 total	kW	5.6	6.9	11.5
6 Water heater				
6.1 Output	kW	2.6	3.6	5.6
6.2 Amount of water	m/h	0.4	0.6	1
6.3 Resistance	kPa	5		
7 PWW air heater				
7.1 Output at 90 / 70 °C	kW	16.8		
7.2 Amount of water	m/h	0.75 - 1.00		
7.3 Resistance	kPa	35 - 50		
7.4 Infeed	kW	3/N7PE/AC 400 V, 50 Hz		
7.5 Total connection value	kW	2	2.2	3.5
7.6 Pre-fusing, slow acting	A	3 x 10	3 x 16	3 x 20
7.7 Supply lead at least	mm ²	1.5	2.5	
7.8 Control current	V (DC)	24		
7.9 Degree of protection, switch box / device P		55 / 33		
8 Compressor				
8.1 Nominal power (according to ASHRAE)	kW	1.1	1.5	2.5
8.2 Nominal voltage	kV	3/N7PE/AC 400 V, 50 Hz		
8.3 Average operational current	A	3.3	3.6	5.8
8.4 Average starting current	A	11	16	24
8.5 Current blocked rotor	A	22	24	30
8.6 Average power consumption	kW	1.6	1.9	2.9
9 Fresh-air ventilator				
9.1 Nominal output	kW	0.31		
9.2 Nominal voltage	kV	1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz		
9.3 Nominal current	A	1.45		
9.4 Average power consumption	kW	0.17		0.28
10 Exhaust air ventilator				
10.1 Nominal output	kW	0.31		
10.2 Nominal voltage	kV	1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz		
10.3 Nominal current	A	1.45		
10.4 Average power consumption	kW	0.16		0.26
11 Operating weight				
11.1 Operating weight	kg	167	177	184
12 Dimensions				
12.1 Dimensions	WxHxH**xD	2365 x 700 x 950** x 690		

** with control cabinet

Performance data in reference to nominal ventilation output

Room air condition	+30 °C, x= 14.3 g/kg (winter x = 12.9 g/kg)		
* Average outside air	1	Summer	+25 °C, x=9.0 g/kg
	2	Middle	+8 °C, x=5.4 g/kg
	3	Winter	-5 °C, x=2.0 g/kg

Additional heating register EG 38 AF 100-EG 48 AF 100

PWW flow temperature	°C	90	80	70	60	50
Output at air +28 / +8 / -5 °C	kW	16.8 / 22.6 / 32.9	14.0 / 19.3 / 28	11.2 / 17 / 24.7	8.4 / 14.7 / 21.4	5.6 / 12.5 / 18.1

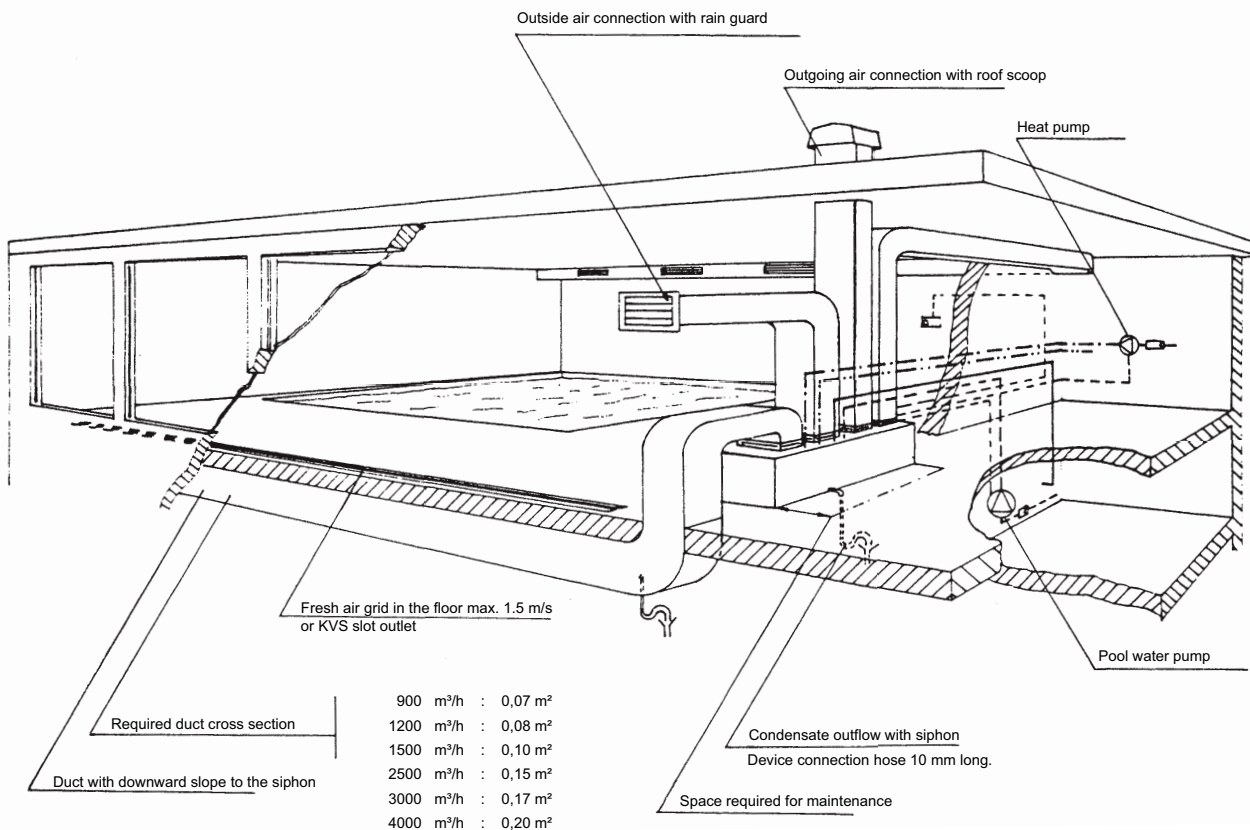
Additional heating register EG 68 AF 100

PWW flow temperature	°C	90	80	70	60	50
Output at air +28 / +8 / -5 °C	kW	20 / 26.8 / 37.2	16.7 / 22.8 / 33.1	13.4 / 20.1 / 29.1	10 / 17.4 / 25.1	6.7 / 14.7 / 21.1

3 Installation Notes

3.1 Installation example

See: Dimension sheet
installation information
circuit diagram



3.2 Device installation

Installation is carried in a frost-free utility room (see installation examples) To compensate for minor unevenness, rubber underlay pads are delivered as standard. Allow additional space for service and maintenance work, as well as easy access to the device. The individual modules should be assembled as shown on the drawing on Page 19 and connected to each other.

3.3 Regulating devices

Irrespective of the type of control, the supplied sensors should be installed at a height of approx. 1.5 metres, in an easily accessible location. Ensure they are kept away from the air flow from the device and are not installed above radiators, i.e. they should not be subject to any external influences. There should be a distance of at least 1 meter to doors and windows. (Solar radiation, draughts). You should plaster over the cable exit point from the wall or seal it in some other way. However, do not use silicone or materials containing silicone.

3.4 Water pipe connections

The connections on the PWW heating register and water heater are flexibly designed to prevent solid-borne sound transmission. Shutoff valves and dirt traps must be installed. A ventilation screw is located on the collection manifold of the heating register.

3.5 Air ducts

Please refer to planning information and installation example. Suitable measures must be taken to drain away any spray or splashed water in the floor ducts. The outside-air duct should be insulated.

3.6 Electrical installation

(Please refer to technical data) the electrical connection, installation and protective measures carried out by the customer must be according to VDE 0100 specifications, taking Parts 410 and 702 into particular consideration. For installation, a separate fault current protective switch with a tripping current of 30 mA and slow pre-fusing must be included. The device is wired ready for use. Regulation is via a protective low voltage of 24V DC. The object-based, compiled circuit and connection diagrams are located in the control cabinet.

⚠ ATTENTION!

Damages due to incorrect or poorly carried out installation are not covered in the warranty.

3.7 Condensate outflow

The condensate outflow is to be connected to the device by a removable, flexible connection. A siphon must be installed in this outflow to ensure that the condensate tray is emptied.

3.8 Outside-air filter

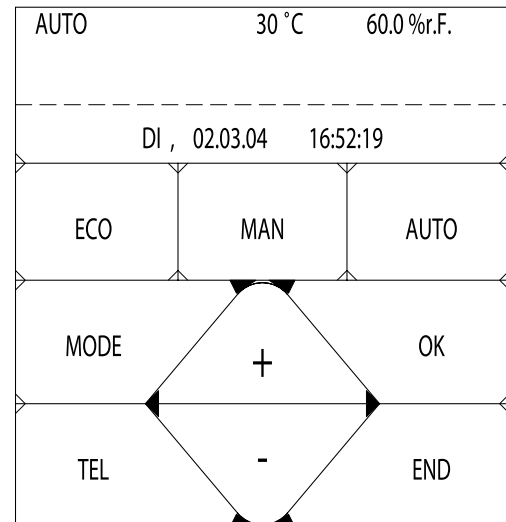
can be connected directly to the canvas stubs on the device. No additional insulation is necessary. Ensure there is sufficient space for easy filter change.

3.9 Filter monitoring

Refer to the installation notes included with monitoring device.

4 Operating the MC 2000 Keyboard

Keyboard functions



ECO	Economy, means standby operation Active until 24:00 -- after that AUT=-operation
MAN	Party, means swimming pool operation Active until 24:00 -- after that AUT=-operation
AUTO	Automatic operation
MODE	To reach the operating levels, use the MODE button
+	Raise text marking and page or the value of the set parameter
-	Lower text marking and page or the value of the set parameter
OK	Access the next menu level or cancel a changed parameter
END	Back to the previous menu level or cancel a changed parameter
TEL	From software version 2.0, onwards, any connected modem is initialised automatically. Pressing the TEL button simply indicates whether or not the modem has been initialised. The "WAIT FOR CALL" or "MODEM NOT READY" message appears in the display.

5 Operating and Maintenance Instructions

These devices were specially developed for indoor swimming pools that are used commercially or publicly, and for private indoor swimming pools with high standards of comfort. When the facilities are not being used (standby operation), these devices are generally used in recirculating air operation to optimise energy saving. Outside air is only added during swimming pool operation. 30% of the maximum air output.

EG AF 100 with MC-2000 (modulating flap control)

5.1 Humidity control

The setpoint (55 - 60%) is set in the menu under "Set humidity".

Level 1

If the room humidity exceeds the setpoint defined in the menu by more than 2%, the compressors and ventilators will be switched on.

Level 2

If the room humidity exceeds the setpoint defined in the menu by more than 4% (e.g. when there is a lot of activity in the swimming pool), the outgoing/outside air flaps are opened according to the room humidity and the circulating-air flap is closed. The compressor continues to run in order to heat up the outside air with the heat from the outgoing air.

Humidity regulator (optional)

If this mode of operation is activated, the setpoint of the relative humidity is lowered in relation to the outside temperature. (This is to avoid the windows steaming up at low outside temperatures.)

5.2 Temperature regulation

Setting 30 °C in the menu under "Set temperature".

Heating

If the room temperature drops below the set setpoint by more than 0.8K, the ventilators and the heat pump are switched on and the control valve begins to open. The fresh-air temperature affecting the heat valve is limited to 65 °C.

Cooling

If the room temperature exceeds the set setpoint by more than 2K, the outgoing/outside air flaps are opened, according to the amount by which the temperature is exceeded, and the circulating air flap is closed. The fresh-air temperature is limited to 25 °C. Setting in the menu under "Min. fresh air".

Antifreeze

If the fresh-air temperature falls below 5 °C, the ventilators and compressor are switched off. The outside and outgoing air flaps close, the heating pump is switched on and the control valve is fully opened. Unlocking is only possible if the fresh-air temperature is above 5 °C, and may only be done when the fault has been eliminated.

Temperature regulator (optional)

If this mode of operation is activated, the room temperature is regulated according to the pool temperature (δT). (Not possible in combination with option V.)

Water heater (option V)

1) Heating water

The circulating pump starts up with the compressor and is switched off when the buffer temperature set under "WRG" in the menu (max. 60 °C) is reached (immersion sensor in the buffer). The reversing valve switches over to 100% air condenser.

2) Alternative pool water

The circulating pump starts up with the compressor. When the setpoint set under "WRG" in the menu is reached, the reversing valve switches over to 100% air condenser. The circulating pump is switched off.

5.3 Flap control

The minimum outside air rate required for swimming pool operation is set in the menu under "Pool outside air". The flaps are opened to this position or closed by the internal timer, depending on the defined pool operation or standby times. A complete opening is only done in accordance with 5.2 (Cooling).

5.4 Operational and fault messages

Each message appears in plain text on the LCD display. A floating output is also available.

A: Output switches every second

Warning

B: Output is closed

Fault

5.5 Adjusting the system

Ensure that the room temperature is maintained at a level 2 to 4 °C below the pool water temperature when the pool is not covered, at a relative air humidity of approx. 55% to 65%.

Standard values are:

- Air: +28°C -30 °C
- Pool: +25 °C -28 °C

Reducing the above mentioned temperature difference between water and air temperature can significantly increase the device operating time and, therefore, the operating costs.

Operating limits:

- Air: +18 °C/70% relative humidity to +38 °C/40% relative humidity
- Pool water: +22 °C -30 °C

Adjust the flaps so that free-standing indoor swimming pools operate with overpressure; all others with a vacuum.

5.6 Maintenance instructions

Proper maintenance and care are essential for trouble-free operation and the long service life of the device. For this reason, this should be done at regular intervals (annually) and include the following work:

Complete cleaning

Complete cleaning of the entire device should include the ventilator impeller, evaporator, condensate basin and condensate outflow.

Condensate outflow

Must be cleaned regularly to remove deposits.

Ventilators

The bearings of the ventilator shaft are permanently lubricated.

Water pipes

These should be checked regularly once a year and any deposits should be removed to prevent a drop in pump and heat exchanger performance.

Refrigerating circuit

Adjustment of the refrigerating circuit is carried out by the manufacturer. For maintenance and potential repairs - which should only be carried out by authorised specialists - the following guide values apply to determine the correct total filling weight:

- Supercooling (before E-valve) approx. 2-3K
- Overheating approx. 4-8K

(check with manometer and thermometer)

Ensure that the amount and condition of the air correspond to the actual operating conditions.

Air filter

Should be checked at least once a month and, if applicable, cleaned or renewed.

Flaps and rods

Should be checked regularly for ease of movement and cleaned and lubricated as required.

Table des matières

1 Aides à l'étude et à la conception	F-2
1.1 Evaporation (production de vapeur).....	F-2
1.2 Choix des appareils	F-2
1.3 Accessoires.....	F-2
1.4 Gaines d'air.....	F-2
1.5 Livraison des appareils	F-2
2 Caractéristiques techniques.....	F-3
3 Consignes de montage	F-4
3.1 Exemple de montage	F-4
3.2 Installation de l'appareil	F-5
3.3 Dispositifs de régulation.....	F-5
3.4 Raccordement au circuit d'eau	F-5
3.5 Gaines d'air.....	F-5
3.6 Installation électrique	F-5
3.7 Ecoulement des condensats.....	F-5
3.8 Filtre d'air extérieur	F-5
3.9 Surveillance de filtre.....	F-5
4 Utilisation du clavier MC 2000	F-5
5 Instructions de service et de maintenance	F-6
5.1 Régulation de l'humidité.....	F-6
5.2 Régulation de la température.....	F-6
5.3 Régulation des clapets.....	F-6
5.4 Messages de fonctionnement et de défauts	F-6
5.5 Réglage de l'installation	F-6
5.6 Instructions de maintenance	F-7
Anhang / Appendix / Annexes.....	A-I

1 Aides à l'étude et à la conception

1.1 Evaporation (production de vapeur)

A une température et une hygrométrie relative de l'air de +30 °C et 60 % et une température de l'eau du bassin de +27 °C à +28 °C s'évaporent dans les piscines couvertes 50 à 80 g/m²h d'eau pendant les heures de fermeture, et 150 à 220 g/m²h pendant les heures d'ouverture. Si le bassin n'est pas couvert, la température de l'eau doit être maintenue en principe entre 2 et 3 K en dessous de la température ambiante. Ces valeurs empiriques sont nettement inférieures à celles recommandées par le VDI actuellement, mais leur utilisation est confirmée par la pratique et des recherches scientifiques. Lorsque la température de l'eau du bassin s'élève alors que la température de l'air reste constante, l'évaporation augmente automatiquement (production de vapeur). Si la température de l'eau du bassin doit être plus élevée (eaux thermales, etc.), le calcul doit être effectué sur d'autres bases, par ex. selon la formule de Recknagel-Sprenger-Hönnmann (livre de poche sur le génie climatique). A une température de l'eau de 37 °C, une température et une hygrométrie relative de l'air de 25 °C et 60 %, la production de vapeur des bains bouillonnants est d'env. 0,8 kg/m²h lorsque le ventilateur est à l'arrêt, et d'env. 2 kg/m²h lorsqu'il fonctionne.

1.2 Choix des appareils

Les appareils sont choisis en fonction de la surface du bassin y compris d'éventuelles rigoles de débordement sur le pourtour. La puissance de déshumidification indiquée dans les caractéristiques techniques s'applique. La construction spéciale des rafraîchisseurs d'air (dérivation d'air) autorise leur utilisation pour des températures de l'air comprises entre +18 et +38 °C sans avoir à craindre que l'appareil ne gèle ou que le manocapteur de sécurité ne s'enclenche. La puissance de déshumidification par circulation d'air (pompe à chaleur) doit être dimensionnée en fonction de la charge de base lorsque la surface de l'eau est immobile (piscine fermée). La production accrue de vapeur pendant les heures d'ouverture est compensée par l'amenée d'air extérieur via les clapets montés dans l'appareil. La puissance de l'air rejeté vers l'extérieur doit être dimensionnée conformément à la norme VDI 2089. Le taux d'air extérieur minimal nécessaire pendant les heures d'ouverture de 30% du volume maximal est garanti par un réglage adéquat contrôlé par une minuterie et un indicateur de position minimale. Les chiffres après les lettres AF représentent les pourcentages du taux d'air extérieur maximum possible.

Régulation modulable

Commande via sonde électronique de température et d'hygrométrie avec commande à distance de la valeur de consigne. Commutateur de valeur de perturbation pour la limitation de la température et de l'hygrométrie disponible comme accessoire. Régulation modulable des clapets

1.3 Accessoires

Registre de chauffage pompe – eau chaude sanitaire (de série)

Monté dans l'appareil et prêt à être branché y compris régulation électronique et vanne de régulation. Puissances pour les diffé-

rentes températures départ, voir Caractéristiques techniques. (de série).

Filtre d'air à poches (accessoires spéciaux)

Pour le montage dans la gaine d'air extérieur, jaquette intégralement en mousse rigide isolante.

Surveillance de filtre (en option)

Se compose d'un manomètre à tube en U avec voyant de fonctionnement et de défauts, vibreur sonore, signalisation à distance et tous les accessoires nécessaires au montage.

Chauffe-eau (en option)

En acier inoxydable, pour le délivrement partiel du gain en chaleur à l'eau de chauffage ou de piscine, y compris régulateur de température et sonde. La sonde doit être montée telle qu'elle puisse saisir la température de l'eau du bassin ou du ballon tampon même si le circulateur est arrêté.

Régulation du chauffe-eau

- 1) Chaleur récupérée pour le chauffage : circulateur arrêté à atteinte de la température de consigne dans le ballon tampon.
- 2) Chaleur récupérée transmise à l'eau du bassin : circulateur s'arrête à atteinte de la température de consigne.

Régulation ATP (de série)

Régulation de température avec clapet à double flux sur l'évaporateur, y compris sonde de surface et servomoteur. Ce dispositif assure la régulation du débit d'air dans l'évaporateur en fonction de la température d'évaporation et de la qualité de l'air, et il améliore la puissance de déshumidification à différentes températures d'entrée de l'air (par ex. si la température baisse lorsque le bassin est découvert).

Régulation modulable des clapets (de série)

L'ajout d'air extérieur a lieu en permanence conformément à l'écart de valeur de consigne ; le compresseur continue de travailler pour récupérer de la chaleur sauf en cas de surchauffe.

Circuit de régulation supplémentaire

Pour l'adaptation de l'humidité en fonction de la température extérieure. Pour éviter la formation de buée ou de suintements sur les vitres même par des températures extérieures extrêmement basses (livrable uniquement en association avec MC2000)

1.4 Gaines d'air

Le dimensionnement et la pose des gaines d'air doivent être effectués conformément aux règles de la technique de ventilation (raccords de petite dimension, raccords soudés avec grand rayon interne). Si des gaines en tôle sont utilisées, celles-ci doivent être isolées, si nécessaire, pour éviter la condensation, et raccordées à l'appareil avec des manchettes souples. La gaine d'aspiration d'air doit être montée au niveau du sol, celle de l'évacuation sous le plafond (voir Exemple de montage). La distance entre l'aspiration d'air extérieur et l'évacuation d'air rejeté doit être la plus grande possible dans les installations. Le montage d'un filtre d'air à poches est recommandé dans la gaine d'air extérieur.

1.5 Livraison des appareils

Les appareils sont livrés sous forme de 3 modules sur des palettes séparées qui doivent être assemblés sur le site. Il faut utiliser à cet effet les tiges filetées jointes.

2 Caractéristiques techniques

	EG 38 AF 100	EG 48 AF 100	EG 68 AF 100
1 Type d'appareil			
1.1 Surface approx. max. de l'eau en m ²	35	50	65
1.2 Puissance nominale air (min. - max.) m ³ /h	1000 (700-1200)	1000 (900-1300)	1300 (1200-1600)
1.3 Taux d'air extérieur max. %		100	
1.4 Puiss. déshumidification air circulé 30°C / 60% H.r. kg/h	3,0	4,0	6,1
1.5 Puiss. déshumidification air extérieur 1/2/3* kg/h	7,4 / 13,2 / 17	7,4 / 13,2 / 17	9,2 / 16,5 / 21,3
2 Aspiration d'air			
2.1 Perte de charge externe Pa		230	190
2.2 Niveau de pression acoustique iLpa à 1m dB(A)		57	
2.3 Fréquence perturbatrice primaire Hz		138	
3 Evacuation d'air			
3.1 Perte de charge externe Pa		255	240
3.2 Niveau de pression acoustique iLpa à 1m dB(A)		55	
3.3 Fréquence perturbatrice primaire Hz		138	
4 Récupération de chaleur			
4.1 Uniquement air circulé / air extérieur kW	3,78 / 5,40	4,95 / 7,10	7,60 / 11,80
4.2 Air / eau kW	1,10 / 2,60	1,35 / 3,60	2,00 / 5,60
5 Puissance du condensateur			
5.1 Total kW	5,6	6,9	11,5
6 Chauffe-eau			
6.1 Puissance kW	2,6	3,6	5,6
6.2 Quantité d'eau m ³ /h	0,4	0,6	1
6.3 Résistance kPa		5	10
7 Registre de chauffage pompe - eau chaude			
7.1 Puissance à F 90 / 70 °C kW		16,8	20
7.2 Quantité d'eau m ³ /h		0,75 - 1,00	
7.3 Résistance kPa		35 - 50	
7.4 Alimentation kW		3/N/PE/ 400 V AC, 50 Hz	
7.5 Valeur de connexion totale kW	2	2,2	3,5
7.6 Fusible passif en amont A	3 x 10	3 x 16	3 x 20
7.7 Câble d'alimentation min. mm ²	1,5		2,5
7.8 Courant de commande V (DC)		24	
7.9 Degré de protection boîtier électrique / appareil IP		55 / 33	
8 Compresseur			
8.1 Puissance nominale (selon ASHRAE)kW	1,1	1,5	2,5
8.2 Tension nominale kW		3/N/PE/ 400 V AC, 50 Hz	
8.3 Courant de service moyen A	3,3	3,6	5,8
8.4 Courant de démarrage moyen A	11	16	24
8.5 Courant rotor bloqué A	22	24	30
8.6 Puissance moyenne absorbée kW	1,6	1,9	2,9
9 Ventilateur aspiration d'air			
9.1 Puissance nominale kW		0,31	
9.2 Tension nominale kW		1/N/PE/ 230 V AC, 50 Hz	
9.3 Courant nominal A		1,45	
9.4 Puissance moyenne absorbée kW		0,17	0,28
10 Ventilateur évacuation d'air			
10.1 Puissance nominale kW		0,31	
10.2 Tension nominale kW		1/N/PE/ 230 V AC, 50 Hz	
10.3 Courant nominal A		1,45	
10.4 Puissance moyenne absorbée kW		0,16	0,26
11 Poids en état de marche			
11.1 Poids en état de marche kg	167	177	184
12 Dimensions			
12.1 Dimensions L x H (H**) x P		2365 x 700 (950**) x 690	

** armoire électrique comprise

Données de puissance en fonction de la puissance nominale de l'air

Conditions de l'air ambiant	+ 30 °C, x = 14,3 g/kg (hiver x = 12,9 g/kg)		
* air extérieur en moyenne	1	Eté	+ 25 °C, x = 9,0 g/kg
	2	Mi-saison	+ 8 °C, x = 5,4 g/kg
	3	Hiver	- 5 °C, x = 2,0 g/kg

Registre de chauffage supplémentaire EG 38 / 48 AF 100

Température départ pompe - eau chaude sanitaire	°C	90	80	70	60	50
Puissance pour air à + 28 / + 8 / - 5°C	kW	16,8 / 22,6 / 32,9	14,0 / 19,3 / 28	11,2 / 17 / 24,7	8,4 / 14,7 / 21,4	5,6 / 12,5 / 18,1

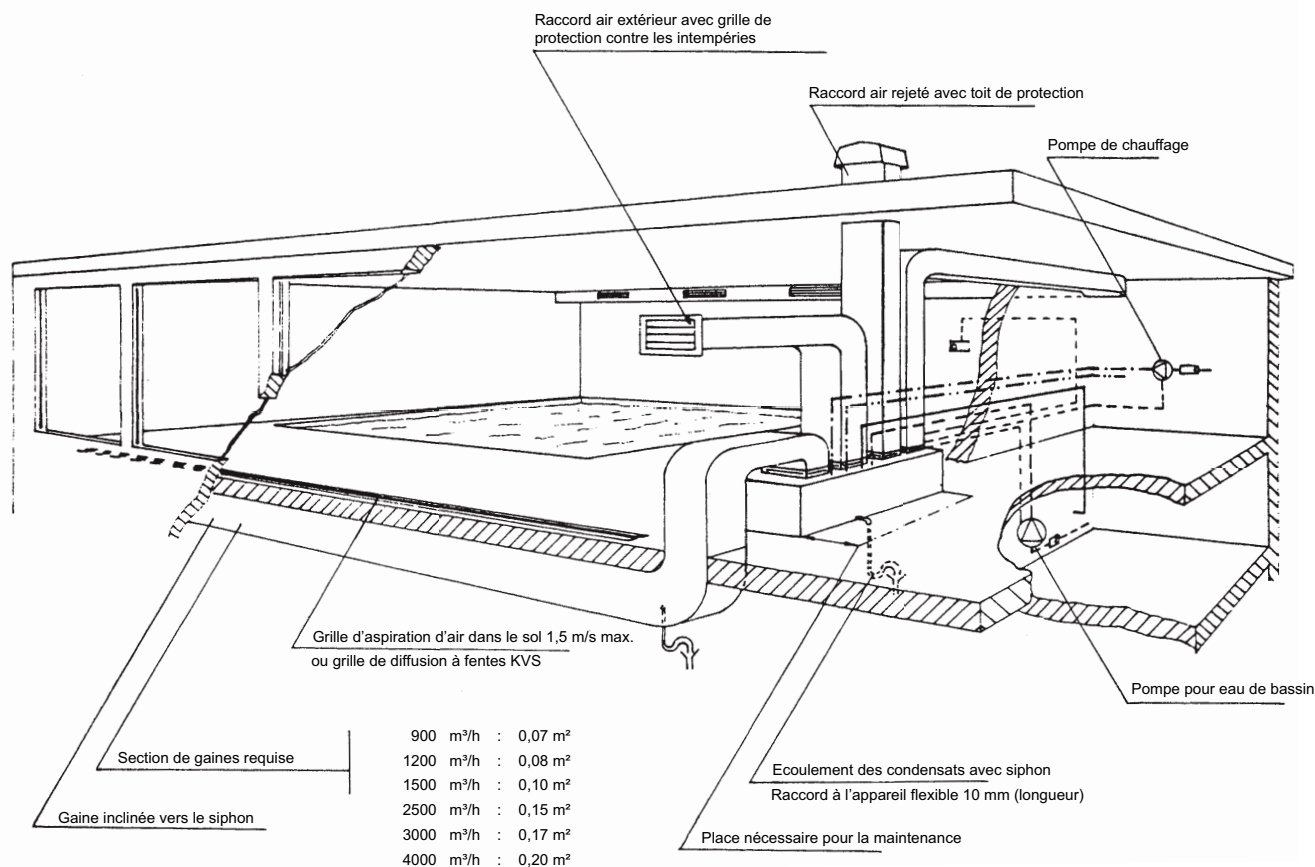
Registre de chauffage supplémentaire EG 68 AF 100

Température départ pompe - eau chaude sanitaire	°C	90	80	70	60	50
Puissance pour air à + 28 / + 8 / - 5°C	kW	20 / 26,8 / 37,2	16,7 / 22,8 / 33,1	13,4 / 20,1 / 29,1	10 / 17,4 / 25,1	6,7 / 14,7 / 21,1

3 Consignes de montage

3.1 Exemple de montage

Voir : encombrements, aides à l'installation et schéma électrique.



3.2 Installation de l'appareil

L'appareil est installé dans une pièce annexe à l'abri du gel (voir Exemple de montage). L'appareil comporte en série des pieds en caoutchouc permettant de compenser les petites irrégularités du sol. Tenir obligatoirement compte de la place nécessaire à un accès direct de l'appareil pour les travaux d'entretien et de maintenance. Les modules individuels doivent être assemblés et fixés entre eux conformément au schéma à la page 19.

3.3 Dispositifs de régulation

Indépendamment du type de régulation, les sondes fournies sont faciles d'accès si elles sont montées à une hauteur d'env. 1,5 m. Vérifier que le dispositif de régulation n'est pas monté directement au-dessus de radiateurs ou dans l'angle d'attaque de l'appareil, c.-à-d. qu'il ne subit aucune influence extérieure. Il doit être monté à une distance d'au moins 1 m des portes ou des fenêtres (exposition au soleil, courant d'air). La sortie de câbles doit impérativement être crépie ou isolée, en évitant d'utiliser de la silicone ou des matériaux contenant de la silicone.

3.4 Raccordement au circuit d'eau

Le registre de chauffage pompe - eau chaude sanitaire et le chauffe-eau sont raccordés par des tuyaux flexibles pour empêcher les transmissions de bruit dans le système de chauffage. Les vannes d'arrêt et des collecteurs d'impuretés doivent être montés. Une vis de purge d'air est montée sur le collecteur du registre de chauffage.

3.5 Gaines d'air

Voir Aides à l'étude et à la conception et Exemple de montage. Les jets et projections d'eau dans les canaux de sol doivent être évacués par des mesures adéquates. La gaine d'air extérieur doit être isolée.

3.6 Installation électrique

Voir Caractéristiques techniques. Le raccordement, la pose et les dispositifs de protection de l'installation électrique du client sont à réaliser conformément à la prescription VDE 0100, en respectant particulièrement les parties 410, 560 et 702. Il faut prévoir, côté installation, un disjoncteur différentiel ayant un courant de déclenchement de 30 mA et des fusibles passifs en amont. L'appareil est équipé de câbles pour le branchement électrique. La régulation s'effectue en courant continu avec une très basse tension de protection de 24 V. Les schémas électriques et les plans de bornes spécifiques à l'appareil sont dans l'armoire électrique.

ATTENTION !

Les dommages causés par des installations incorrectes ou par un personnel non qualifié ne sont pas couverts par la garantie.

3.7 Ecoulement des condensats

La conduite d'écoulement des condensats doit être raccordée à l'appareil de manière flexible à l'aide de raccords démontables. Un siphon doit être monté dans cette conduite d'écoulement pour pouvoir garantir la vidange de la cuve de condensats.

3.8 Filtre d'air extérieur

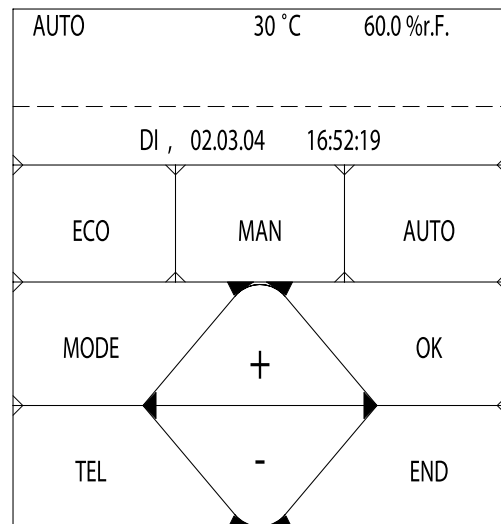
Il peut être raccordé directement à l'appareil via la manchette souple. Une isolation supplémentaire n'est pas nécessaire. Il faut impérativement respecter les écarts minimaux pour pouvoir remplacer facilement les filtres.

3.9 Surveillance de filtre

Voir les instructions de montage livrés avec l'appareil de surveillance.

4 Utilisation du clavier MC 2000

Fonctions des touches



ECO	Economy, signifie piscine fermée Actif jusqu'à 24.00 -- ensuite mode AUTO
MAN	Party, signifie piscine ouverte Actif jusqu'à 24.00 -- ensuite mode AUTO
AUTO	Mode automatique
MODE	En appuyant sur la touche MODE, vous entrez dans les différents niveaux de commande
+	Marqueur de texte et page vers le haut, ou augmentation de la valeur du paramètre à régler
-	Marqueur de texte et page vers le bas, ou diminution de la valeur du paramètre à régler
OK	Appel du niveau de menu suivant ou interruption de la modification d'un paramètre
END	Retour au niveau de menu précédent ou interruption de la modification d'un paramètre
TEL	A partir de la version de logiciel 2.0, un modem raccordé est initialisé automatiquement. En activant la touche TEL, il est seulement indiqué si le modem a été initialisé. Les messages « ATTENDRE APPEL » ou « MODEM PAS PRET » sont affichés à l'écran.

5 Instructions de service et de maintenance

Ces appareils ont été conçus spécialement pour les piscines publiques et pour les piscines privées d'un niveau de confort élevé. En cas de non utilisation de la piscine (heure de fermeture), ces appareils fonctionnent en principe en mode ventilation pour une économie optimale de l'énergie. De l'air extérieur est uniquement mélangé pendant les heures d'ouverture. 30% de la puissance d'aération maximale.

EG AF 100 avec MC-2000 (régulation modulable des clapets)

5.1 Régulation de l'humidité

La valeur de consigne (55 - 60 %) est réglée dans le menu sous Humidité cons.

Niveau 1

Si l'humidité ambiante dépasse de plus de 2 % la valeur de consigne réglée dans le menu, le compresseur et le ventilateur sont mis en marche.

Niveau 2

Si l'humidité ambiante dépasse de plus de 4 % la valeur de consigne réglée dans le menu (piscine très fréquentée par ex.), les clapets pour l'évacuation d'air et pour l'air extérieur sont ouverts en fonction de l'humidité ambiante et le clapet pour la circulation d'air est fermé. Le compresseur continue de fonctionner pour chauffer l'air extérieur avec la chaleur de l'air rejeté.

Adaptation de l'humidité (en option)

Si ce mode de fonctionnement est activé, la valeur de consigne de l'humidité relative est réduite en fonction de la température extérieure (pour éviter la formation de buée en cas de températures extérieures très basses.)

5.2 Régulation de la température

Réglage 30°C dans le menu sous Consigne Temp.

Chauffage

Si la température ambiante descend en dessous de la valeur consigne réglée de plus de 0,8 K, les ventilateurs et la pompe à chaleur se mettent en route, et la vanne de régulation commence à s'ouvrir. La température d'aspiration d'air, agissant sur la vanne de chauffage, est limitée à 65 °C.

Rafraîchissement

Si la température ambiante dépasse la valeur de consigne réglée de plus de 2 K, les clapets pour l'évacuation d'air et pour l'air extérieur sont ouverts en proportion du dépassement de température et le clapet pour la circulation d'air est fermé. La température d'aspiration d'air est limitée à 25 °C. Réglage dans le menu sous Aspiration Min.

Protection antigel

Si la température de l'air aspiré passe en dessous de 5 °C, les ventilateurs et le compresseur s'arrêtent. Les clapets pour l'évacuation d'air et pour l'air extérieur se ferment, la pompe à chaleur est mise en service et la vanne de régulation s'ouvre complètement. Un déverrouillage est possible uniquement si la température de l'air aspiré est supérieure à +5 °C et seulement après avoir éliminé le défaut.

Adaptation de la température (en option)

Si ce mode de fonctionnement est activé, la température ambiante est régulée en fonction de la température du bassin (+ δT). (impossible avec l'option V).

Chauffe-eau (option V)

1) Eau de chauffage

Le circulateur se met en marche avec le compresseur et s'arrête lorsque la température dans le ballon tampon (max. 60 °C) réglée dans le menu sous WRG est atteinte (sonde immergée dans le ballon tampon). La vanne d'inversion fonctionne désormais comme un condensateur à air.

2) Eau du bassin en mode alternatif

Le circulateur se met en marche avec le compresseur. Si la valeur de consigne réglée dans le menu sous WRG est atteinte, la vanne d'inversion fonctionne alors comme un condensateur à air. Le circulateur est mis hors service.

5.3 Régulation des clapets

Le taux d'air extérieur minimal nécessaire pendant les heures d'ouverture doit être réglé dans le menu sous Air ext. Piscine. La minuterie interne ouvre ou ferme les clapets à cette position en fonction des heures d'ouverture de fermeture définies de la piscine. Une ouverture complète ne peut avoir lieu que suivant le point 5.2 (Rafraîchissement)

5.4 Messages de fonctionnement et de défauts

Chaque message apparaît en texte clair sur l'écran à cristaux liquides. Une sortie libre de potentiel est également disponible.

A : sortie synchronisée à la seconde

Avertissement

B : sortie fermée

Défaut

5.5 Réglage de l'installation

Il faut vérifier que la température ambiante, bassin non couvert, est bien maintenue entre 2 et 4 °C au-dessus de la température de l'eau du bassin pour une humidité relative comprise entre 55 et 65 %.

Sont considérées comme normales les valeurs suivantes :

- air : +28°C à 30°C
- bassin : +25°C à 28°C

La réduction de la différence de température décrite précédemment entre l'eau et l'air peut entraîner une augmentation sensible de la durée de fonctionnement de l'appareil et, par conséquent, accroître les coûts d'exploitation.

Limites d'utilisation :

- air : +18 °C / 70 % H.r. à +38 °C / 40 % H.r.
- Eau du bassin : +22°C à 30°C

Les clapets doivent être réglés de façon à ce que les piscines isolées soient exploitées en surpression et toutes les autres en sous-pression.

5.6 Instructions de maintenance

Une maintenance et un entretien professionnels sont les conditions préalables pour assurer un fonctionnement sans défaut et une longue durée de vie de l'appareil. Ils doivent être effectués à intervalles réguliers (1 x par an) et comporter les travaux suivants :

Nettoyage complet

L'appareil doit être complètement nettoyé, y compris le rotor du ventilateur, l'évaporateur, la cuve et l'écoulement des condensats.

Écoulement des condensats

Les dépôts doivent être éliminés régulièrement.

Ventilateurs

Les paliers de l'arbre du ventilateur doivent être graissés en permanence.

Conduites d'eau

Elles doivent être contrôlées à intervalles réguliers, au moins une fois par an. Les dépôts doivent éventuellement être enlevés pour éviter toute baisse de rendement de la pompe et de l'échangeur thermique.

Circuit frigorifique

Le réglage du circuit frigorifique est fait en usine. Pour les maintenances et les éventuelles réparations qui ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié autorisé, les grandeurs de référence suivantes s'appliquent pour déterminer les quantités de remplissage correctes :

- Refroidissement (avant l'électrovanne) env. 2 - 3 K
- Surchauffe env. 4 - 8 K

(Contrôle via manomètre et thermomètre)

Vérifier que le débit et la qualité de l'air sont bien conformes aux conditions de fonctionnement.

Filtre à air

Ils doivent être contrôlés au moins une fois par mois, et éventuellement nettoyés ou remplacés.

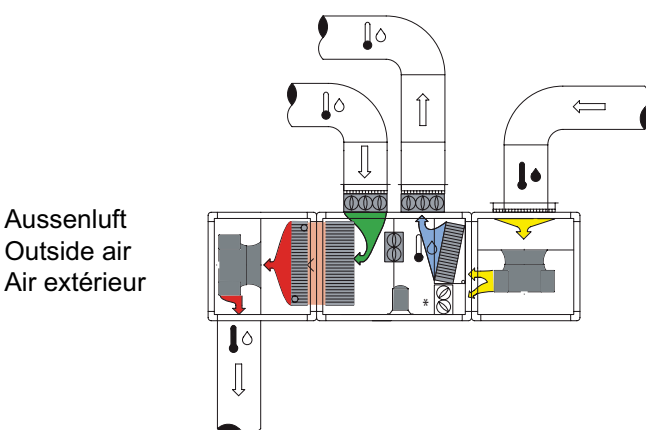
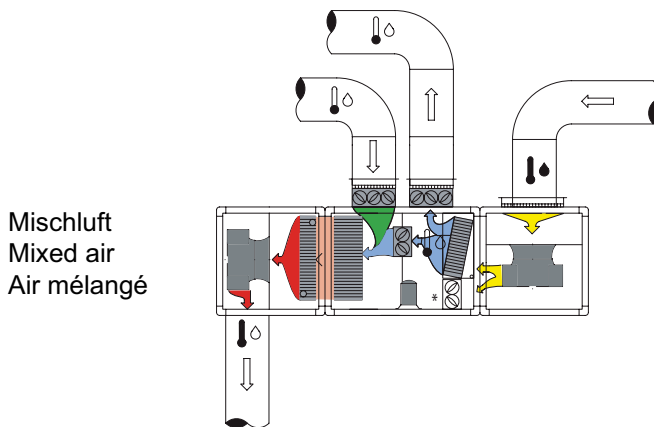
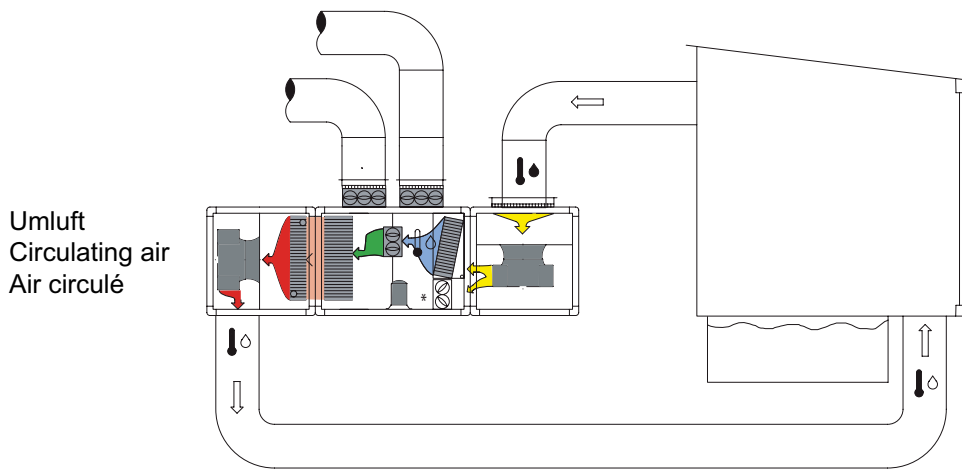
Clapets et tiges

Il faut contrôler régulièrement s'ils sont facilement accessibles, et si nécessaire, les nettoyer ou les remplacer.

Anhang / Appendix / Annexes

1	Funktionsschema / Function Plan EG-AF100 / Schéma de fonctionnement EG-AF100.....	A-II
2	Maßzeichnung / Dimensioned Drawing / Schéma coté.....	A-III
2.1	EG 38 AF 100 / EG 48 AF 100 / EG 68 AF 100	A-III
2.2	EG 38 AF 100 / EG 48 AF 100 / EG 68 AF 100 mit Option V / with Option V / avec option V	A-IV
3	Rohrschema / Pipe Plan / Schéma de la tuyauterie	A-V
3.1	Anschluß Heizregister / Heating register connection / Raccordement du registre de chauffage.....	A-V
3.2	Anschluß an Wassererwärmer an das Becken (Option V) / Connection to water heater at the pool (Option V) / Raccordement du chauffe-eau avec le bassin (option V).....	A-VI
3.3	Anschluß an die Heizung / Connection to heating / Raccordement au chauffage.....	A-VII

1 Funktionsschema / Function Plan EG-AF100 / Schéma de fonctionnement EG-AF100



Luftzustand Air conditions Conditions de l'air	warm/warm/Chaud	kalt/cold/Froid
trocken dry Sec		
feucht damp Humide		

Abluft / Fortluft
Exhaust air / outgoing air
Air évacué / rejeté

Zuluft
Fresh air
Aspiration d'air

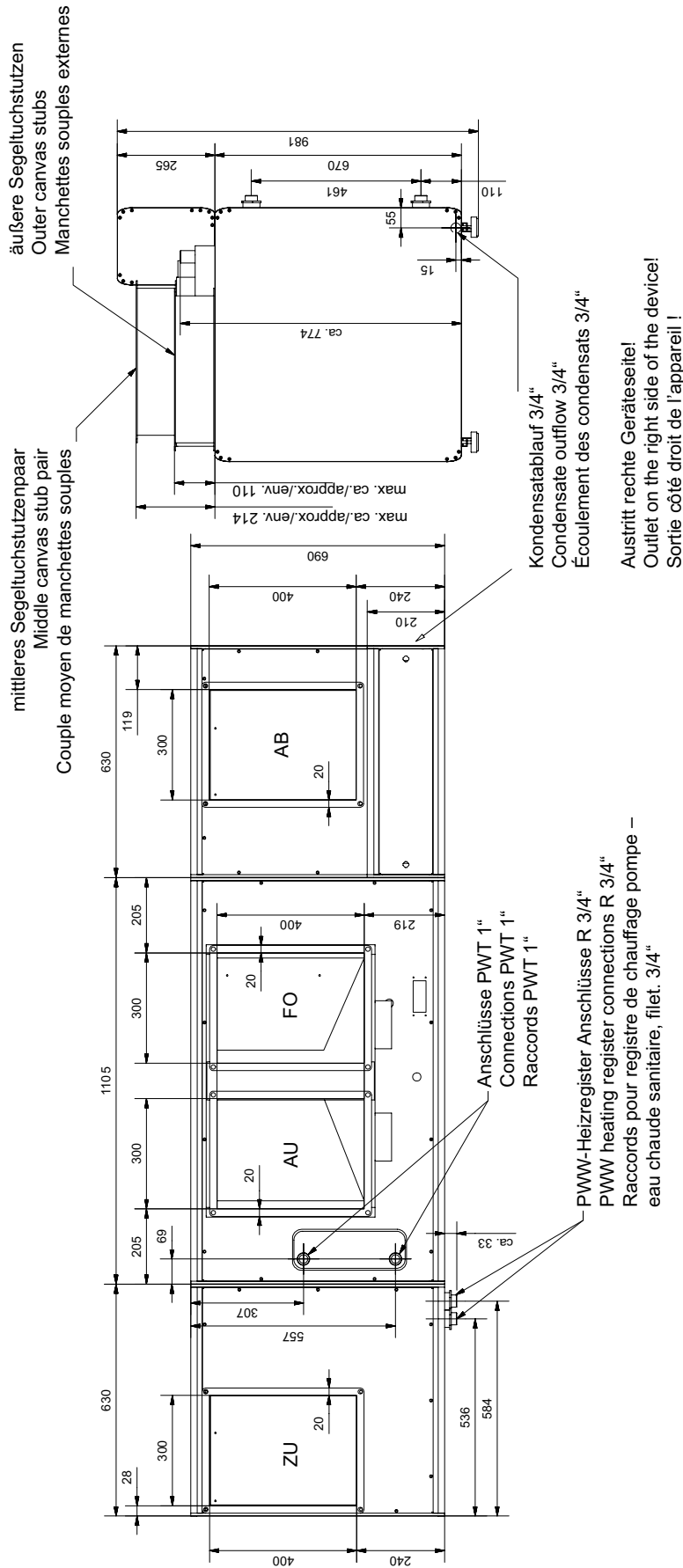
Außenluft
Outside air
Air extérieur

Umluft
Circulating air
Air circulé

aktive Aggregate u. Apparate
Active power units and apparatus
Groupes et appareils actifs

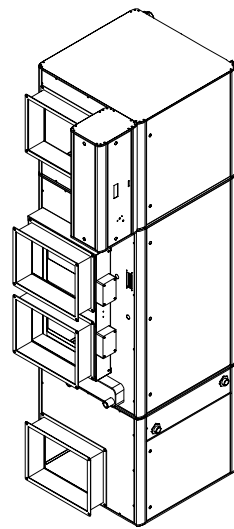
* Bypass A.T.P geregelt
Bypass ATP regulated
Dérivation A.T.P. régulée

2.2 EG 38 AF 100 / EG 48 AF 100 / EG 68 AF 100 mit Option V / with Option V / avec option V



(1 : 20)

Lieferung in **drei** Teile zerlegt
 Delivered in **three** parts
 Appareil livré sous forme de **trois** modules



3 Rohrschema / Pipe Plan / Schéma de la tuyauterie

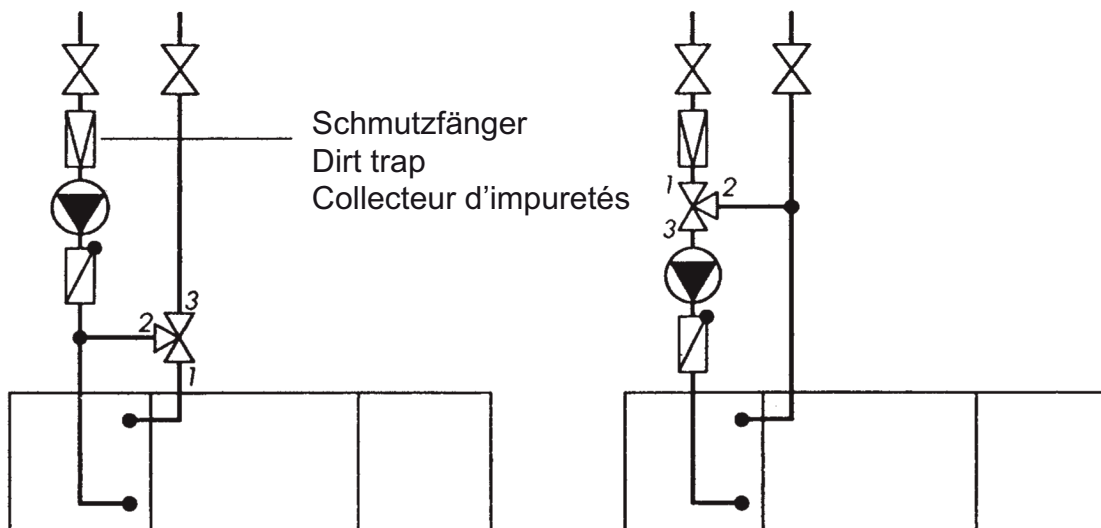
3.1 Anschluß Heizregister / Heating register connection / Raccordement du registre de chauffage

Einbau 3-Weg-Ventil EG-AF

Installation 3-way valve EG-AF

Montage de la vanne 3 voies EG-AF

Umlenk	—————	oder	—————	Beimisch-Schaltung*
Bypass	—————	or	—————	mixing connection*
Commutation distribution	—————	ou	—————	mélange*

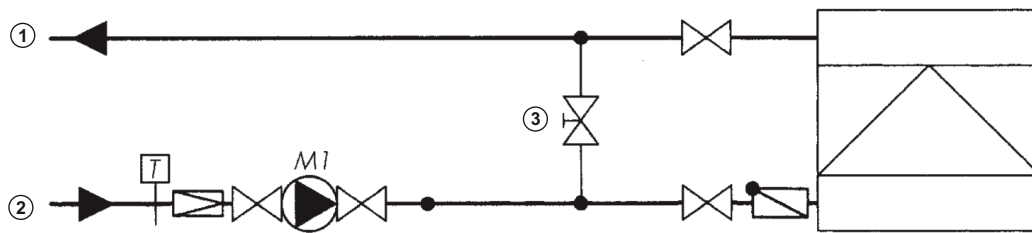


3.2 Anschluß an Wassererwärmer an das Becken (Option V) / Connection to water heater at the pool (Option V) / Raccordement du chauffe-eau avec le bassin (option V)

Der Umluftwälzpumpe ist ein Filter mit einer maximalen Maschenweite von 0,2mm vorzuschalten.

A filter with a maximum mesh size of 0.2 mm must be connected upstream from the air circulating pump.

Un filtre d'une ouverture de maille maximale de 0,2 mm doit être inséré en amont du circulateur d'air.



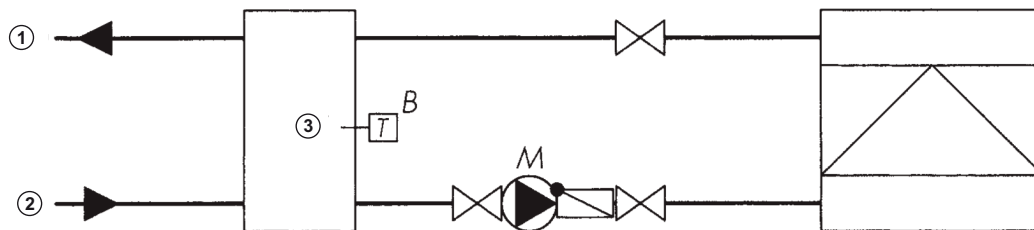
①	zum Becken	To the pool	Vers le bassin
②	vom Becken	From the pool	En provenance du bassin
③	Drosselschieber bei großen Pumpen empfohlen	Throttle slide recommended for large pumps	Vanne d'étranglement recommandée pour les grosses pompes

3.3 Anschluß an die Heizung / Connection to heating / Raccordement au chauffage

Die Umwälzpumpe M läuft mit dem Verdichter an und wird abgeschaltet, wenn die eingestellte Puffertemperatur (max. +55°C) erreicht ist (Tauchfühler B).

The air circulating pump M starts with the compressor and is switched off when the set buffer temperature (max. +55 °C) is reached (immersion sensor B).

Le circulateur d'air M se met en marche avec le compresseur et est mis hors service à atteinte de la température réglée pour le ballon tampon (max. +55 °C) (sonde immergée B).



①	zum Kessel	To the boiler	Vers la chaudière
②	vom RL-Verteiler	From the RF distributor	Venant du distributeur retour
③	Puffer	Buffer	Ballon tampon

