

***EG 28.03/05***

***EG 38.03/05***

***EG 48.03/05***

***EG 68.03/05***

**KVS<sup>®</sup>**  
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

<b>1</b>	<b>Planungshinweise</b> .....	<b>D-2</b>
1.1	Verdunstung in der Schwimmhalle .....	D-2
1.2	Geräteauswahl.....	D-2
1.3	Zubehör EG xx.03/.05.....	D-2
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>D-3</b>
<b>3</b>	<b>Funktionsweise EGxx.03</b> .....	<b>D-4</b>
3.1	Regelung der Feuchte .....	D-4
3.2	Temperaturregelung .....	D-4
3.3	Regelung Fortluftventilator.....	D-4
<b>4</b>	<b>Funktionsweise EGxx.05</b> .....	<b>D-4</b>
4.1	Regelablauf.....	D-4
4.2	Feuchte-Regelung .....	D-4
4.3	Temperaturregelung .....	D-4
4.4	Wassererwärmer (optional) .....	D-4
4.5	Abtau-Automatik .....	D-5
4.6	Betrieb der Anlage .....	D-5
4.7	Temperaturschiebung (optional).....	D-5
4.8	Feuchteschiebung (optional) .....	D-5
<b>5</b>	<b>Tastatur</b> .....	<b>D-5</b>
<b>6</b>	<b>Wichtige Informationen</b> .....	<b>D-6</b>
6.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	D-6
6.2	Sicherheitshinweise und Warnungen .....	D-6
6.3	Umweltschutz-Hinweise.....	D-6
<b>7</b>	<b>Installation</b> .....	<b>D-6</b>
7.1	Geräteaufstellung .....	D-6
7.2	Regelorgan Hygrothermostat bei EGxx.03 .....	D-6
7.3	Anschluss des PWW .....	D-6
7.4	Elektrischer Anschluss.....	D-6
7.5	Luftkanäle .....	D-7
7.6	Kondesatablauf.....	D-7
7.7	Fortluftventilator .....	D-7
7.8	Aussenluftanschluss .....	D-7
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>D-7</b>
8.1	Erstinbetriebnahme.....	D-7
8.2	Wiederinbetriebnahme.....	D-7
8.3	Außerbetriebnahme .....	D-7
<b>9</b>	<b>Wartung und Störungssuche</b> .....	<b>D-8</b>
9.1	Wartungshinweise .....	D-8
9.2	Fehlersuche .....	D-8
9.3	Grundeinstellungen.....	D-8
<b>10</b>	<b>Garantieurkunde</b> .....	<b>D-9</b>
	<b>Table des matières</b> .....	<b>A-1</b>
	<b>Anhang / Appendix / Annexes</b> .....	<b>A-I</b>

# 1 Planungshinweise

## 1.1 Verdunstung in der Schwimmhalle

In Schwimmhallen verdunsten im Ruhebetrieb 50 bis 80 g/m<sup>2</sup>h und bei Badebetrieb 150 bis 220 g/m<sup>2</sup>h Wasser bei einem Luftzustand von +30 °C / 60 % r.F. und einer Beckenwassertemperatur von +27 °C bis +28 °C. Sofern das Becken nicht abgedeckt ist, soll die Beckenwassertemperatur prinzipiell 2 bis 3 K unter der Raumtemperatur gehalten werden.

Wird die Beckenwassertemperatur bei gleichbleibender Lufttemperatur erhöht, steigt zwangsläufig auch die Verdunstung. Deshalb muss die Berechnung der Verdunstung bei höheren Beckenwassertemperaturen (z. B. medizinische Bäder u. ä.) gesondert erfolgen (z. B. nach Recknagel-Sprenger-Schramek, Taschenbuch für Heizung und Klima). Bei Sprudelbädern (Whirlpools) beträgt der Dampfanfall ca. 0,8 kg/m<sup>2</sup>h ohne, und ca. 2 kg/m<sup>2</sup>h mit eingeschaltetem Gebläse bei 37 °C Wassertemperatur, +25 °C / 60 % r.F. Raumluft.

## 1.2 Geräteauswahl

Maßgeblich für die Auswahl des Entfeuchtungsgerätes ist in erster Linie die Beckenwasseroberfläche einschließlich eventuell vorhandener Überlaufrinnen und das Raumvolumen. In erster Näherung kann aus der danach ermittelten Verdunstung mit Hilfe der in den Technischen Daten angegebenen Entfeuchtungsleistung das passende Gerät ausgewählt werden. Die Entfeuchtungsleistung der einzelnen Leistungsstufen in Abhängigkeit vom Raumluftzustand ist dem Diagramm in Kap. 1.4 zu entnehmen. Bei abgedeckten Becken ist eine individuelle Beratung und Auslegung erforderlich. Durch die speziellen Konstruktion des Luftkühlers ist es möglich, KVS Umluft-Kanalgerät-Geräte bei Lufttemperaturen zwischen +18 und +38 °C zu betreiben, ohne eine Vereisung des Luftkühlers oder ein Ansprechen des Sicherheitsdruckschalters zu befürchten zu müssen.

KVS Klimatechnik bietet auf Anfrage an, bei Vorliegen der genauen Eckdaten eines Anwendungsfalls die Geräteauswahl mit Hilfe von Rechenprogrammen zu unterstützen.

Bei richtiger Auswahl des Gerätes beträgt die tägliche Laufzeit bei nicht abgedecktem Becken ca. 12 bis 18 Stunden. Es können deshalb bei der Wärmebedarfsrechnung nur 50 bis 75 % der Wärmerückgewinnung als Heizleistung eingesetzt werden.

KVS-Kanalgeräte der Baureihe EG eignen sich zur Raumentfeuchtung im Umluftbetrieb. Die Aufstellung erfolgt in einem Nebenraum oder im Beckenumgang.

Die Geräte sind als reine Entfeuchtungsgeräte in Standardausführung oder als Komfortgeräte mit zusätzlicher Heizung, Mikroprozessor-Regelung und weiterem Zubehör lieferbar.

## 1.3 Zubehör EG xx.03/05

**PWW-Heizregister** (Pumpenwarmwasser-Heizregister): im Geräte anschlussfertig eingebauter zusätzlicher Wärmetauscher zum Anschluss an die Hausheizung zur Nachheizung der entfeuchteten Luft, einschließlich elektronischer Regelung (Ansteuerung von Geräteventilator, Regelventil und bauseitiger Heizungspumpe); die Heizleistung wird für verschiedene Vorlauftemperaturen angegeben (siehe auch Technische Daten).

**Fortluftventilator:** drehzahlregelbar. Der Fortluftventilator sorgt für einen leichten Unterdruck in der Schwimmhalle und vermeidet damit Feuchte- und Geruchsbelästigungen (Chlorgeruch) in angrenzenden Räumen. Die Regelung ist so abgestimmt, dass bei einem Temperaturanstieg über den Sollwert, z. B. durch Sonneneinstrahlung, der Fortlüfter temperaturabhängig stufenlos seine Drehzahl erhöht und entlüftet, bis die Solltemperatur wieder erreicht ist. Bei Überschreitung des Feuchtesollwertes ist die Notentfeuchtung über Handschaltung möglich. Dabei wird der Fortluftventilator sofort auf hohe Drehzahl geschaltet.

Die elektronische Fortluftregelung ist in ihrem Regelverhalten auf den KVS-Fortlüfter abgestimmt. Bei Einsatz eines Fremdfabrikates ist darauf zu achten, dass dieses für Phasenanschnittssteuerung (EB xx.03) und Pulspaketsteuerung (EB xx.05) geeignet ist.

**Aussenluftanschluss** (wird am Gerät vorgesehen in Verbindung mit Bestellung der Option F Fortluftventilator). In der Regel strömt bei Einsatz eines Fortluftventilators Luft aus angrenzenden Räumen in die Schwimmhalle. Ist dies nicht möglich, ist der Einbau eines Außenluftanschlusses notwendig. Hierzu sollte der als Zubehör erhältliche Aussenluft-Mauerkasten verwendet werden.

**Luftkanäle:** Die Berechnung und Verlegung der Luftkanäle hat nach den Regeln der Lüftungstechnik zu erfolgen. Insbesondere ist auf schlanke Übergangsstücke, Krümmer mit großen Innenradien und ausreichend dimensionierte Kanalquerschnitte zu achten. Werden Blechkanäle verwendet, sind diese erforderlichenfalls gegen Schwitzwasser zu isolieren. Der Anschluss am Gerät erfolgt über Segeltuchstutzen. Die Zuluft ist am Boden der Schwimmhalle vor den Fenstern einzublasen. Die Absaugung sollte unter der Decke erfolgen (siehe Einbaubeispiel). Der Abluftkanal ist bis zum Fortlüfter (Zubehör) zu verlängern. Größe und Anzahl der Abluftgitter sind dabei auf die maximale mögliche Luftleistung auszulegen (Umluftleistung Entfeuchtungsgerät + Luftleistung Fortlüfter). Als Bodeneinlässe werden die KVS-Lüftungsschienen (siehe separate Dokumentation) empfohlen, die einen strömungstechnisch optimierten, definierten Luftschleier vor den Fenstern erzeugen um somit das Beschlagen zu verhindern.

Das Gerät wird serienmäßig mit Segeltuchstutzen für Zu- und Abluft geliefert.

## 2 Technische Daten

Technische Daten						
1	Gerätetyp		EG 28.03/05	EG 38.03/05	EG 48.03/05	EG 68.03/05
1.1	Wasseroberfläche bis ca.	m <sup>2</sup>	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
1.2	Luft-Nennleistung (min - max)	m <sup>3</sup> /h	450 (350-600)	800 (700-1000)	1000 (900-1300)	1300 (1200-1500)
1.3	externer Druckverlust	Pa	180 160	220 190	200 170	200 170
1.4	Aussenluftanteil max	%	10			
1.5	Entfeuchtungsleistung Umluft 30°C / 60% r.F.; 30° / 80%	kg/h	2 ; 2,9	3 ; 4,4	4 ; 5,8	6,1 ; 8,8
1.6	Einsatzgrenze min. - max.	°C	18 - 38			
1.7	Schallpegel im Freifeld (3m)	dB(A)	46	47	49	51
1.8	Hauptstörfrequenz	Hz	886	133	138	k. A.
2	<b>Wärmegewinn</b>					
2.1	nur Luft	kW	2,6	3,8	4,8	7,4
3	<b>Kondensatorleistung</b>					
3.1	gesamt	kW	4,0	5,6	6,9	-
4	<b>Wassererwärmer</b>					
4.1	Leistung	kW		3	3,6	3,6
4.2	Wassermenge	m <sup>3</sup> /h		0,5	0,6	0,6
4.3	Widerstand	kPa		4	5	5
5	<b>PWW-Heizer</b>					
5.1	Lufteintritt	°C	29			
5.2	Leistung bei F 90 / 70 °C	kW	5,1	10,5	13	
	Leistung bei F 80 / 63 °C	kW	4,4	8,9	10,7	
	Leistung bei F 70 / 57 °C	kW	3,6	7,2	8,7	
	Leistung bei F 60 / 50 °C	kW	2,7	5,4	6,6	
	Leistung bei F 50 / 43 °C	kW	1,8	3,7	4,4	
5.3	Wassermenge	m <sup>3</sup> /h	0,2	0,5	0,65	
5.4	Druckabfall	kPa	12	16	22	
5.5	Einspeisung	kW	1/N/PE/AC 230V, 50 Hz	3/N/PE/AC 400V, 50 Hz		
5.6	Gesamt-Anschlusswert	kW	1,2	1,7	2,0	3,0
5.7	Vorsicherung träge	A	1 x 16	3 x 10	3 x 16	3 x 20
5.8	Zuleitung mindestens	mm <sup>2</sup>	3 x 1,5	5 x 2,5		
5.9	Steuerstrom	V (DC)	24			
5.10	Schutzart Schaltkasten / Gerät	IP	55 / 44			
6	<b>Verdichter</b>					
6.1	Leistungsaufnahme im Mittel	kW	1,1	1,6	1,9	2,9
6.2	Betriebsstrom im Mittel	A	5,7	9,8 3,3	3,6	6,6
6.3	Anlaufstrom im Mittel	A	18	30 11	16	26
6.4	Strom blockierter Rotor	A	31	45 22	31	50
6.5	Nennspannung		1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz	3/N/PE/AC 400 V, 50 Hz		
7	<b>Ventilator</b>					
7.1	Nennleistung	kW	0,05	0,1		
7.2	Nennstrom	A	0,45	1,45		
7.3	Leistungsaufnahme im Mittel	kW	0,06	0,12	0,17	0,28
7.4	Nennspannung		1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz			
8	<b>Betriebsgewicht</b>					
8.1	Betriebsgewicht o./m. PWW	kg	65 / 73	105 / 112	125 / 132	128 / 135
9	<b>Abmessungen</b>					
9.1	Abmessungen		siehe Maßzeichnungen im Anhang			

## 3 Funktionsweise EGxx.03

Das Gerät regelt mittels eines lose mitgelieferten Thermo- / Hygrostaten (Installation in der Schwimmhalle) die relative Feuchte sowie in Verbindung mit dem PWW-Heizregister (optional) auch die Lufttemperatur auf den eingestellten Sollwert.

### 3.1 Regelung der Feuchte

Der Feuchte-Sollwert wird am Hygrostat auf den gewünschten Wert eingestellt. Dieser hängt von der Lufttemperatur und der Behaglichkeitsgrenze ab (vgl. Diagramm Kap.2; z. B. 30 °C, 55–60 % r.F.). Überschreitet die Luftfeuchte den eingestellten Sollwert um mehr als 2 %, wird das Gerät eingeschaltet. Ist der Sollwert erreicht, schaltet das Gerät selbsttätig wieder ab.

#### **⚠ ACHTUNG!**

**Die im Schaltkasten eingebaute Platine ist zu Schutz des Verdichters mit einem Timer ausgerüstet, der nach dem Abschalten das Wiedereinschalten 10 Minuten sperrt. Soll vor Ablauf dieser Zeit wieder eingeschaltet werden, läuft nur der Umluftventilator an!**

### 3.2 Temperaturregelung

In Verbindung mit dem PWW-Heizregister (Zubehör) kann die Raumtemperatur geregelt werden. Fühler und Sollwertgeber sind im Hygrothermostatgehäuse eingebaut. Der Hygrothermostat wird in der Schwimmhalle auf der Abluftseite installiert. Unterschreitet die Raumtemperatur den darauf eingestellten Temperatursollwert um mehr als 0,5 K, öffnet das Ventil am Heizregister, Umluftventilator und Heizpumpe werden eingeschaltet. Gehört das PWW-Heizregister nicht zum Lieferumfang, ist dieser Regler funktionslos. (Außer in Bezug auf 3.3)

### 3.3 Regelung Fortluftventilator

Die Ansteuerung des Fortluftventilators (Zubehör) erfolgt durch den am Hygrothermostat eingebauten Hand-0-Auto-Schalter und die Temperaturregelung (Ziff. 3.2). Bei Stellung >A< (Automatik) läuft der Fortluftventilator im Dauerbetrieb mit kleiner Drehzahl.

Überschreitet die Hallentemperatur den am Hygrothermostat eingestellten Temperatursollwert um mehr als 2 K, wird der Ventilator stetig bis auf große Drehzahl geregelt und fördert die Überschusswärme ins Freie.

Gehört die Fortluftregelung nicht zum Lieferumfang, ist dieser Schalter funktionslos.

## 4 Funktionsweise EGxx.05

### (Mikroprozessor-Regelung MC2000)

Die im Gerät bereits eingebauten und justierten Regler und Fühler sowie Prozessor und Bedienfeld sind auf die üblichen Werte Raumtemperatur 30 °C, Raumfeuchte 60 % r.F. eingestellt und abgeglichen.

### 4.1 Regelablauf

Ein festeingestelltes Zeitprogramm lässt nach 8 Minuten Stillstandzeit den Ventilator anlaufen, um die Regelfühler zu beaufschlagen. Nach 1 Minute Lüfterlaufzeit werden die Messwerte ausgewertet.

### 4.2 Feuchte-Regelung

Der Sollwert (55–60 %) wird im Menü unter „Sollfeuchtigkeit“ eingestellt. Überschreitet die Raumfeuchte den im Menü eingestellten Sollwert um mehr als 2 %, wird der Verdichter und der Ventilator eingeschaltet. Wird der Sollwert um mehr als 10 % r.F. überschritten, schaltet der Fortluftventilator (optional) zur Unterstützung oder zur Notentfeuchtung auf große Drehzahl.

#### **⚠ ACHTUNG!**

**Nach einer Verdichterabschaltung wird o.g. Stillstandzeit auf 10 Minuten angehoben, um die Schalzhäufigkeit gering zu halten.**

### 4.3 Temperaturregelung

Einstellung 30 °C im Menü unter „Solltemperatur“.

#### Heizen (optional)

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

#### Kühlen (optional)

Überschreitet die Raumtemperatur den eingestellten Sollwert um mehr als 2 K, wird entsprechend der Temperaturüberschreitung die Drehzahl des Fortluftventilators angehoben, um die Überschusswärme ins Freie zu fördern.

### 4.4 Wassererwärmer (optional)

#### Heizungswasser

Die Umwälzpumpe läuft mit dem Verdichter an und wird abgeschaltet, wenn die im Menü unter „WRG“ eingestellte Puffertemperatur (max. 60 °C) erreicht ist (Taufühler im Puffer).

#### Alternativ-Beckenwasser

Die Umwälzpumpe läuft mit dem Verdichter an. Ist der im Menü unter „WRG“ eingestellte Sollwert erreicht, wird das Umschaltventil auf Bypass geschaltet. Um ein Auskochen der Beckenwasserzusätze zu vermeiden, ist im Wassererwärmer (wassergekühlter Kondensator) ein Mindestdurchsatz erforderlich, der über einen Drosselschieber einreguliert wird. Maximal zulässige Temperatur am Kondensatoraustritt +55 °C.

## 4.5 Abtau-Automatik

Die Einleitung erfolgt bei Bedarf durch den eingebauten Oberflächenfühler, der den Verdichter abschaltet.

### ATP-Regelung (optional)

Die Steuerung erfolgt durch den Fühler, der einen Motor an der Bypassklappe ansteuert.

## 4.6 Betrieb der Anlage

Es ist darauf zu achten, dass die Raumtemperatur ca. 2 bis 4 K über der Beckenwassertemperatur bei einer relativen Luftfeuchte von ca. 55 bis 65 % gehalten wird. Als Normalwerte gelten: Luft +28 bis +30 °C, Becken +25 bis +28 °C. Die Reduzierung der o.g. Temperaturdifferenz zwischen Wasser und Lufttemperatur kann zu einem erheblichen Anstieg der Laufzeit der Anlage und damit der Betriebskosten führen.

Einsatzgrenzen: Luft +18 bis +38 °C bei einer relativen Luftfeuchte von 70 bis 40 %.

## 4.7 Temperaturschiebung (optional)

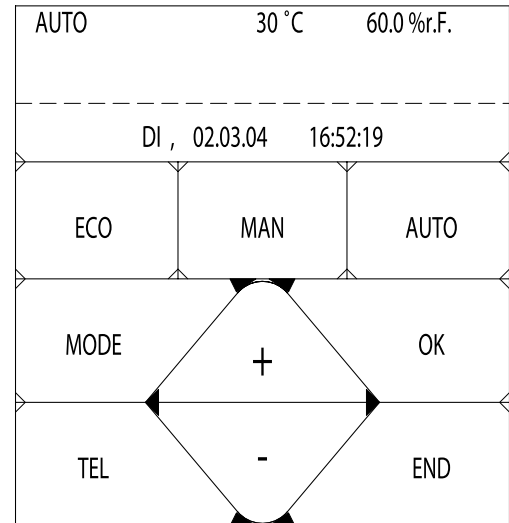
Ist diese Betriebsweise aktiviert, so wird die Raumtemperatur in Abhängigkeit der Beckentemperatur (+ $\delta T$ ) (nicht in Verbindung mit Option V) geregelt.

## 4.8 Feuchteschiebung (optional)

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

# 5 Tastatur

## Funktionen und Bedienung der Tastatur MC2000



ECO	Economy, bedeutet Ruhebetrieb Aktiv bis 24.00 -- danach AUTO-Betrieb
MAN	Party, bedeutet Badebetrieb Aktiv bis 24.00 -- danach AUTO-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 Parameter zur Einstellung. Wird ein Parameter verändert, muss dieser mit OK bestätigt oder mit END verworfen werden.
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.

## 6 Wichtige Informationen

### 6.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Entfeuchtungsgerät ist ausschließlich zum Entfeuchten und Beheizen von Schwimmhallen bestimmt. Ein Betrieb außerhalb der angegebenen Temperatur-Einsatzgrenzen kann zu Leistungseinbruch und Störungen führen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrigen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht wurden.

### 6.2 Sicherheitshinweise und Warnungen

Dieses Gerät entspricht den Sicherheitsbestimmungen für Elektrogeräte. Reparaturen dürfen nur von Kundendienst-Technikern durchgeführt werden, die vom Hersteller geschult sind. Vor dem Anschließen des Gerätes unbedingt die Anschlussdaten auf dem Typenschild mit denen des Elektronetzes vergleichen. Erforderlich ist eine träge Sicherung gemäß Typenschild (Schraub-sicherung oder Automat), ein allpoliger Trennschalter mit einer Kontakt-Öffnungsweite von mindestens 3 mm pro Pol und ein Fehlerstromschutzschalter mit einem Auslösestrom von max. 30 mA.

### 6.3 Umweltschutz-Hinweise

Das Gerät wurde während des Transports durch die Verpackung geschützt. Alle eingesetzten Materialien sind umweltverträglich und wieder verwendbar.

Die in dieses Gerät eingefüllten Kältemittel und Schmierstoffe erfordern die Entsorgung durch einen Fachbetrieb!

## 7 Installation

### 7.1 Geräteaufstellung

Die Aufstellung erfolgt bei den Geräten der Baureihe EG in einem beliebigen temperierten Nebenraum zur Schwimmhalle. Das Gerät ist möglichst auf einer ebenen Fläche auf das mitgelieferte schwingungsdämpfende Material zu stellen. Bei der Aufstellung ist der Platzbedarf für Service- und Wartungsarbeiten sowie eine leichte Zugänglichkeit zum Gerät unbedingt zu berücksichtigen.

### 7.2 Regelorgan Hygrothermostat bei EGxx.03

Im Lieferumfang ist ein Hygrostat enthalten. Dieses Regelorgan sind gut zugänglich in einer Höhe von ca. 1,5 m in der Schwimmhalle zu montieren. Dabei ist darauf zu achten, dass das Regelorgan nicht vom Gerät selbst angeblasen und nicht über Heizkörpern montiert wird, damit die Messwerte nicht verfälscht werden. Aus diesem Grund sollte auch der Abstand zu Türen und Fenstern mindestens 1 m betragen (Sonneneinstrahlung, Zugluft). Der Kabelaustritt aus der Wand ist unbedingt zu verputzen oder anderweitig, mit Ausnahme von säurehärtendem Silikon und silikonhaltigen Materialien, abzudichten, um Falschluff aus Nebenräumen oder über sonstige Zugänge (z. B. Kabelrohre o. ä.) zu verhindern. Nichtbeachtung kann zur Fehlfunktion des Entfeuchtungsgerätes führen.

### 7.3 Anschluss des PWW

Die Anschlüsse des PWW-Heizregisters sind flexibel auszuführen, um Körperschallübertragungen zu unterbinden. Flexible Anschlussschläuche sind als Zubehör erhältlich. Weiterhin sind Absperrventile und Schmutzfänger einzubauen. Am Sammelrohr des Heizregisters befindet sich eine Entlüftungsschraube, über die das System entlüftet werden kann.

### 7.4 Elektrischer Anschluss

Anschluss, Verlegung und Schutzmaßnahmen der bauseitigen Elektroinstallation sind gemäß VDE-Bestimmung 0100 unter besonderer Berücksichtigung der Teile 410, 560 und 702 auszuführen.

#### **⚠ ACHTUNG!**

**Es ist zwingend vorgeschrieben, bei Drehstromgeräten ein Rechtsdrehfeld anzulegen. Nichtbeachten führt zu Schäden am Verdichter.**

Das Gerät ist anschlussfertig verdrahtet. Die Regelung erfolgt mit Schutzkleinspannung von 24 V Gleichspannung.

#### **⚠ ACHTUNG!**

**Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Installation entstehen, unterliegen nicht der Gewährleistung des Herstellers.**

Der Klemmkasten zum Anschluss der elektrischen Zuleitungen und der Verbraucher (Heizungspumpe, Fortluftventilator) befindet sich im Schaltschrank (siehe Maßblatt). Der Verdrahtungs- und Anschlussplan liegt dem Gerät bei. Er ist unbedingt aufzubewahren.

## 7.5 Luftkanäle

Bei der Auslegung und Installation der Luftkanäle sind die Planungshinweise in Kap. 1.3 zu beachten. Das in Bodenkanälen anfallende Spritz- und Schwallwasser ist durch entsprechende Maßnahmen abzuleiten.

## 7.6 Kondesatablauf

Die Ablaufleitung für das Kondensatwasser ist am Ablaufstutzen der Tauwasserwanne mittels lösbarer Verbindung flexibel anzuschließen. In diese Ablaufleitung muss ein Siphon als Geruchsverschluss eingebaut werden.

## 7.7 Fortluftventilator

Der Fortluftventilator soll möglichst in der der Zuluft gegenüberliegenden Außenwand unter der Decke installiert werden. Falls der Ventilator unter einem Mauervorsprung oder einem Balkon ausbläst, muss ein isoliertes Kanalstück an den Ventilator angeschlossen werden, das bis ans Ende des Mauervorsprungs oder Balkons führt um Feuchteschäden am Mauerwerk zu vermeiden.

## 7.8 Aussenluftanschluss

Der Außenluftanschluss wird in einer Wand entsprechend der Einbauskizze im Maßblatt eingebaut. Als Verbindung zum Entfeuchtungsgerät ist ein isolierter Flex-Schlauch ausreichend.

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei wird das Gerät auf die gegebenen Betriebsbedingungen am Einsatzort eingestellt und gemäß einem vom Hersteller vorgeschriebenen mit dem Gerät gelieferten Inbetriebnahmeprotokoll überprüft. Dies ist besonders wichtig, um ein optimales Betriebsergebnis zu erzielen.

#### **⚠ ACHTUNG!**

**Wird die Erstinbetriebnahme unsachgemäß und von nicht autorisiertem Personal durchgeführt, erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche. Das ausgefüllte Messprotokoll der Inbetriebnahme ist zur Dokumentation der Inbetriebnahme an den Hersteller zu senden, um den Gewährleistungsanspruch sicherzustellen.**

Bei der Einregulierung des Entfeuchtungsgerätes ist darauf zu achten, dass die Raumtemperatur bei nicht abgedecktem Becken ca. 2 bis 4 K über der Beckenwassertemperatur bei einer relativen Luftfeuchte von ca. 55 bis 65 % gehalten wird. Als Normwert gelten: Luft +28 bis +30 °C, Becken +25 bis +28 °C. Die Raumluftbedingungen für Behaglichkeit in der Schwimmhalle sind in der Richtlinie VDI 2089 beschrieben. Wird die Differenz zwischen Beckenwasser- und Lufttemperatur unter den vorgenannten Wert abgesenkt, kann dies zu einem erheblichen Anstieg der Laufzeit der Anlage und damit der Betriebskosten führen.

Einsatzgrenzen des Entfeuchtungsgerätes: Lufttemperatur +18 bis +38 °C bei einer relativen Luftfeuchte von 70 bis 40 %.

### 8.2 Wiederinbetriebnahme

Soll die Anlage nachdem sie längere Zeit stromlos war wieder in Betrieb gesetzt werden, muss die Schwimmhalle mindestens 24 Stunden vorher auf die gewünschte Solltemperatur aufgeheizt werden um sicherzustellen, dass sich die Raumtemperatur am Aufstellungsort im zulässigen Betriebsbereich befindet.

#### **⚠ ACHTUNG!**

**Bei Nichtbeachtung können Schäden am Verdichter auftreten!**

### 8.3 Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme bei EGxx.03 ist die relative Feuchte am Hygrostat auf 100 % (Anschlag max.), sowie zusätzlich der Raumtemperatursollwert auf Min. einzustellen und der Schalter für Fortluft in Stellung „0“ zu bringen. Bei EGxx.05 ist die Betriebsart „AUS“ zu wählen. Soll das Gerät für längere Zeit außer Betrieb genommen werden, ist die Anlage über den bauseitigen Hauptschalter oder die entsprechenden Sicherungen vom Netz zu trennen.

## 9 Wartung und Störungssuche

### 9.1 Wartungshinweise

Die fachgerechte Wartung und Pflege des Entfeuchtungsgerätes ist Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer. Deshalb wird empfohlen, das Gerät regelmäßig (i. d. R. einmal jährlich) zu warten. Dabei sind folgende Arbeiten vorzunehmen:

- Sichtprüfung außen und innen,
- vollständige Reinigung des gesamten Gerätes einschließlich Ventilatorlaufrad, Verdampfer, Tauwasserwanne, Kondensatablauf und Schmutzfänger vor dem PWW-Regelventil,
- Überprüfung des Kältekreislaufs entsprechend dem mit dem Gerät gelieferten Wartung-/Messprotokoll.

Die Wartung ist von autorisiertem Fachpersonal vorzunehmen. Autorisierte Kundendienstpartner von KVS bieten entsprechende Wartungsverträge an.

**Der Kondensatablauf** muss regelmäßig überprüft und von Rückständen gereinigt werden, um ein Überlaufen der Tauwasserwanne im Gerät zu vermeiden.

Die Lager der **Ventilatorwelle** sind mit Dauerschmierung versehen und daher wartungsfrei.

#### **⚠ ACHTUNG!**

**Die Einregulierung des Kältekreislaufes erfolgt im Werk bzw. bei der Inbetriebnahme. Wartungen und eventuelle Reparaturen dürfen nur durch autorisierte Kältetechnik-Fachfirmen durchgeführt werden.**

### 9.2 Fehlersuche

Reparaturen am Gerät sollen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Anhand der nachfolgenden Tabelle können jedoch einfache Störungsursachen, die außerhalb des Geräts liegen, lokalisiert und ggf. behoben werden.

#### Störungstabelle

Beanstandung	Mögliche Störung	Mögliche Ursache / Behebung
Gerät läuft nicht	Einspeisung unterbrochen	Vorsicherung, Motorschutzschalter oder FI-Schutzschalter hat angesprochen / Wieder einschalten; falls die Störung wiederholt auftritt, Elektriker oder Kundendienst benachrichtigen.
	Steuersicherung im Gerät defekt	Bauseitiger Verdrahtungsfehler – Ausfall durch Überspannung oder Kurzschluss / Sicherung ersetzen; falls die Störung wiederholt auftritt, Elektriker oder Kundendienst benachrichtigen.
	Hygrostat falsch angeschlossen	Gerät läuft bei Einstellen des Hygrostat auf 100 % an (=inverse Funktion) / gemäß Schaltbild umklemmen
	Störung im Kältekreis	Entfeuchtung ungenügend / KVS-Kundendienst anfordern
nur der Ventilator läuft	Timer/Wiedereinschaltsperr noch aktiv (vgl. Kap. 4.1)	Ca. 10 min warten
	Phasenüberwachung hat unterbrochen	Ausfall einer Phase (Sicherung, lose Klemme), Unterspannung (kleiner 190 V) / Einspeisung prüfen
	Leistung PWW-Zusatzheizung ungenügend	Vorlauftemperatur zu niedrig, Schmutzfänger im Vorlauf verstopft, Heizungspumpe nicht in Ordnung
Ventilator läuft nach kurzer Stillstandszeit (2 bis 5 Minuten) wieder an, obwohl keine Heizung gefordert ist;	Raumtemperatur und / oder Raumfeuchte zu niedrig (außerhalb der Einsatzgrenzen)	Hygrothermostat auf Schaltfunktion prüfen / gegebenenfalls Temperatursollwert höher stellen Minimaldrehzahl des Fortluftventilators zu hoch / ausschalten und durch den Kundendienst überprüfen lassen*
Gerät im Dauerlauf	Raumtemperatur und / oder Raumfeuchte zu hoch	Wärmeüberschuss durch: Sonneneinstrahlung, erhöhter Dampfanfall, (Beckenwassertemperatur zu hoch, starker Badebetrieb), Fortluftventilator abgeschaltet

### 9.3 Grundeinstellungen

Zulässige Raumtemperatur	+18 bis +38 °C, mindestens 2 K über Beckenwasser-Temperatur bei nicht abgedecktem Becken
Einstellung Sicherheitsschalter im Kältekreis (fest)	Hochdruck Aus 26 bar Niederdruck Aus 2,5 bar
Unterkühlung und Überhitzung	2–7 K
Notentfeuchtung (nur über optionalen Fortlüfter möglich)	Hierzu wird am Hygro-Thermostat in der Schwimmhalle der Schalter des Fortluftventilator auf >Hand< gestellt.

## 10 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. Ausgebauete 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 Garantieverlängerung 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

<b>1</b>	<b>Planning Information</b> .....	<b>E-2</b>
1.1	Evaporation in the room housing the swimming pool .....	E-2
1.2	Device selection .....	E-2
1.3	EG xx.03/.05 accessories .....	E-2
<b>2</b>	<b>Technical Data</b> .....	<b>E-3</b>
<b>3</b>	<b>EGxx.03 Functionality</b> .....	<b>E-4</b>
3.1	Humidity regulation .....	E-4
3.2	Temperature regulation .....	E-4
3.3	Extractor fan control .....	E-4
<b>4</b>	<b>EGxx.05 Functionality</b> .....	<b>E-4</b>
4.1	Regulation sequence .....	E-4
4.2	Humidity control .....	E-4
4.3	Temperature regulation .....	E-4
4.4	Water heater (optional) .....	E-4
4.5	Automatic defrosting .....	E-5
4.6	System operation .....	E-5
4.7	Temperature regulator (optional) .....	E-5
4.8	Humidity regulator (optional) .....	E-5
<b>5</b>	<b>Keyboard</b> .....	<b>E-5</b>
<b>6</b>	<b>Important Information</b> .....	<b>E-6</b>
6.1	Intended use .....	E-6
6.2	Safety information and warnings .....	E-6
6.3	Environmental protection .....	E-6
<b>7</b>	<b>Installation</b> .....	<b>E-6</b>
7.1	Device installation .....	E-6
7.2	Regulating device hygrothermostat for EGxx.03 .....	E-6
7.3	PWW connection .....	E-6
7.4	Electrical connection .....	E-6
7.5	Air ducts .....	E-6
7.6	Condensate outflow .....	E-7
7.7	Extractor fan .....	E-7
7.8	Outside air connection .....	E-7
<b>8</b>	<b>Start-Up</b> .....	<b>E-7</b>
8.1	Initial start-up .....	E-7
8.2	Restart-up .....	E-7
8.3	Shut-Down .....	E-7
<b>9</b>	<b>Maintenance and Trouble-Shooting</b> .....	<b>E-8</b>
9.1	Maintenance information .....	E-8
9.2	Trouble-Shooting .....	E-8
9.3	Basic settings .....	E-8
	<b>Table des matières</b> .....	<b>A-1</b>
	<b>Anhang / Appendix / Annexes</b> .....	<b>A-I</b>

# 1 Planning Information

## 1.1 Evaporation in the room housing the swimming pool

In indoor swimming pools, evaporation takes place in standby operation at 50 to 80 g/m<sup>2</sup>h and in swimming pool operation at 150 to 220 g/m<sup>2</sup>h, under air conditions between +30 °C / 60 % relative humidity and pool water temperature between +27 °C to +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.

If the pool water temperature is increased at constant air temperature, evaporation will also automatically increase. Therefore, the evaporation for higher pool water temperatures (e.g. for medical purposes or similar) must be calculated separately (e.g. according to the "Taschenbuch für Heizung und Klima" (handbook for heating and climate control) by Recknagel-Sprenger-Schramek). For whirlpools, the vapour accumulation is approx. 0.8 kg/m<sup>2</sup>h without, and approx. 2 kg/m<sup>2</sup>h with operational fans, at a water temperature of 37 °C, 25 °C / 60 % relative humidity of indoor air.

## 1.2 Device selection

The selection of the dehumidifier depends upon the pool water surface, including any overflows and the volume of the room. The evaporation thus determined can be used for a first approximation of the dehumidification output required and the right device can be selected with the help of the Technical Data. The dehumidification output of the individual performance levels based on the condition of the room air can be found in the diagram in Chapter 1.4. For covered pools, individual consultation and dimensioning is necessary. The special construction of the air cooler allows operation of the KVS circulating air duct units at air temperatures between +18 and +38 °C, without danger of the air cooler freezing or the triggering of the security pressure switch.

Upon request, KVS Air-Conditioning Technology offers support for device selection using computer programs and the exact key data for the planned application.

With the correct device selection, the daily runtime is approx. 12 to 18 hours when the swimming pool is not covered. Thus, for heat consumption calculation, only 50 to 75 % of the heat recovery can be used as heat output.

KVS EG air ducting units are suitable for dehumidification in recirculating air operation. The device is installed in a utility room or in the vicinity of the indoor swimming pool.

The devices are available as standard dehumidification devices or as comfort devices with additional heating, microprocessor control and additional accessories.

## 1.3 EG xx.03/05 accessories

**PWW heating register** (pump warm water heating register): Additional heat exchanger installed in the device, ready for connection to the heating system for reheating of the dehumidified air, with electronic control (control of device ventilators, device valves and heating pump); the heat output is specified for different flow temperatures (see Technical Data).

**Extractor fan:** with speed control. The extractor fan implements a slight vacuum in the indoor swimming pool, thereby preventing unpleasant dampness and odours (e.g. from chlorine) in the adjacent rooms. The controls are programmed so that when the temperature rises above the setpoint (e.g. due to solar radiation), the extractor fan progressively increases its speed (regardless of the temperature), and vents until the setpoint is reached again. If the humidity setpoint is exceeded, emergency dehumidification is possible via manual switching. This immediately increases the speed of the extractor fan.

The control response of the electronic outgoing air control is matched to the KVS extractor fan. If a third-party device is used, it must be suitable for phase angle control (EB xx.03) and burst control (EB xx.05).

**Outside air connection** (planned for the device for orders with option F (extractor fan)). In general, air from adjacent rooms flows into the room housing the indoor swimming pool when an extractor fan is used. If this is not possible, an outside air connection is required. The outside air wall mounting box, which is available as an accessory, should be used for this purpose.

**Air ducts:** The air ducts are calculated and installed in accordance with the rules of ventilation technology. Slim couplings, elbows with large internal radiuses and suitably dimensioned duct cross sections are particularly important. If sheet metal ducts are used, insulation against condensation may be required. Connection to the device is via canvas stubs. The fresh air is to be blown in from the floor of the room housing the swimming pool in front of the windows. Extraction should be just below the ceiling (see installation example). The fresh-air duct must be extended to the extractor fan (accessory). The size and number of the exhaust air grids must be chosen for maximum possible air output (circulating air output dehumidifier + air output extractor fan). KVS ventilation rails (see separate documentation) are recommended as floor inlets. They create a defined hot-air curtain with optimised flow in front of the windows to prevent condensation.

The device is supplied with canvas stubs for fresh air and exhaust air, as standard.

## 2 Technical Data

Technical data					
<b>1 Device type</b>		EG 28.03/05	EG 38.03/05	EG 48.03/05	EG 68.03/05
1.1 Water surface up to approx.	m <sup>2</sup>	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
1.2 Nominal ventilation output (min - max)	m <sup>3</sup> /h	450 (350-600)	800 (700-1000)	1000 (900-1300)	1300 (1200-1500)
1.3 External pressure loss	Pa	180 160	220 190	200 170	200 170
1.4 Outside air proportion max	%	10			
1.5 Circulating air dehumidification output 30 °C / 60% relative humidity; 30° / 80%	kg/h	2 ; 2.9	3 ; 4.4	4 ; 5.8	6.1 ; 8.8
1.6 Operating limit min. - max.	°C	18 - 38			
1.7 Sound levels in open air (3m)	dB(A)	46	47	49	51
1.8 Main parasitic frequency	Hz	886	133	138	n.a.
<b>2 Heat recovery</b>					
2.1 Air only	kW	2.6	3.8	4.8	7.4
<b>3 Condenser output</b>					
3.1 Total	kW	4.0	5.6	6.9	-
<b>4 Water heater</b>					
4.1 Output	kW		3	3.6	3.6
4.2 Amount of water	m/h		0.5	0.6	0.6
4.3 Resistance	kPa		4	5	5
<b>5 PWW heater</b>					
5.1 Air inlet	°C	29			
5.2 Output at F 90 / 70 °C	kW	5.1	10.5	13	
Output at F 80 / 63 °C	kW	4.4	8.9	10.7	
Output at F 70 / 57 °C	kW	3.6	7.2	8.7	
Output at F 60 / 50 °C	kW	2.7	5.4	6.6	
Output at F 50 / 43 °C	kW	1.8	3.7	4.4	
5.3 Amount of water	m/h	0.2	0.5	0.65	
5.4 Pressure drop	kPa	12	16	22	
5.5 Infeed	kW	1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz	3/N/PE/AC 400 V, 50 Hz		
5.6 Total connection value	kW	1.2	1.7	2.0	3.0
5.7 Pre-fusing, slow acting	A	1 x 16	3 x 10	3 x 16	3 x 20
5.8 Supply lead at least	mm <sup>2</sup>	3 x 1.5	5 x 2.5		
5.9 Control current	V (DC)	24			
5.10 Degree of protection, switch box / device IP		55 / 44			
<b>6 Compressor</b>					
6.1 Average power consumption	kW	1.1	1.6	1.9	2.9
6.2 Average operational current	A	5.7	9.8 3.3	3.6	6.6
6.3 Average starting current	A	18	30 11	16	26
6.4 Current blocked rotor	A	31	45 22	31	50
6.5 Rated voltage		1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz	3/N/PE/AC 400 V, 50 Hz		
<b>7 Ventilator</b>					
7.1 Nominal output	kW	0.05	0.1		
7.2 Nominal current	A	0.45	1.45		
7.3 Average power consumption	kW	0.06	0.12	0.17	0.28
7.4 Rated voltage		1/N/PE/AC 230 V, 50 Hz			
<b>8 Operating weight</b>					
8.1 Operating weight of cabinet with/without PWW	kg	65 / 73	105 / 112	125 / 132	128 / 135
<b>9 Dimensions</b>					
9.1 Dimensions	WxHxD	See dimension drawings in the Appendix			

## 3 EGxx.03 Functionality

Via the thermostat/hygrostat provided (to be installed on-site) the device regulates the relative humidity and air temperature (in connection with the optional PWW heating register) to the respective setpoint.

### 3.1 Humidity regulation

The desired humidity setpoint is set on the hygrostat. It is dependent upon the air temperature and the comfort limit (see diagram in Chapter 2; e.g. 30 °C, 55–60 % relative humidity). If the humidity exceeds the value set by more than 2 %, the device is switched on. The device switches off automatically when the setpoint has been reached.

#### **⚠ ATTENTION!**

**The PCB integrated into the switch box is equipped with a timer to protect the compressor. After shut-down, this blocks restarting for 10 minutes. Should the device be switched on again during this time, only the circulating ventilator will start running!**

### 3.2 Temperature regulation

The room temperature can be regulated in connection with the PWW heating register (accessory). Sensor and setpoint generator are integrated into the hygrothermostat casing. The hygrothermostat is installed in the room housing the swimming pool on the exhaust-air side. If the room temperature drops below the setpoint set on the hygrothermostat by more than 0.5 K, the heating register valve opens and the air circulating ventilator and heat pump are switched on. If the PWW heating register is not included in the scope of delivery, this controller has no function. (Exception see 3.3)

### 3.3 Extractor fan control

The extractor fan (accessory) is controlled via the Manual-0-Auto switch integrated into the hygrothermostat and the temperature regulation (see 3.2). In position >A< (automatic), the extractor fan runs in continuous operation at a low speed.

If the temperature in the room housing the swimming pool exceeds the set temperature setpoint by more than 2 K, the fan is constantly regulated up to a high speed and conveys the excess heat outside.

If the outgoing air control is not within the scope of delivery, this switch has no function.

## 4 EGxx.05 Functionality

### (MC2000 microprocessor control)

The integrated and adjusted controller and sensor, as well as the processor and operating panel, are set and aligned at the standard values: room temperature 30 °C, room humidity 60 % relative humidity.

### 4.1 Regulation sequence

To supply voltage to the regulation sensor, a permanently set time-program starts the ventilator running after 8 minutes of non-operation. After 1 minute of fan run-time, the measured values are evaluated.

### 4.2 Humidity control

The setpoint (55 - 60 %) is set in the menu under "Set humidity". If the room humidity exceeds the setpoint defined in the menu by more than 2 %, the compressor and ventilator will be switched on. If the setpoint is exceeded by more than 10 % relative humidity, the extractor fan (optional) switches to a high speed for support or emergency dehumidification purposes.

#### **⚠ ATTENTION!**

**After shutting down a compressor, the non-operation time is increased to 10 minutes to minimise switching frequency.**

### 4.3 Temperature regulation

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

#### Heating (optional)

If the room temperature falls below the set setpoint by more than 0.8 K, the ventilators and the heating 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 (optional)

If the room temperature exceeds the set setpoint by more than 2 K, the speed of the extractor fan is increased (corresponding to the excess temperature) so that the excess heat can be released into the outside air.

### 4.4 Water heater (optional)

#### 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) has been attained (immersion sensor in the buffer).

#### Alternative pool water

The circulating pump starts up with the compressor. When the setpoint set under "WRG" in the menu has been attained, the reversing valve switches over to "Bypass". To prevent evaporation of the pool water additions, a minimum flow is required for the water heater (water-cooled condenser), which can be adjusted via a throttle valve. The maximum permissible temperature at the condenser outlet is +55 °C.

## 4.5 Automatic defrosting

If required, the feed-in is via the integrated surface sensor, which switches off the compressor.

### ATP regulation (optional)

Control is via the sensor that controls a motor on the bypass flap.

## 4.6 System operation

Ensure that the room temperature is kept at approx. 2 to 4 K above the pool water temperature at approx. 55 to 65 % relative humidity. Standard values are: Air +28 to +30 °C, pool +25 to +28 °C. Reducing the above-mentioned temperature difference between water and air temperature can cause a substantial increase in the system's runtime and, thus, increased operating costs.

Operating limits: Air +18 to +38 °C at a relative air humidity of 70 to 40 %.

## 4.7 Temperature regulator (optional)

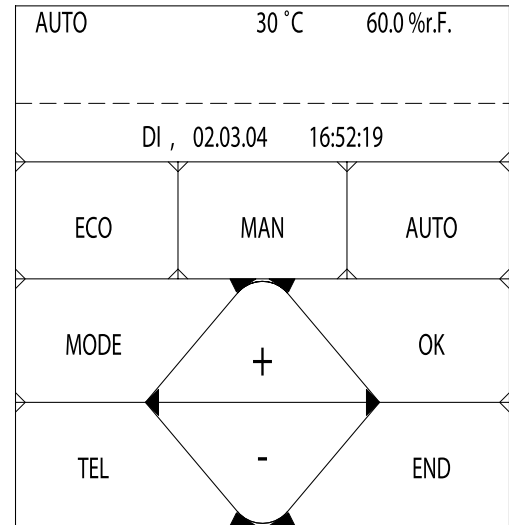
If this mode of operation is activated, the room temperature is regulated according to the pool temperature (+ $\delta T$  - not in connection with option V).

## 4.8 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 Keyboard

## Functions and operation of the MC2000 keyboard



ECO	"Economy" means standby operation Active until 24:00 -- thereafter AUTO operation
MAN	"Party" means swimming pool operation Active until 24:00 -- thereafter AUTO 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 parameter for setting. If a parameter is changed, this must be confirmed via OK or rejected via END.
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.

## 6 Important Information

### 6.1 Intended use

The dehumidifier is designed exclusively for the dehumidification and heating of indoor swimming pools. Operation outside the specified temperature operating limits can lead to reduced performance or faults. The manufacturer is not liable for damage caused by improper use or incorrect operation.

### 6.2 Safety information and warnings

This device complies with the safety regulations for electrical devices. Repairs may only be carried out by service technicians trained by the manufacturer. Compare the connection data on the type plate to that of the mains before connecting the device. A slow fuse according to the type plate (plug fuse or automaton), an all-pole disconnecter with a contact opening of at least 3 mm per pole and a residual current circuit-breaker with a tripping current of max. 30 mA are required.

### 6.3 Environmental protection

During transport, the device has been protected by the packaging. All materials used are environmentally friendly and can be reused.

The refrigerants and lubricants used in this device must be disposed of by a specialist!

## 7 Installation

### 7.1 Device installation

EG devices can be installed in a utility room next to the room housing the swimming pool at any temperature. If possible, the device should be installed on an even surface on the vibration-damping material provided. Allow additional space for service and maintenance work, as well as easy access to the device.

### 7.2 Regulating device hygrothermostat for EGxx.03

A hygrostat is included in the scope of delivery. This regulating device must be mounted in an easily accessible location at a height of approximately 1.5 m in the room housing the swimming pool. Ensure that the regulating device is mounted away from the air flow of the device itself and not above radiators, so that the measured values are not falsified. Therefore, there should be a distance of at least 1 m to doors and windows (solar radiation, draughts). To avoid inleaked air from adjacent rooms or other inlets (e.g. cable ducts or similar), 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). Non-observance can lead to malfunctioning of the dehumidifier.

### 7.3 PWW connection

To prevent solid-borne sound transmission, the PWW heating register connections must be flexible. Flexible connecting hoses are available as accessories. Shutoff valves and dirt traps must also be installed. A ventilation screw is located on the collection manifold of the heating register. This can be used to vent the system.

### 7.4 Electrical connection

Connections, installation and protective measures carried out by the customer for electric installation must be according to VDE specifications 0100, under particular consideration of Parts 410, 560 and 702.

#### **⚠ ATTENTION!**

**Connection of a clockwise rotating field is imperative for three-phase current devices. Not doing so will cause damage to the compressor.**

The device is wired ready for use. Regulation is with a protective extra-low voltage of 24 V DC.

#### **⚠ ATTENTION!**

**Damage due to incorrect or poorly carried out installation is not covered by the manufacturer's warranty.**

The terminal box for connecting the electrical supply lead and the consumers (heating pump, extractor fan) can be found in the control cabinet (see Dimension sheet). The wiring and circuit diagram is enclosed with the device. It must be archived.

### 7.5 Air ducts

The planning information in Chapter 1.3 must be taken into consideration when dimensioning and installing the air ducts. Suitable measures must be taken to drain away any spray or splashed water in the floor ducts.

## 7.6 Condensate outflow

The condensate outflow is to be fixed to the drainage plug of the condensate basin by a removable, flexible connection. A siphon must be installed in this outflow to block any odours.

## 7.7 Extractor fan

If possible, the extractor fan is to be installed just below the ceiling in the exterior wall opposite the fresh air. Should the ventilator outlet be located under a projecting wall or a balcony, an insulated duct, extending to the end of the wall projection or balcony, must be connected to the ventilator to prevent damage to the brickwork caused by damp.

## 7.8 Outside air connection

The outside air connection is installed into a wall in accordance with the installation drawing in the Dimension sheet. An insulated flex hose is sufficient for connection to the dehumidifier.

# 8 Start-Up

## 8.1 Initial start-up

Initial start-up may only be carried out by authorised specialists. During initial start-up, the device settings are aligned to existing operating conditions at the installation site and checked in accordance with a start-up protocol stipulated by the manufacturer (enclosed with the device). This is particularly important for achieving optimal operating results.

### **⚠ ATTENTION!**

**All warranty claims expire if the initial start-up is not properly carried out or is not carried out by authorised specialists. The completed start-up measurement report must be sent to the manufacturer for start-up documentation, to ensure any warranty claims.**

During adjustment of the dehumidifier, ensure the room temperature is kept at approx. 2 to 4 K above the pool water temperature at a relative humidity level of approx. 55 to 65 % if the pool is not covered. Standard values are: Air +28 to +30 °C, pool +25 to +28 °C. Comfortable room air conditions for indoor swimming pools are described in the directive VDI 2089. Reducing the difference between pool water and air temperature below the above-mentioned value can cause a substantial increase in the system's runtime and, thus, increase operating costs.

Operating limits of the dehumidifier: Air temperature +18 to +38 °C at a relative humidity of 70 to 40 %.

## 8.2 Restart-up

If the system is to be restarted after being de-energised for a longer period of time, the room housing the swimming pool must be heated to the desired set temperature for at least 24 hours to ensure that the room temperature at the installation site falls within the permissible operating range.

### **⚠ ATTENTION!**

**Not doing so may cause damage to the compressor!**

## 8.3 Shut-Down

To shut-down the EGxx.03, the relative humidity must be set to 100 % on the hygostat (max. limit), the room temperature set-point must be set to Min. and the switch for outgoing air must be set to position "0". For the EGxx.05, the "OFF" operating mode must be selected. If the device is de-activated for a longer period of time, the system must be disconnected from the power supply via the on-site main switch or the relevant fuses.

## 9 Maintenance and Trouble-Shooting

### 9.1 Maintenance information

Proper maintenance and care are essential for the trouble-free operation and long service life of the dehumidifier. Regular maintenance (as a rule once a year) of the device is therefore recommended. The following steps must be carried out:

- External and internal visual check;
- complete cleaning of the entire device, including the ventilator impeller, evaporator, condensate basin, condensate outflow and dirt trap filter upstream of the PWW control valve;
- refrigerating circuit check according to the maintenance and measurement report supplied with the device.

Maintenance must be carried out by authorised specialists. Authorised KVS after-sales service partners offer suitable maintenance contracts.

The **condensate outflow** must be checked and cleaned on a regular basis to prevent overflowing of the condensate basin in the device.

The bearings of the **ventilator shaft** are permanently lubricated and, thus, maintenance-free.

#### **⚠ ATTENTION!**

**Adjustment of the refrigerating circuit is carried out by the manufacturer, or during start-up. Maintenance and any repairs may only be carried out by authorised refrigeration technology specialists.**

### 9.2 Trouble-Shooting

Repairs may only be carried out by authorised specialists. Use the following table to locate and, if necessary, correct simple faults not caused by the device.

**Fault table**

Complaint	Potential fault	Possible cause/correction
Device does not run	Infeed interrupted	Safety measures, protective motor switch or fault current protective switch have been activated / switch on again; if the fault occurs repeatedly, contact electrician or after-sales service.
	Control fuse in the device is defective	On-site wiring error – failure due to surge or short circuit / replace fuse; if the fault occurs repeatedly, contact electrician or after-sales service.
	Incorrect hygrostat wiring	Device starts when the hygrostat is set to 100 % (= inverse function) / change wiring in accordance with circuit diagram
	Fault in refrigerant circuit	Dehumidification insufficient / request KVS servicing
Only the ventilator runs	Timer/restarting block still active (see Chapter 4.1)	Wait for approx. 10 minutes
	Phase monitoring interruption	Failure of one phase (fuse, loose terminal), undervoltage (below 190 V) / check infeed
	PWW supplementary heating output insufficient	Flow temperature too low, dirt trap filter clogged in flow, heating pump not OK
After a short shut-down (2 to 5 minutes), the ventilator starts again, although no heating is required;	Room temperature and/or room humidity too low (outside the operating limits)	Check switching function of the hygrothermostat / if necessary increase temperature setpoint Minimum speed of the extractor fan too high / switch off and have checked by after-sales service*
Device in continuous operation	Room temperature and/or humidity too high	Excess heat caused by: solar radiation, increased vapour accumulation, (pool water temperature too high, a lot of activity in the swimming pool), extractor fan switched off

### 9.3 Basic settings

Permissible room temperature	+18 to +38 °C, at least 2 K above pool water temperature when pool is not covered
Refrigerant circuit safety-switch setting (fixed)	High pressure OFF 26 bar Low pressure OFF 2.5 bar
Supercooling and overheating	2–7 K
Emergency dehumidification (only possible via optional extractor fan)	Set the extractor fan switch on the hygrothermostat in the room housing the swimming pool to >Manual<.

# Table des matières

<b>Table des matières</b> .....	<b>A-1</b>
<b>1 Aides à l'étude et à la conception</b> .....	<b>F-2</b>
1.1 Evaporation dans l'espace piscine.....	F-2
1.2 Choix des appareils.....	F-2
1.3 Accessoires EG xx.03/.05.....	F-2
<b>2 Caractéristiques techniques</b> .....	<b>F-3</b>
<b>3 Mode de fonctionnement EGxx.03</b> .....	<b>F-4</b>
3.1 Régulation de l'humidité.....	F-4
3.2 Régulation de la température.....	F-4
3.3 Régulation de l'évacuateur d'air.....	F-4
<b>4 Mode de fonctionnement EGxx.05</b> .....	<b>F-4</b>
4.1 Déroulement du réglage.....	F-4
4.2 Régulation de l'humidité.....	F-4
4.3 Régulation de la température.....	F-4
4.4 Chauffe-eau (en option).....	F-5
4.5 Dégivrage automatique.....	F-5
4.6 Fonctionnement de l'installation.....	F-5
4.7 Adaptation de la température (en option).....	F-5
4.8 Adaptation de l'humidité (en option).....	F-5
<b>5 Clavier</b> .....	<b>F-5</b>
<b>6 Informations importantes</b> .....	<b>F-6</b>
6.1 Utilisation conforme.....	F-6
6.2 Consignes de sécurité et avertissements.....	F-6
6.3 Remarques pour la protection de l'environnement.....	F-6
<b>7 Installation</b> .....	<b>F-6</b>
7.1 Installation de l'appareil.....	F-6
7.2 Dispositif de réglage hygrothermostat pour EGxx.03.....	F-6
7.3 Raccordement pompe – eau chaude sanitaire.....	F-6
7.4 Branchements électriques.....	F-6
7.5 Gaines d'air.....	F-7
7.6 Ecoulement des condensats.....	F-7
7.7 Evacuateur d'air.....	F-7
7.8 Raccordement à l'air extérieur.....	F-7
<b>8 Mise en service</b> .....	<b>F-7</b>
8.1 Première mise en service.....	F-7
8.2 Remise en service.....	F-7
8.3 Mise hors service.....	F-7
<b>9 Maintenance et recherche de défauts</b> .....	<b>F-8</b>
9.1 Consignes de maintenance.....	F-8
9.2 Recherche d'erreurs.....	F-8
9.3 Réglages de base.....	F-8
<b>Anhang / Appendix / Annexes</b> .....	<b>A-I</b>

# 1 Aides à l'étude et à la conception

## 1.1 Evaporation dans l'espace piscine.

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/m<sup>2</sup>h d'eau pendant les heures de fermeture, et 150 à 220 g/m<sup>2</sup>h 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.

Lorsque la température de l'eau du bassin s'élève alors que la température de l'air reste constante, l'évaporation augmente automatiquement. Le calcul de l'évaporation pour des températures de l'eau du bassin plus élevées (par ex. des eaux thermales ou autres) doit être effectué sur d'autres bases (par ex. selon Recknagel-Sprenger-Schramek, 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/m<sup>2</sup>h lorsque le ventilateur est à l'arrêt, et d'env. 2 kg/m<sup>2</sup>h lorsqu'il fonctionne.

## 1.2 Choix des appareils

Le choix de l'appareil de déshumidification dépend essentiellement de la surface du bassin (y compris d'éventuelles rigoles de débordement sur le pourtour), et du volume de l'espace. Dans une première étape, l'appareil adéquat peut être choisi en fonction de l'évaporation déterminée à l'aide de la puissance de déshumidification indiquée dans les Caractéristiques techniques. Vous trouverez la puissance de déshumidification des différents niveaux en fonction des conditions de l'air ambiant dans le diagramme au chapitre 1.4. Dans le cas d'un bassin couvert, le dimensionnement devra respecter des conditions particulières. Il est recommandé de demander conseil. La construction spéciale du rafraîchisseur d'air permet d'utiliser des déshumidificateurs gainables à reprise d'air KVS pour des températures de l'air comprises entre +18 et +38 °C sans avoir à craindre que le rafraîchisseur ne gèle ou que le manocontacteur de sécurité ne s'enclenche.

Si les données de référence exactes d'un cas d'utilisation précis sont disponibles, KVS Klimatechnik peut vous aider, sur demande, à choisir les appareils à l'aide de programmes de calcul.

Si l'appareil a été correctement choisi, il fonctionne entre 12 et 18 heures par jour, bassin non couvert. C'est pourquoi seulement 50 à 75 % de la chaleur récupérée peuvent être utilisés comme puissance calorifique lors du calcul du besoin en chaleur.

Les déshumidificateurs gainables KVS de la gamme EG conviennent parfaitement à la déshumidification des pièces en mode ventilation. Ils peuvent être installés dans un local annexe ou à proximité du bassin.

Les appareils sont livrables en tant que déshumidificateurs simples en version standard ou sous forme d'appareils de la gamme confort avec chauffage supplémentaire, régulation par microprocesseur et d'autres accessoires.

## 1.3 Accessoires EG xx.03/05

**Registre de chauffage PWW** (registre de chauffage - pompe eau chaude sanitaire) : échangeur thermique supplémentaire, monté dans l'appareil et prêt à être branché, à raccorder au chauffage domestique pour le réchauffement de l'air déshumidifié, y compris la régulation électronique (commande du ventilateur, de la vanne de régulation et de la pompe de chauffage côté installation) ; la puissance calorifique est indiquée pour différentes températures départ (voir également les Caractéristiques techniques).

**Evacuateur d'air** : à vitesse réglable. L'évacuateur d'air assure en permanence une faible sous-pression dans l'espace piscine et empêche ainsi la formation d'humidité et d'odeurs désagréables (odeur de chlore) dans les pièces avoisinantes. La régulation doit être accordée de telle sorte que, en cas d'augmentation de la température au-dessus de la valeur consigne, par ex. à cause du rayonnement solaire, l'évacuateur d'air puisse, en fonction de la température, monter graduellement en vitesse et assurer la ventilation jusqu'à ce que la température atteigne de nouveau la valeur de consigne. En cas de dépassement de la valeur de consigne d'humidité, il est possible de procéder manuellement à une déshumidification rapide. Pour cela, l'évacuateur d'air se met en marche immédiatement à la vitesse maximale.

La régulation électronique de l'air rejeté est adaptée au comportement de régulation de l'évacuateur d'air KVS. En cas d'utilisation de produits d'autres fabricants, vérifier que la commande par angle de phase (EB xx.03) et la commande par paquets d'ondes (EB xx.05) sont bien compatibles.

**Raccordement à l'air extérieur** (est prévu sur l'appareil si l'option F est commandée avec l'évacuateur d'air). De l'air passe généralement des pièces avoisinantes vers l'espace piscine si un évacuateur d'air est utilisé. Si cela n'est pas possible, il convient d'effectuer un raccordement à l'air extérieur. Il faut utiliser à cet effet le coffret mural pour air extérieur disponible en accessoire.

**Gaines d'air** : Le dimensionnement et la pose des gaines d'air doivent être effectués conformément aux règles de la technique de ventilation. Il faut veiller en particulier à ce que les raccords soient de petite dimension, les raccords coudés aient un grand rayon interne et les sections des gaines soient suffisamment dimensionnées. Si vous utilisez des gaines en tôle, celles-ci doivent être isolées si nécessaire pour éviter la condensation. Le raccordement à l'appareil s'effectue avec une manchette souple. L'air aspiré doit être insufflé dans l'espace piscine au niveau du sol, près des fenêtres. L'aspiration doit être prévue en dessous du plafond (voir Exemple de montage). La gaine d'évacuation d'air doit être prolongée jusqu'à l'évacuateur d'air (accessoire). Le nombre et la taille des grilles d'évacuation doivent être dimensionnées en fonction de la puissance d'aération maximale possible (puissance de circulation de l'appareil de déshumidification + puissance d'aération de l'évacuateur d'air). Nous vous recommandons d'utiliser comme admission au niveau du sol les glissières de ventilation KVS (voir Documentation spéciale) qui gênent devant les fenêtres un rideau d'air défini et optimisé, évitant ainsi la formation de buée.

L'appareil est livré en série avec des manchettes souples pour l'aspiration et l'évacuation d'air.

## 2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques					
<b>1 Type d'appareil</b>		EG 28.03/05	EG 38.03/05	EG 48.03/05	EG 68.03/05
1.1 Surface approx. max. de l'eau en m <sup>2</sup>		20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
1.2 Puissance nominale air (min. - max.) m <sup>3</sup> /h		450 (350-600)	800 (700-1000)	1000 (900-1300)	1300 (1200-1500)
1.3 Perte de pression externe Pa		180 160	220 190	200 170	200 170
1.4 Taux d'air extérieur max. %		10			
1.5 Puiss. déshumidification air circulé 30°C / 60% H.r. ; 30° / 80% kg/h		2 ; 2,9	3 ; 4,4	4 ; 5,8	6,1 ; 8,8
1.6 Limites d'utilisation min. - max. °C		18 - 38			
1.7 Niveau sonore à l'air libre (3 m) dB(A)		46	47	49	51
1.8 Fréquence perturbatrice primaire Hz		886	133	138	n.c.
<b>2 Récupération de chaleur</b>					
2.1 Air uniquement kW		2,6	3,8	4,8	7,4
<b>3 Puissance du condensateur</b>					
3.1 Total kW		4,0	5,6	6,9	-
<b>4 Chauffe-eau</b>					
4.1 Puissance kW			3	3,6	3,6
4.2 Quantité d'eau m <sup>3</sup> /h			0,5	0,6	0,6
4.3 Résistance kPa			4	5	5
<b>5 Registre de chauffage PWW</b>					
5.1 Entrée d'air °C		29			
5.2 Puissance à F 90 / 70 °C kW		5,1	10,5	13	
Puissance à F 80 / 63 °C kW		4,4	8,9	10,7	
Puissance à F 70 / 57 °C kW		3,6	7,2	8,7	
Puissance à F 60 / 50 °C kW		2,7	5,4	6,6	
Puissance à F 50 / 43 °C kW		1,8	3,7	4,4	
5.3 Quantité d'eau m <sup>3</sup> /h		0,2	0,5	0,65	
5.4 Chute de pression kPa		12	16	22	
5.5 Alimentation kW		1/N/PE/ 230 V AC, 50 Hz	3/N/PE/ 400 V AC, 50 Hz		
5.6 Valeur de connexion totale kW		1,2	1,7	2,0	3,0
5.7 Fusible passif en amont A		1 x 16	3 x 10	3 x 16	3 x 20
5.8 Câble d'alimentation min. mm <sup>2</sup>		3 x 1,5	5 x 2,5		
5.9 Courant de commande V (DC)		24			
5.10 Degré de protection boîtier électrique / appareil IP		55 / 44			
<b>6 Compresseur</b>					
6.1 Puissance moyenne absorbée kW		1,1	1,6	1,9	2,9
6.2 Courant de service moyen A		5,7	9,8 3,3	3,6	6,6
6.3 Courant de démarrage moyen A		18	30 11	16	26
6.4 Courant rotor bloqué A		31	45 22	31	50
6.5 Tension nominale		1/N/PE/ 230 V AC, 50 Hz	3/N/PE/ 400 V AC, 50 Hz		
<b>7 Ventilateur</b>					
7.1 Puissance nominale kW		0,05	0,1		
7.2 Courant nominal A		0,45	1,45		
7.3 Puissance moyenne absorbée kW		0,06	0,12	0,17	0,28
7.4 Tension nominale		1/N/PE/ 230 V AC, 50 Hz			
<b>8 Poids en état de marche</b>					
8.1 Poids en état de marche sans/avec PWW kg		65 / 73	105 / 112	125 / 132	128 / 135
<b>9 Dimensions</b>					
9.1 Dimensions		voir plans cotés en annexe			

## 3 Mode de fonctionnement EGxx.03

L'appareil régule au moyen d'un hygrothermostat fourni séparément (installation dans l'espace piscine) l'humidité relative et règle également en combinaison avec le registre de chauffage PWW (en option) la température ambiante sur la valeur de consigne définie.

### 3.1 Régulation de l'humidité

La valeur de consigne souhaitée pour l'humidité est réglée sur l'hygrostat. Celle-ci dépend de la température ambiante et de la limite de confort (voir diagramme au chap. 2 ; par ex. 30 °C, 55–60 % H.r.). L'appareil se met en marche si l'hygrométrie de l'air dépasse de plus de 2 % la valeur de consigne réglée. L'appareil s'arrête automatiquement à atteinte de la valeur de consigne.

#### **⚠ ATTENTION !**

La carte de régulation implantée dans le boîtier électrique est équipée d'une minuterie pour protéger le compresseur. Celle-ci maintient une période d'arrêt de 10 minutes après la mise hors service de l'appareil. Seul le ventilateur de circulation d'air se met en marche si l'appareil est remis en service avant écoulement de cette durée !

### 3.2 Régulation de la température

La température ambiante peut être réglée en combinaison avec le registre de chauffage PWW (accessoires). La sonde et l'indicateur de valeur de consigne sont montés dans le boîtier de l'hygrothermostat. L'hygrothermostat est installé dans l'espace piscine, côté évacuation d'air. Si la température ambiante descend en dessous de la valeur de consigne définie de plus de 0,5 K, la vanne sur le registre de chauffage s'ouvre, le ventilateur de circulation d'air et la pompe à chaleur se mettent en route. Ce régulateur est sans fonction si le registre de chauffage PWW ne fait pas partie des accessoires. (excepté ce qui concerne 3.3)

### 3.3 Régulation de l'évacuateur d'air

La commande de l'évacuateur d'air (accessoire) est effectuée par le commutateur Manuel-0-Auto monté sur l'hygrothermostat et la régulation de la température (indice 3.2). L'évacuateur d'air fonctionne en permanence à petite vitesse si le commutateur est en position >A< (automatique).

Si la température dans la halle dépasse la valeur de consigne réglée à l'hygrothermostat de plus de 2 K, le ventilateur est réglé en permanence à la vitesse maximale et évacue le surplus de chaleur vers l'extérieur.

Ce commutateur est sans fonction si l'évacuateur d'air ne fait pas partie des accessoires.

## 4 Mode de fonctionnement EGxx.05

### (Régulation par microprocesseur MC2000)

Les régulateurs et les sondes déjà montés et réglés dans l'appareil ainsi que le processeur et le panneau de commande sont paramétrés et ajustés sur les valeurs habituelles suivantes : température ambiante 30 °C, humidité ambiante relative 60 %.

### 4.1 Déroulement du réglage

Un programme horaire fixe démarre le ventilateur après un temps d'arrêt de 8 minutes pour alimenter en air la sonde de régulation. Après 1 minute de fonctionnement du ventilateur, les valeurs de mesure peuvent être exploitées.

### 4.2 Régulation de l'humidité

La valeur de consigne (55–60 %) est réglée dans le menu sous Humidite cons. 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. Si l'humidité ambiante dépasse de plus de 10 % la valeur de consigne, l'évacuateur d'air (en option) démarre à grande vitesse pour assister les autres ventilateurs ou assurer une déshumidification rapide.

#### **⚠ ATTENTION !**

Après une déconnexion, ce dernier est bloqué pendant 10 minutes afin de limiter la fréquence de manœuvre.

### 4.3 Régulation de la température

Réglage 30 °C dans le menu Temperature consig.

#### **Chauffage (en option)**

Lorsque 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, 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 (en option)**

Lorsque la température ambiante dépasse la valeur consigne réglée de plus de 2 K, la vitesse de rotation de l'évacuateur d'air augmente en proportion du dépassement de température afin de pouvoir évacuer vers l'extérieur le surplus de chaleur.

## 4.4 Chauffe-eau (en option)

### Eau de chauffage

Le circulateur se met en marche avec le compresseur et s'arrête si la température dans le ballon tampon (max. 60 °C) réglée dans le menu sous WRG est atteinte (sonde immergée dans le ballon tampon).

### 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 démarre sur dérivation. Pour éviter un échauffement des additifs de l'eau du bassin, un débit minimal, régulé par une vanne d'étranglement, est nécessaire dans le chauffe-eau (condensateur refroidi par l'eau). Température maximale autorisée à la sortie du condensateur +55 °C.

## 4.5 Dégivrage automatique

La sonde de surface intégrée déclenche si besoin le dégivrage en arrêtant le compresseur.

### Régulation ATP (en option)

La commande s'effectue via la sonde qui pilote le moteur du clapet à double flux.

## 4.6 Fonctionnement de l'installation

Il convient de veiller à ce que la température ambiante soit maintenue entre 2 à 4 K au-dessus de la température de l'eau du bassin pour une humidité relative entre 55 et 65 %. Sont considérées comme normales les valeurs suivantes : air : +28 à +30 °C, bassin : +25 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'installation, par conséquent, accroître les coûts d'exploitation.

Limites d'utilisation : air : +18 à +38 °C à une humidité relative entre 70 et 40 %.

## 4.7 Adaptation de la température (en option)

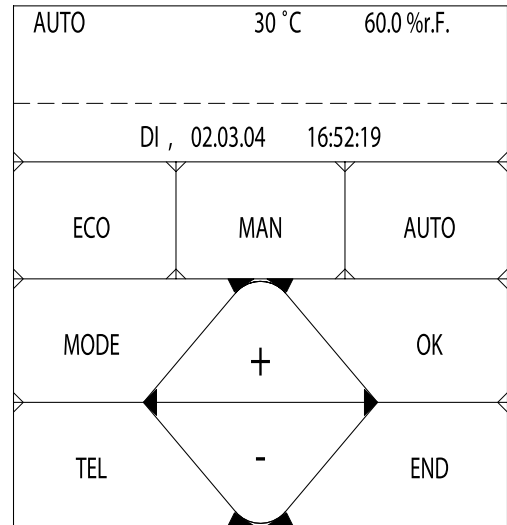
Si ce mode de fonctionnement est activé, la température ambiante est régulée en fonction de la température du bassin (+ $\delta T$ ) (non valable pour l'option V).

## 4.8 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 sur les fenêtres si les températures extérieures sont très froides.)

## 5 Clavier

### Fonctions et utilisation du clavier MC2000



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 d'un réglage de paramètre. En cas de modification de paramètre, celle-ci doit être confirmée avec OK ou rejetée avec END
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.

## 6 Informations importantes

### 6.1 Utilisation conforme

L'appareil de déshumidification a pour but essentiel de déshumidifier et de chauffer les espaces piscine. Un fonctionnement avec des températures en dehors des limites d'utilisation indiquées peut entraîner une chute de puissance et des défauts. Le fabricant se dégage de toute responsabilité concernant des dommages entraînés par une utilisation non conforme ou incorrecte de l'appareil.

### 6.2 Consignes de sécurité et avertissements

Cet appareil est conforme aux normes de sécurité relatives à l'appareillage électrique. Seuls des techniciens du service après-vente, formés par le fabricant, sont autorisés à effectuer des réparations. Avant de raccorder l'appareil, il est impératif de comparer les données sur la plaque signalétique avec celles du réseau électrique. Sont nécessaires un fusible lent conforme à la plaque signalétique (fusible à visser ou automate), un sectionneur omnipolaire avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm par pôle et un disjoncteur différentiel avec un courant max. de déclenchement de 30 mA.

### 6.3 Remarques pour la protection de l'environnement

L'emballage protège l'appareil pendant le transport. Tous les matériaux utilisés sont non polluants et recyclables.

Le fluide frigorigène et les lubrifiants contenus dans cet appareil doivent être éliminés par une entreprise spécialisée !

## 7 Installation

### 7.1 Installation de l'appareil

Les appareils de la série EG sont installés dans des pièces annexes tempérées quelconques de l'espace piscine. L'appareil doit être posé sur le matériel antivibratile fourni, de préférence sur une surface plane. Tenir obligatoirement compte, lors de l'installation, de la place nécessaire à un accès direct de l'appareil pour les travaux d'entretien et de maintenance.

### 7.2 Dispositif de réglage hygrothermostat pour EGxx.03

Un hygrostat est fourni à la livraison. Ce dispositif de réglage, monté dans l'espace piscine, est facile d'accès à une hauteur d'env. 1,5 m. Vérifier que l'organe de régulation n'est pas monté directement au-dessus de radiateurs ou sous la projection d'air de l'appareil lui-même pour ne pas fausser les valeurs de mesure. Pour la même raison, il doit être monté à une distance d'au moins 1 m de portes ou de fenêtres (exposition au soleil, courant d'air). La sortie de câbles doit impérativement être crépie ou isolée, en évitant d'utiliser de la silicone durcissant aux acides ou des matériaux contenant de la silicone, pour empêcher que de l'air parasite puisse venir des pièces avoisinantes ou d'autres accès quelconques (par ex. des tubes de câbles entre autres). Le non-respect peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil de déshumidification.

### 7.3 Raccordement pompe – eau chaude sanitaire

Le registre de chauffage pompe – eau chaude sanitaire doit être raccordé par des tuyaux flexibles pour empêcher les transmissions de bruit. Ces tuyaux flexibles sont disponibles comme accessoires. Les vannes d'arrêt et des collecteurs d'impuretés doivent être montés. Une vis de purge d'air du système de chauffage est montée sur le collecteur du registre de chauffage.

### 7.4 Branchements électriques

La connexion, 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.

#### **⚠ ATTENTION !**

**Il est obligatoire de respecter la rotation à droite du champ magnétique des appareils triphasés. Le non-respect de ces consignes engendre des dégâts sur le compresseur.**

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.

#### **⚠ ATTENTION !**

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

Le boîtier de raccordement des câbles électriques et des consommateurs (pompe de chauffage, évacuateur d'air) se trouve dans l'armoire électrique (voir Encombrements). Le schéma électrique et de câblage est livré avec l'appareil. Il est impératif de le conserver.

## 7.5 Gains d'air

Respecter les consignes du chapitre 1.3 des aides à l'étude et à la conception pour le dimensionnement et l'installation des gaines d'air. Les jets et projections d'eau dans les canaux de sol doivent être évacués par des mesures adéquates.

## 7.6 Ecoulement des condensats

La conduite d'écoulement des condensats doit être raccordée à la tubulure d'écoulement de la cuve pour condensats de manière flexible à l'aide de raccords démontables. Un siphon doit être monté dans cette conduite d'écoulement pour éviter les odeurs.

## 7.7 Evacuateur d'air

L'évacuateur d'air doit être monté de préférence sur le mur extérieur opposé à l'aspiration d'air, en dessous du plafond. Si l'air évacué par le ventilateur doit passer sous un encorbellement ou un balcon, un conduit isolé amenant l'air jusqu'à la limite extérieure du bâtiment ou du balcon doit être raccordé au ventilateur pour éviter d'éventuels dégâts dus à l'humidité sur la construction.

## 7.8 Raccordement à l'air extérieur

Le raccordement à l'air extérieur est effectué dans un mur conformément au schéma d'encastrement que vous trouverez dans Encombrements. Un flexible isolé suffit pour raccorder l'appareil de déshumidification.

# 8 Mise en service

## 8.1 Première mise en service

La première mise en service ne peut être effectuée que par un personnel spécialisé autorisé. L'appareil est réglé en fonction des conditions de service données sur le site et il est contrôlé conformément au procès-verbal de mise en service prescrit par le fabricant et livré avec l'appareil. Cette opération est particulièrement importante pour un résultat d'exploitation optimal.

### **⚠ ATTENTION !**

**Toute demande de garantie sera rejetée si la première mise en service a été réalisée en dépit des règles ou par une personne non autorisée. Le protocole de mesure dûment rempli de la mise en service est à renvoyer au fabricant à titre de documentation pour assurer tout recours à la garantie.**

Lors du réglage de l'appareil de déshumidification, vérifier que la température ambiante est bien maintenue entre 2 à 4 K 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 entre +28 et +30 °C, eau du bassin entre +25 et +28 °C. Les conditions ambiantes assurant confort et bien-être dans l'espace piscine sont décrites dans la norme VDI 2089. Si la différence de température entre l'eau du bassin et l'air est inférieure à la valeur mentionnée ci-dessus, cela peut entraîner une augmentation sensible de la durée de fonctionnement de l'installation, par conséquent, accroître les coûts d'exploitation.

Limites d'utilisation de l'appareil de déshumidification : température de l'air entre +18 et +38 °C avec une humidité relative entre 70 et 40 %.

## 8.2 Remise en service

Lorsque l'installation doit être remise en service après une période prolongée de mise hors circuit, le bâtiment de la piscine doit être préalablement chauffé pendant au moins 24 heures à la température de consigne désirée pour que la température ambiante soit comprise dans les limites acceptables d'exploitation au lieu d'implantation de l'appareil.

### **⚠ ATTENTION !**

**Le non-respect de ces consignes peut provoquer des dégâts sur le compresseur !**

## 8.3 Mise hors service

Lors de la mise hors service avec EGxx.03, il faut régler l'humidité relative à l'hygrostat sur 100 % (butée au maximum) et la température ambiante de consigne sur le minimum, le commutateur pour l'évacuation d'air doit être amené à la position « 0 ». Il faut choisir le mode opératoire ARRET pour EGxx.05. Lorsque l'appareil doit être mis hors service pendant une durée prolongée, l'installation doit être coupée du réseau via le commutateur manuel ou des fusibles adéquats.

## 9 Maintenance et recherche de défauts

### 9.1 Consignes de maintenance

Une maintenance et un entretien professionnels sont les conditions préalables pour garantir un fonctionnement sans défaut et une longue durée de vie de l'appareil de déshumidification. C'est pourquoi il est recommandé d'effectuer la maintenance de l'appareil régulièrement (une fois par an en règle générale). Les travaux suivants sont à effectuer :

- contrôle visuel de l'extérieur et de l'intérieur de l'appareil,
- nettoyage complet de l'appareil y compris le rotor du ventilateur, l'évaporateur, la cuve, l'écoulement des condensats et le collecteur d'impuretés en amont de la vanne de régulation du registre pompe - eau chaude sanitaire,
- contrôle du circuit frigorifique conformément au protocole de mesure et de maintenance fourni avec l'appareil.

La maintenance doit être effectuée par un personnel spécialisé agréé. Les services après-vente KVS agréés vous proposent des contrats d'entretien correspondants.

L'**écoulement des condensats** doit être contrôlé régulièrement et nettoyé d'éventuels dépôts pour éviter le débordement de la cuve des condensats dans l'appareil.

Les paliers de l'**arbre du ventilateur** sont graissés en permanence et ne nécessitent pas de maintenance.

#### **⚠ ATTENTION !**

**Le réglage du circuit frigorifique est fait en usine ou à la mise en service. Seules des sociétés agréées spécialisées en climatisation sont autorisées à effectuer les maintenances et éventuelles réparations.**

### 9.2 Recherche d'erreurs

Les réparations sur l'appareil ne peuvent être effectuées que par des spécialistes agréés. Le tableau suivant permet de localiser facilement les défauts se trouvant à l'extérieur de l'appareil et éventuellement d'y remédier.

Tableau des défauts

Réclamation	Défaut possible	Cause possible / remède
Appareil ne fonctionne pas	Coupage de l'alimentation	Fusible en amont, disjoncteur moteur ou disjoncteur différentiel a réagi / remettre en route ; si le défaut réapparaît, avertissez un électricien ou le service après-vente.
	Fusible de commande dans l'appareil défectueux	Erreur de câblage – défaut dû à une surtension ou un court-circuit / remplacer le fusible ; si le défaut réapparaît, avertissez un électricien ou le service après-vente.
	Hygrostat mal raccordé	Appareil se met en marche lors du réglage de l'hygrostat sur 100 % (= fonction inverse) / changer les connexions conformément au schéma de câblage
	Défaut dans le circuit frigorifique	Déshumidification insuffisante / contacter le service après-vente de KVS
Seul le ventilateur fonctionne	Minuterie / blocage du redémarrage encore actif (voir chap. 4.1)	Attendre environ 10 min
	Contrôle des phases interrompu	Coupage d'une phase (fusible, borne détachée), Sous-tension (inférieure à 190 V) / contrôler l'alimentation
	Puissance du chauffage électrique supplémentaire PWW insuffisante	Température départ trop basse, collecteur d'impuretés circuit départ obstrué, pompe de chauffage ne fonctionne pas bien
Ventilateur se remet en marche après une courte période d'arrêt (2 à 5 minutes), sans demande de chauffage ;	Température ambiante et / ou hygrométrie trop basse(s) (en dehors des limites d'utilisation)	Contrôler les fonctions de commutation de l'hygrothermostat / augmenter si nécessaire la température consigne Vitesse minimale de l'évacuateur d'air trop élevée / l'arrêter et le laisser contrôler par le service après-vente*
Appareil fonctionne en permanence	Température ambiante et / ou hygrométrie trop élevée(s)	Surplus de chaleur causé par : rayonnement solaire, production de vapeur élevée, (température de l'eau du bassin trop élevée, piscine très fréquentée), arrêt de l'évacuateur d'air

### 9.3 Réglages de base

Température ambiante autorisée	+18 à +38 °C, au moins 2 K au-dessus de la température de l'eau pour les bassins non couverts
Réglage du disjoncteur de sécurité dans le circuit frigorifique (fixe)	Haute pression Arrêt 26 bars Basse pression Arrêt 2,5 bars
Refroidissement et surchauffe	2–7 K
Déshumidification rapide (possible uniquement via l'évacuateur d'air en option)	Le commutateur de l'évacuateur d'air est réglé sur < Manuel > sur l'hygrothermostat dans l'espace piscine.

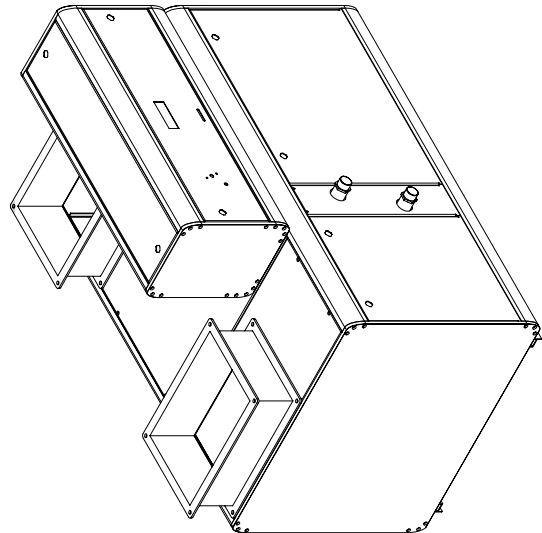
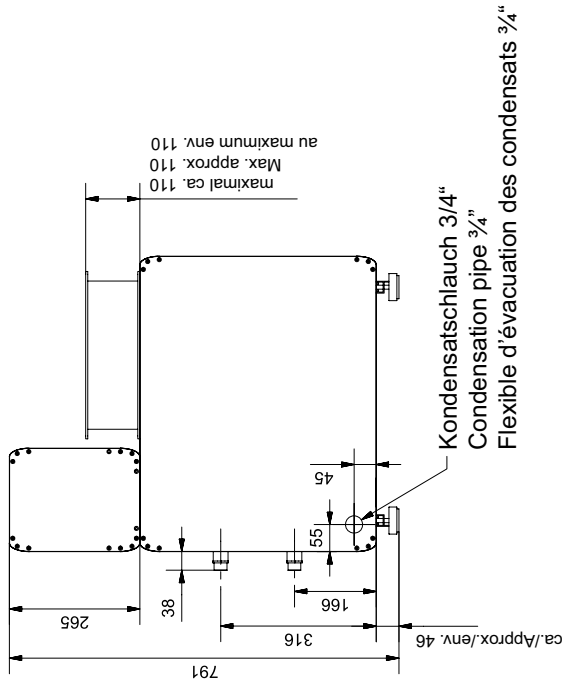
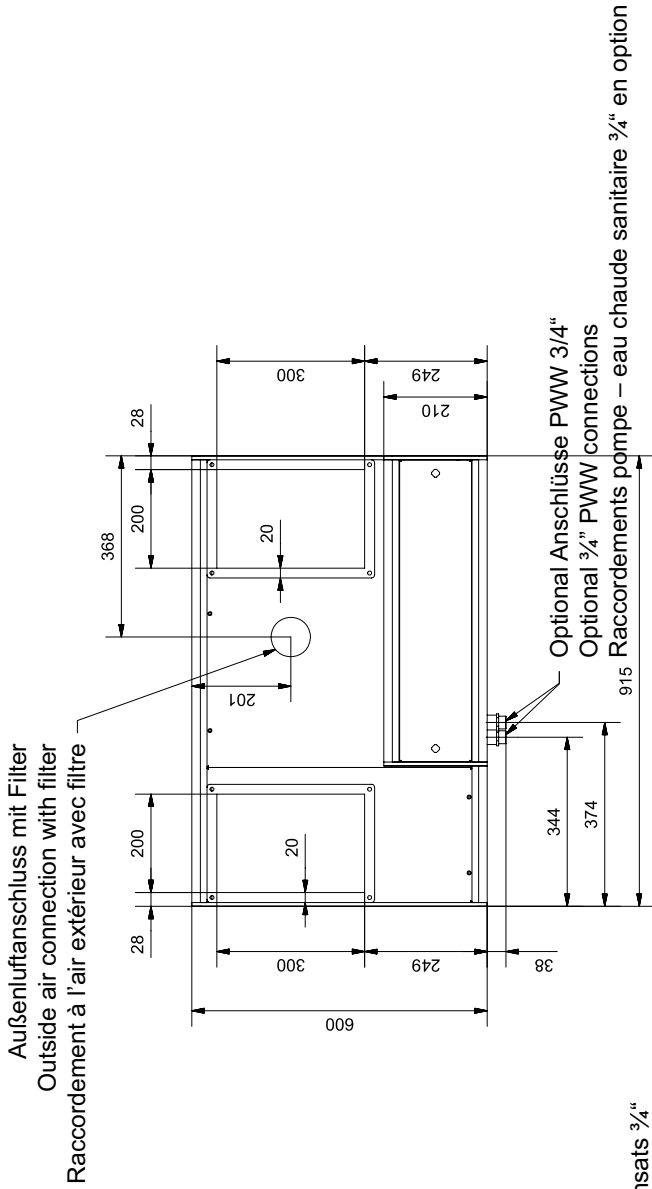
---

## Anhang / Appendix / Annexes

<b>1</b>	<b>Maßbilder / Dimension Drawings / Encombremments</b> .....	<b>A-II</b>
1.1	Maßzeichnung / Dimension drawing / Encombremments EG 28.05/03 .....	A-II
1.2	Maßzeichnung / Dimension drawing / Encombremments EG 38/48/68.05/03 .....	A-III
1.3	Maßzeichnung / Dimension drawing / Encombremments EG 38/48/68.05 mit Option V / with Option V / avec option V.....	A-IV
1.4	Einbaubeispiel / Installation example / Exemple de montage.....	A-V
<b>2</b>	<b>Diagramme / Diagrams / Diagrammes</b> .....	<b>A-VI</b>
2.1	Diagramm zur Ermittlung der Entfeuchtungsleistung in Abhängigkeit vom Raumluftzustand / Diagram for determining dehumidification output based on the room air condition / Diagramme pour la détermination de la puissance de déshumidification en fonction des conditions de l'air ambiant.....	A-VI
<b>3</b>	<b>Zubehör / Accessories / Accessoires</b> .....	<b>A-VII</b>
3.1	Fortlüfter / Extractor fan / Evacuateur d'air .....	A-VII
3.2	Außenluft -Mauerkasten / Outside-air wall mounting box / Coffret mural pour air extérieur .....	A-VIII

# 1 Maßbilder / Dimension Drawings / Encombrements

## 1.1 Maßzeichnung / Dimension drawing / Encombrements EG 28.05/03

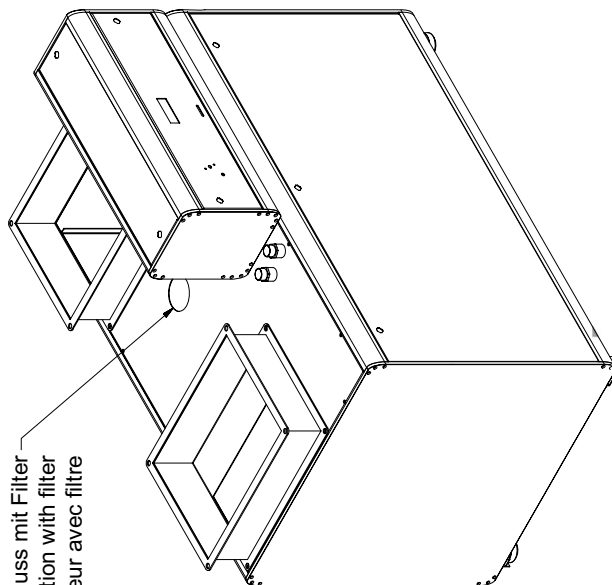
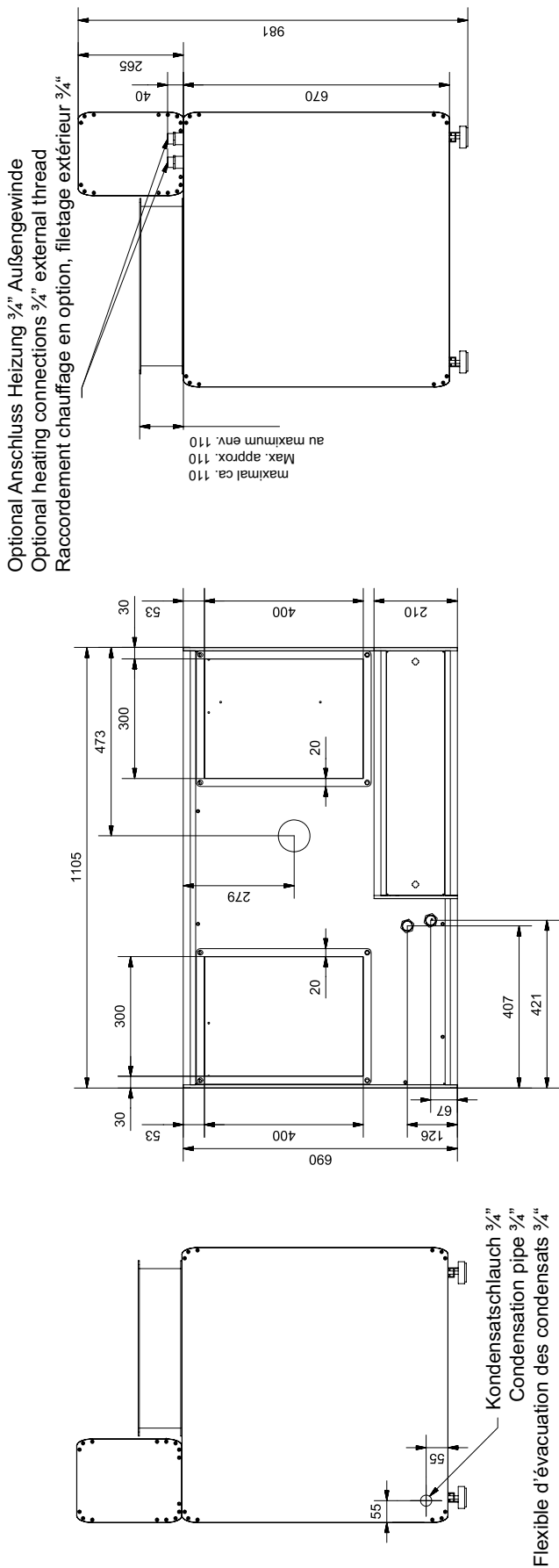


**Bitte beachten:**  
Bei der Version 28.03 entfällt der aufgesetzte Schaltkasten.

**Please note:**  
Version 28.03 has no attached switch box.

**Attention !**  
Pas de boîtier électrique superposé dans la version 28.03.

# 1.2 Maßzeichnung / Dimension drawing / Encombremnts EG 38/48/68.05/03

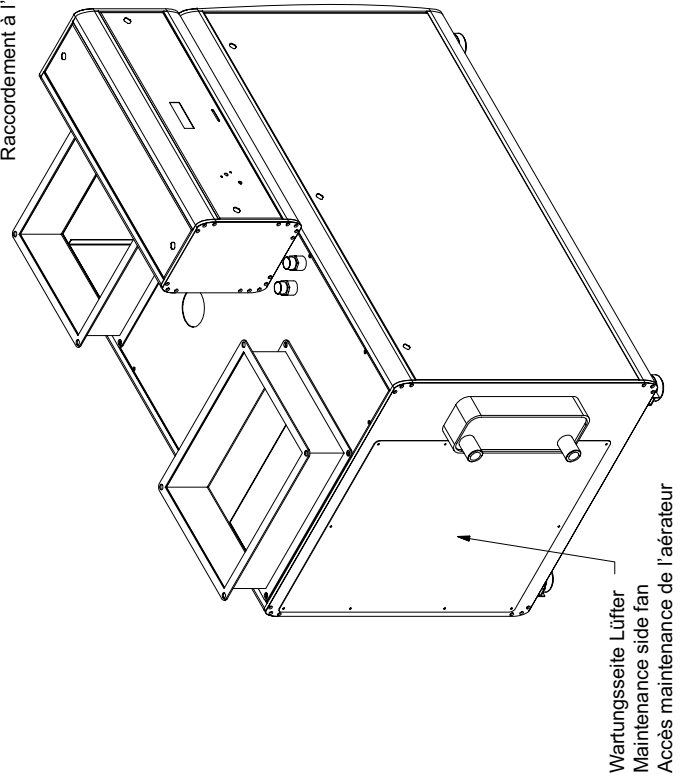
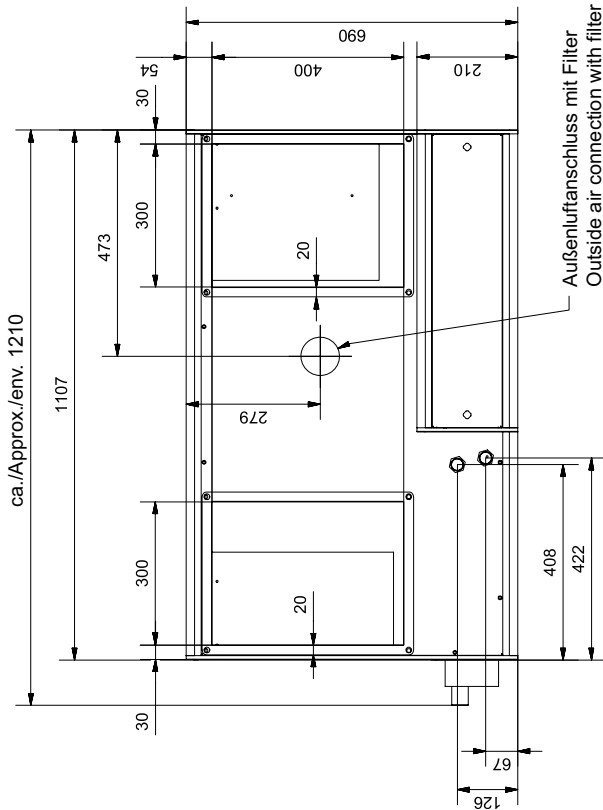
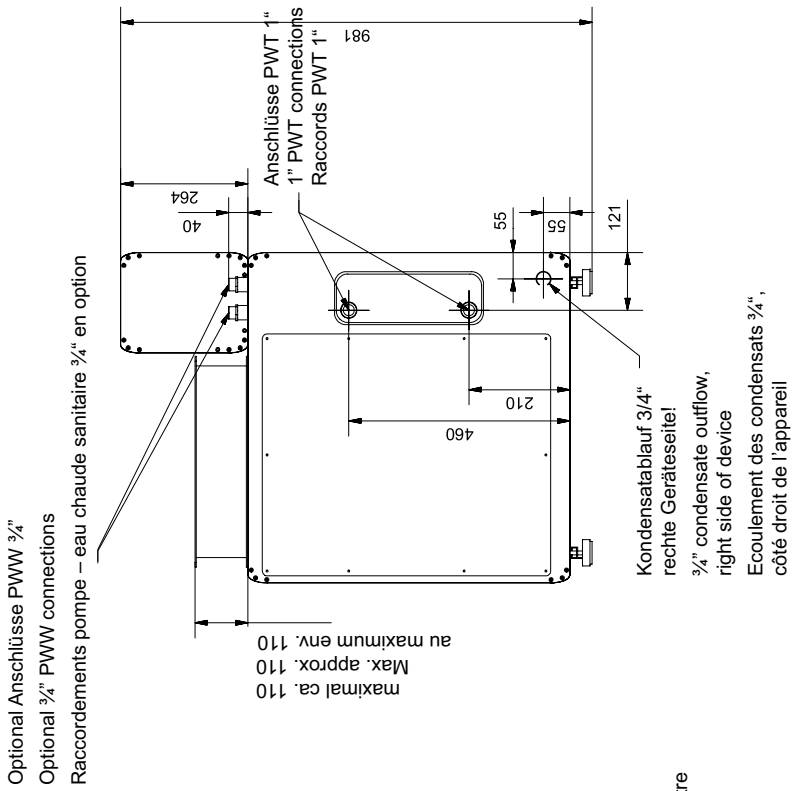


**Bitte beachten:**  
 Bei der Version xx.03 entfällt der aufgesetzte Schaltkasten.

**Please note:**  
 Version xx.03 has no attached switch box.

**Attention !**  
 Pas de boîtier électrique superposé dans la version xx.03.

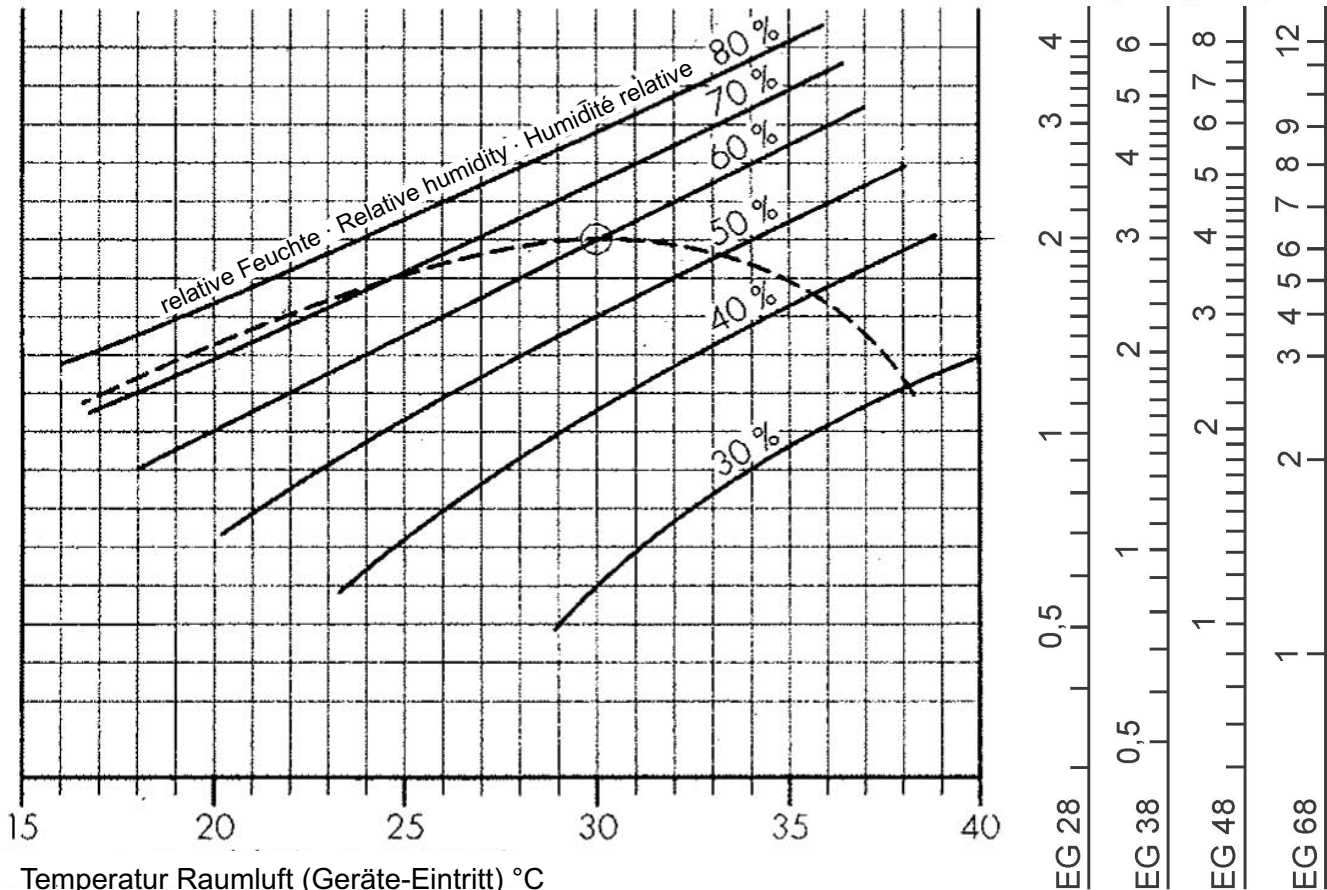
### 1.3 Maßzeichnung / Dimension drawing / Encombrements EG 38/48/68.05 mit Option V / with Option V / avec option V





## 2 Diagramme / Diagrams / Diagrammes

### 2.1 Diagramm zur Ermittlung der Entfeuchtungsleistung in Abhängigkeit vom Raumlufzustand / Diagram for determining dehumidification output based on the room air condition / Diagramme pour la détermination de la puissance de déshumidification en fonction des conditions de l'air ambiant



Temperatur Raumluf (Geräte-Eintritt) °C

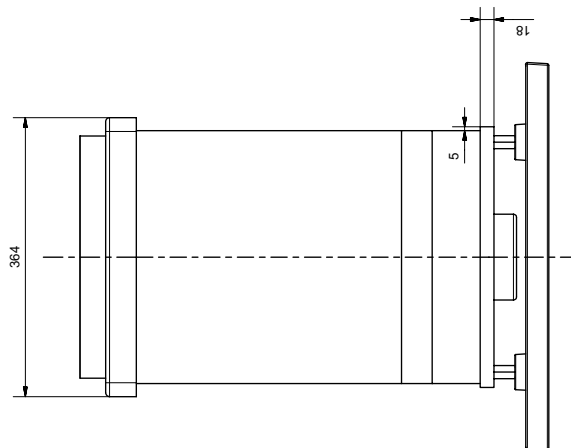
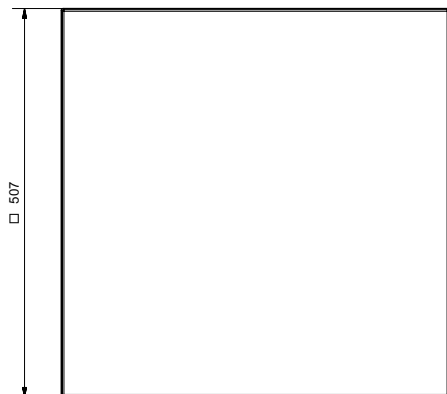
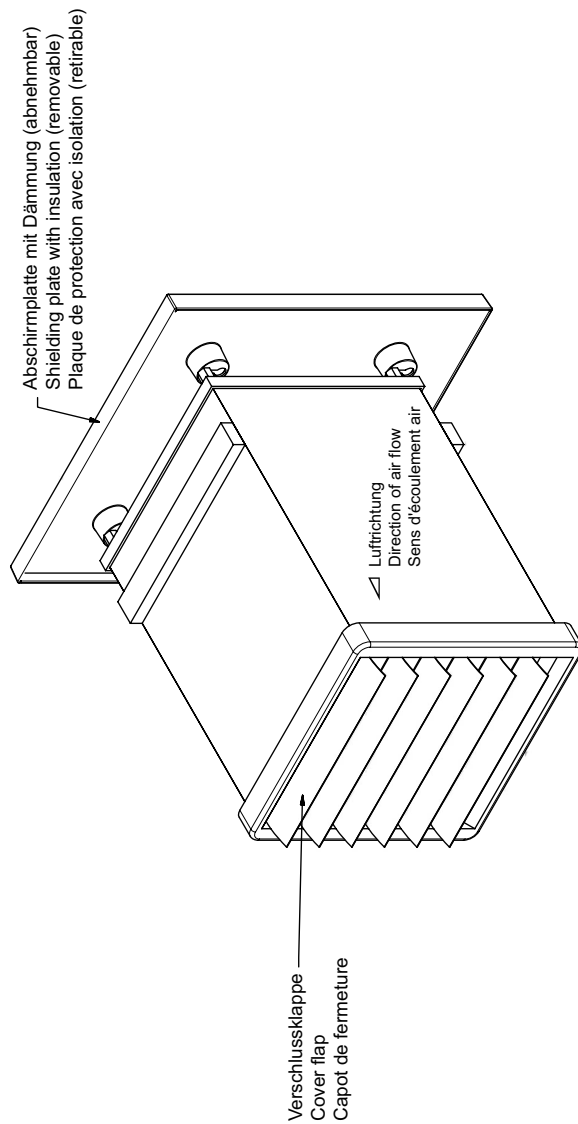
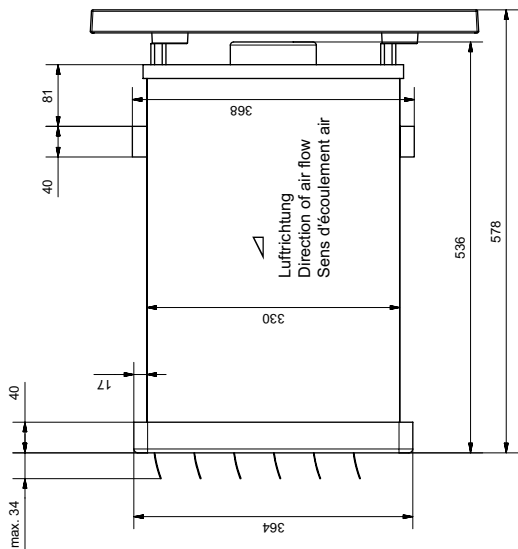
Indoor air temperature (device inflow) °C

Température de l'air ambiant (entrée dans les appareils) °C

- Kurve für optimale Hygrostat-Einstellung (allg. Behaglichkeitsgrenze)
- Curve for optional hygrostat setting (general comfort limit)
- Courbe pour le réglage optionnel de l'hygrostat (limite générale de confort)

### 3 Zubehör / Accessories / Accessoires

#### 3.1 Fortlüfter / Extractor fan / Evacuateur d'air



### 3.2 Außenluft -Mauerkasten / Outside-air wall mounting box / Coffret mural pour air extérieur

