

Bedienungs- und Wartungsanleitung

Luftentfeuchtung mit
Wärmerückgewinnung

SET-Truhengeräte
Baureihe „LC“

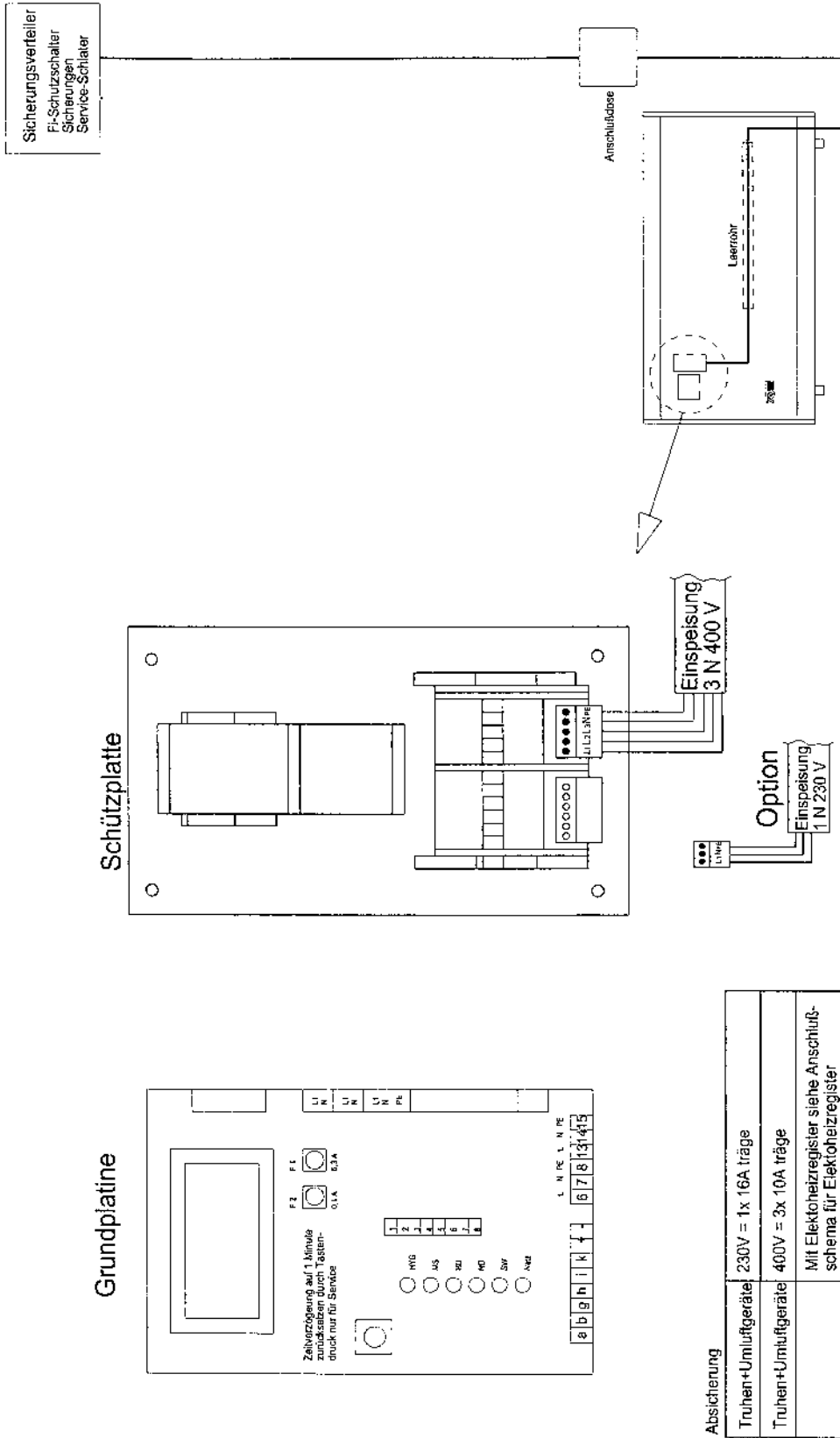
Alle Rechte bei SET Schmidt Energietechnik, Mai 2003
Vervielfältigungen, auch auszugsweise, ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.
Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, ohne Ankündigung vorbehalten.

LC-KL-PL

1	Elektroinstallation	Seite
1.1	Anschlussschema Einspeisung 230 / 400 Volt	4
1.2	Anschluss PWW – Heizungspumpe	5
1.3	Anschlussschema SET – Hygrostat und Hygrothermostat	6
1.5	Verdrahtung Entfeuchtungsgerät allgemein	7
2	Planungshinweise	
2.1	Verdunstung	8
2.2	Geräteauswahl	8
2.3	Zubehör	8
2.3.1	PWW-Heizregister	
2.3.2	Elektroheizregister	
2.3.3	Außenluft-Filtereinheit	
2.3.4	Wandkonsole	
2.4	Regelung	9
2.4.1	Feuchte-Forderung	
2.4.2	Temperaturforderung	
3	Installationshinweise	
3.1	Geräteaufstellung	10
3.2	Elektroinstallation	13
3.3	Regelorgane	13
3.4	Wasserseitige Anschlüsse	13
3.4.1	Kondensatablauf	
3.4.2	PWW-Anschluss	
3.5	Außenluft-Filtereinheit	15
4	Betriebsanleitung	
4.1	Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme	16
4.1.1	Inbetriebnahme (Erst- und Wiederinbetriebnahme)	
4.1.2	Außerbetriebnahme	
4.2	Raumregler/Temperatur(bei Zubehör PWW/E-Heizung)	16
4.3	Raumregelung Feuchte	17
4.4	Einregulierung der Anlage	17
4.4.1	Änderung des Einsatzbereiches	
4.4.2	Prüfung des Kondensatablaufs	

5	Wartung	Seite
5.1	Komplettreinigung	19
5.2	Kondensatablauf	19
5.3	Ventilator	19
5.4	Wasserleitungen	19
5.5	Kältekreislauf	19
6	Anlage	
6.1	Maßblatt Baureihe LC	21
6.2	Außenluftfiltereinheit	22
6.3	Grundplattenplan	23
6.4	Störungsermittlungstabelle	24

1.1 Anschlussschema Einspeisung 230 V / 400 V



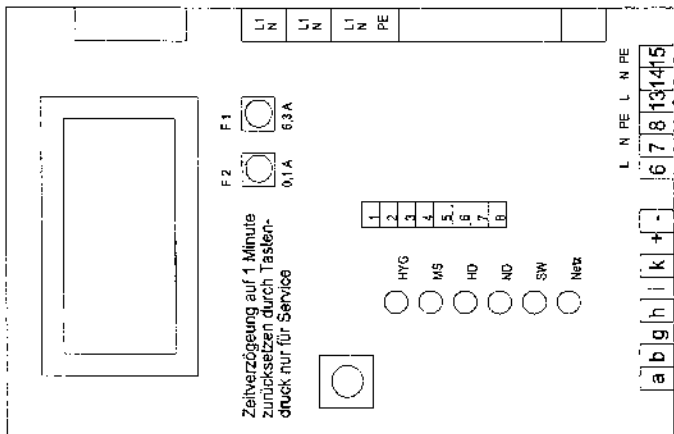
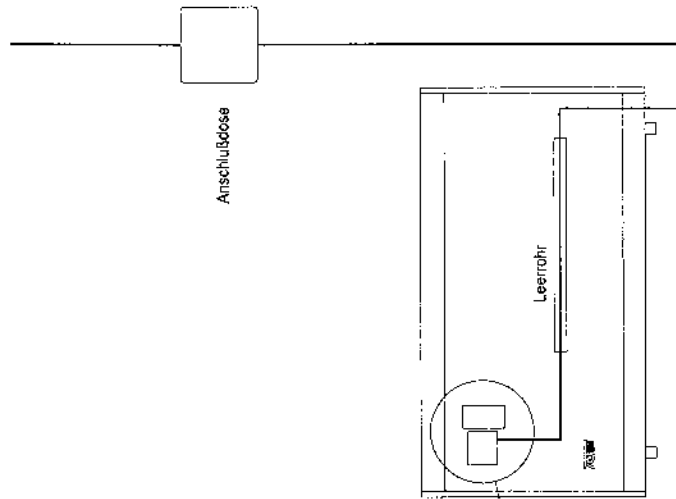
Absticherung	230V = 1x 16A träge
Truhen+Umluftgeräte	400V = 3x 10A träge
Truhen+Umluftgeräte	Mit Elektroheizregister siehe Anschlußschema für Elektroheizregister

Anschluß, Schutzmaßnahmen und Verlegung gem. VDE-Bestimmungen 0100 unter Berücksichtigung der Teile 410 und 702!

Arbeiten am elektrischen Teil der Anlage dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.

1.2 Anschluss PWW- Heizungspumpe

Heizungspumpe



Ausgang 230V, max.2,0A

2.1 Verdunstung (Dampfanfall)

In Schwimmhallen verdunsten im Ruhebetrieb ca. 60 g/m²h und bei Badebetrieb ca. 220 g/m²h Wasser bei einem Luftzustand von +30°C/ 60% r.F. und einer Beckenwassertemperatur von +28°C. Die Beckenwassertemperatur sollte 2 bis 3 K unter der Raumtemperatur gehalten werden, sofern das Becken nicht abgedeckt wird.

Wird die Beckenwassertemperatur bei gleichbleibender Lufttemperatur erhöht, steigt zwangsläufig auch die Verdunstung (Dampfanfall). Ist eine höhere Beckenwassertemperatur erforderlich (medizinische Bäder, usw.), hat die Berechnung gesondert zu erfolgen. Bei Sprudelbädern (Whirlpools) beträgt der Dampfanfall ca. 0,8 kg/m²h ohne und ca. 2 kg/m²h mit eingeschaltetem Gebläse bei 37°C Wassertemperatur, 25°C/ 60% r.F. Raumluft.

2.2 Geräteauswahl

Die Geräteauswahl richtet sich nach der Beckenwasseroberfläche einschließlich eventuell vorhandener Überlaufrinnen. Es gilt die in den technischen Daten angegebene Entfeuchtungsleistung.

Durch die spezielle Konstruktion des Luftkühlers (Luft-Bypass) ist es möglich, diese Geräte bei Lufttemperaturen zwischen +16°C und +38°C zu betreiben, ohne eine Vereisung des Verdampfers oder ein Ansprechen der Sicherheitsdruckschalter befürchten zu müssen.

Das Gerät ist bei normaler Badbenutzung für eine theoretische mittlere Verdunstungsleistung von 100 g/m² Wasseroberfläche auszulegen. Die Laufzeit des Gerätes beträgt bei richtiger Geräteauswahl 12-18 Stunden am Tag. Der Wärmerückgewinn sollte deshalb nur mit 50 bis 75% in der Wärmebedarfsberechnung berücksichtigt werden.

Vor großen Fensterflächen sollten Heizkörper oder Bodenkonvektoren vorgesehen werden, um eine Taupunktunterschreitung (Beschlagen) zu vermeiden.

2.3 Zubehör

Nachfolgend geben wir eine Übersicht über das für die LC-Baureihe verfügbare Zubehör. Die Ausstattung Ihres Gerätes entnehmen Sie bitte dem Lieferschein. Zum Lieferumfang jedes Gerätes gehört ein Hygrostat bzw. ein Hygrothermostat als Raumregler. Der Anschluss erfolgt gemäß dem Schema 1.3 im 1. Kapitel.

2.3.1 Pumpenwarmwasser-Heizregister (PWW-Heizregister)

Zum Anschluss an die vorhandene Hausheizungsanlage. Im Gerät anschlussfertig eingebaut einschließlich elektronischer Regelung, Pumpenansteuerung und Regelventil. Leistungen für verschiedene Vorlauftemperaturen (s. Technische Daten).

2.3.2 Elektroheizregister

Im Gerät anschlussfertig eingebaut einschließlich elektronischer Regelung, Ventilatornachlauf, Übertemperaturschalter und Übertemperatursicherung, Sollwertgeber und Fühler ist im Raumregler enthalten.

2.3.3 Außenluft-Filtereinheit

Außenluftanschluss zum Einbau in die Außenwand (nur in Verbindung mit Fortluftventilator erforderlich, wenn aus geeigneten Nebenräumen nicht genug Frischluft nachströmen kann), bestehend aus: Mauerkasten aus Kunststoff mit integrierter Wärmedämmung mit Filtereinschub, Filtermedium auswaschbar und Wetterschutzgitter aus Aluminium eloxiert, Verlängerungsschiebestück aus Kunststoff mit integrierter Wärmedämmung zum Distanzausgleich zur Entfeuchtungstruhe mit Schaumstoff-Dichtung.

2.3.4 Wandkonsole

Wandkonsole zur Wandmontage aus Edelstahl, weiß beschichtet, komplett mit 4 Edelstahl-Gerätebefestigungsschrauben.

2.4 Regelung

Die nachfolgende Beschreibung soll Ihnen die Funktion des Entfeuchtungsgerätes erläutern. Die genaue Beschreibung der Bedienungselemente finden Sie in der Bedienungsanleitung, Kapitel 4.

2.4.1 Feuchte-Forderung

(Wärmerückgewinn an Luft)

Bei einem Anstieg der Raumfeuchte über den eingestellten Wert (60 % r.F.) schaltet sich der Umluftventilator ein. Nach Ablauf der garantierten Stillstandszeit (10 min) schaltet sich der Verdichter ein, das Gerät entfeuchtet.

2.4.2 Temperatur-Forderung

Bei einem Absinken der Raumtemperatur unter den eingestellten Wert (30°C) schaltet sich der Umluftventilator ein und das Heizungsventil öffnet bzw. das E-Heizregister schaltet sich zu.

3.1 Geräteaufstellung, Installationsanleitung für LC-Truhengeräte

Die Platzierung eines Truhengerätes in der Schwimmhalle sollte so gewählt werden, dass die Luftwalze längs zum Becken verläuft. Der Raumregler sollte auf der gegenüberliegenden Raumseite angebracht und nicht von Heizkörpern oder durch Sonneneinstrahlung beeinflusst werden. Des Weiteren darf das Regelgerät nicht direkt vom Entfeuchtungsgerät angeblasen werden.

Vor Glasflächen sollten bei einem Truhengerät grundsätzlich Heizkörper oder Bodenkonvektoren vorhanden sein, um dies beschlagfrei zu halten.

Die Aufstellung muss auf festem Untergrund erfolgen, Holzkonstruktionen oder Lattenroste sind akustisch gesehen ungeeignet. In solchen Fällen sollte man sich für eine Wandaufhängung des Gerätes entscheiden. Dabei ist darauf zu achten, dass das verwendete Befestigungsmaterial für das vorhandene Mauerwerk geeignet ist. Ständerwandkonstruktionen sind aus Geräuschgründen ungeeignet.

Achtung: Bei innen-isolierten Wänden müssen Distanzhülsen eingesetzt werden, da sonst mit Geräuschübertragung zu rechnen ist. Bitte setzen Sie sich in solchen Fällen mit uns in Verbindung.

**Wichtig: Das Gerät muss waagrecht aufgestellt werden!
Beachten Sie bitte auch die Aufstellbeispiele auf der Folgeseite.**

Aufstellung des Gerätes:

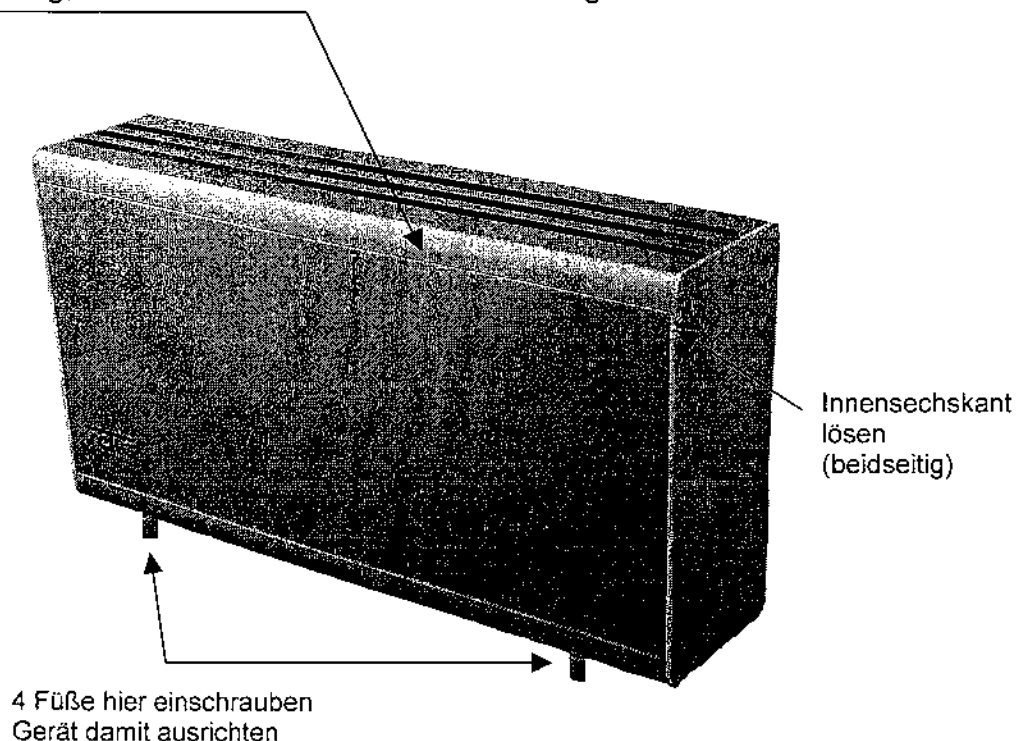
Die 4 beigelegten Füße von unten in die Gewindeeinsätze einschrauben. Das Gerät ausrichten und unbedingt in Waage stellen.

Installation:

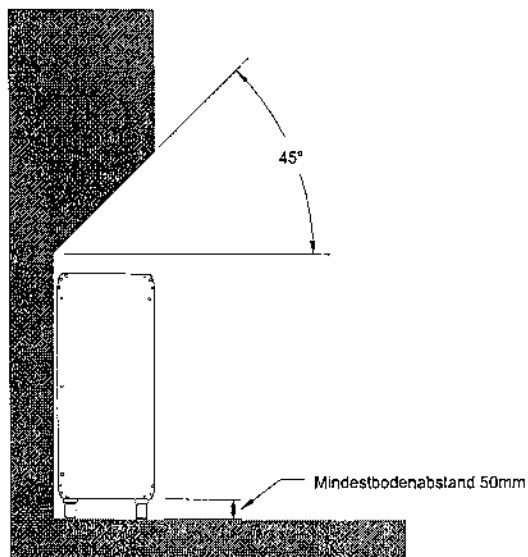
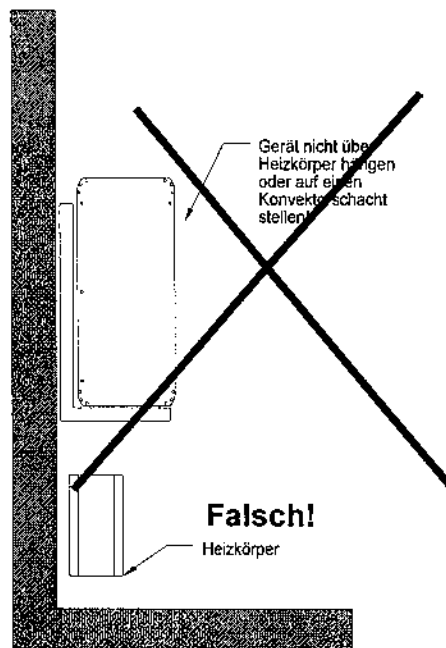
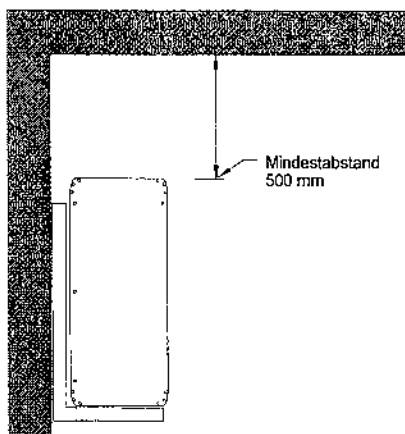
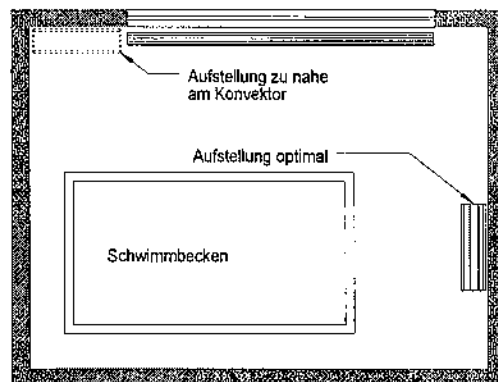
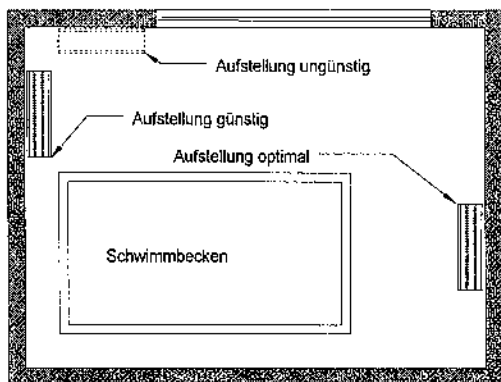
Zur Installation die Gerätefrontwand wie folgt abnehmen:

1. An den Seitenteilen je eine bezeichnete Schraube mit dem beigelegten Innensechskantschlüssel entfernen.
2. Mit der Hand durch die erste Ausblasöffnung von vorne greifen. Mittig der Ausblasöffnung ist an der inneren Abdeckung eine Öffnung ausgestanzt, durch die Vorderwand nach außen gedrückt werden kann.
3. Elektrozuleitung, Hygrostat oder Hygrothermostat sowie Tauwasserablauf wie in der Bedienungsanleitung beschrieben installieren.

Öffnung, durch die Vorderwand nach außen gedrückt werden kann



Aufstellbeispiele



3.2 Elektroinstallation

Die Anschlusswerte entnehmen Sie bitte den technischen Daten bzw. dem Typenschild. Anschluss, Verlegung und Schutzmaßnahmen der bauseitigen Elektroinstallation sind unter Beachtung der gültigen VDE-Bestimmung auszuführen. Installationsseitig ist ein FI-Schutzschalter und träge Vorsicherungen (Typ C) vorzusehen. Das Gerät ist anschlussfertig verdrahtet. Die Regelung erfolgt mit Schutzkleinspannung von 24 V Gleichstrom.

Wichtig: Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Installation entstehen, unterliegen nicht der Gewährleistung.

3.3 Regelorgane

Die von SET gelieferten Raumregler sind gut zugänglich in einer Höhe von ca. 1,5 m zu montieren. Sie dürfen **nicht** von der Zuluft angeblasen und nicht über Heizkörpern montiert werden, also keinen Fremdeinflüssen unterliegen. Der Abstand zu Türen und Fenstern sollte mindestens 1 m betragen (Sonneneinstrahlung, Zugluft).

Der Raumregler ist entsprechend dem Schaltbild 1.3 mit einem 8-adrigen geschirmtem Kabel zu verdrahten. Die Kabel dürfen nicht vertauscht werden. Ein vertauschtes Kabel kann bei einer Inbetriebnahme zu einer Zerstörung der Steuerplatine führen.

Wichtig: Schäden, die durch falsche oder unsachgemäße Installation entstehen, unterliegen nicht der Gewährleistung.

Der Kabelaustritt aus der Wand (z.B. durch Leerrohr) ist unbedingt dauerelastisch abzudichten. Nichtbeachtung kann dazu führen, dass das Entfeuchtungsgerät nicht ordnungsgemäß arbeitet.

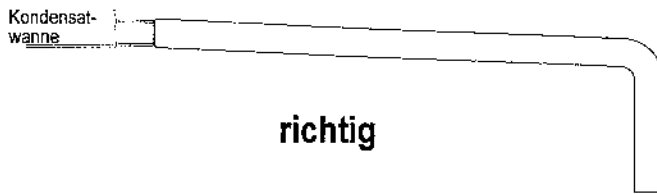
3.4 wasserseitige Anschlüsse

3.4.1 Kondensatablauf

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

Bitte beachten Sie, dass beim Einbau eines zweiten Siphons das Kondensat nicht abfließen kann.

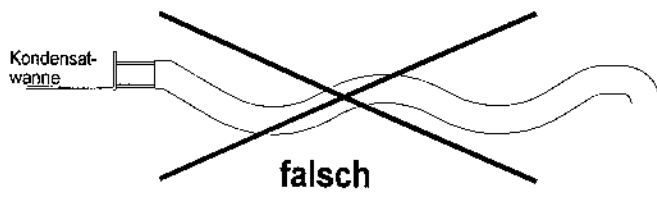
Verlegung des Siphon



Kein Siphon
nur bei freiem Ablauf
in Gully, Pumpen-
sumpf oder an
einen Siphon



1 Siphon
zum Anschluss an
das Abwasser-
system

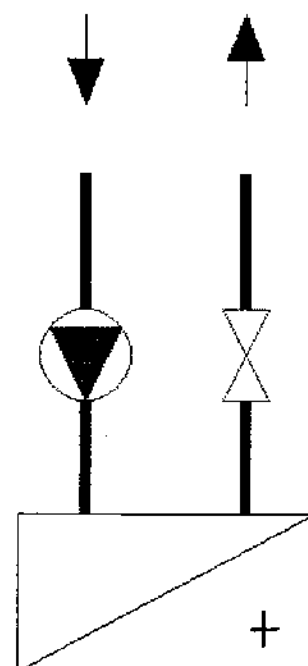


2 oder mehrere Siphon
z.B. durch einen wellig
verlegten Schlauch ist
nicht zulässig da das
Kondensat so nicht ablaufen
kann!

3.4.2 PWW-Anschluss (Option)

Die Anschlüsse am Pumpenwarmwasserheizregister (Zubehör) sind flexibel auszuführen, um Körperschallübertragungen zu unterbinden. Es sind Absperrventile und Schmutzfänger einzubauen. Am Sammelrohr des Heizregisters befindet sich eine Entlüftungsschraube.

Vorlauf Rücklauf



3.5 Außenluft-Filtereinheit

Die Außenluft-Filtereinheit wird in der Wand hinter dem Gerät eingebaut. Bei der Montage ist zu beachten, dass der Filter nur von der Außenseite gewechselt werden kann. Ein Maßblatt zur Außenluft-Filtereinheit finden Sie im Anhang (6.2). Die Verwendung einer Außenluft-Filtereinheit ist nur in Verbindung mit einem Fortluftventilator sinnvoll.

4.1. Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme

Vor einer Inbetriebnahme sollten folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Zuleitungen sind verlegt und angeschlossen,
- Regelgeräte, Fühler etc. sind montiert und angeschlossen,
- PWW-Pumpe ist elektrisch angeschlossen,
- PWW-Pumpe ist wasserseitig angeschlossen,
- Schwimmbecken ist mit Wasser gefüllt und auf min. 24°C aufgeheizt
- und die Raumtemperatur beträgt mindestens 25° C.

4.1.1 Inbetriebnahme (Erst- sowie Wiederinbetriebnahme)

Soll die Anlage, auch wenn sie längere Zeit stromlos war, in Betrieb gesetzt werden, muss die Schwimmhalle mindestens 24 Stunden vorher auf Betriebstemperatur aufgeheizt werden.

Achtung: Bei Nichtbeachtung können Schäden am Verdichter auftreten.

Das Entfeuchtungsgerät mit PWW kann zum Aufheizen der fertig gestellten Schwimmhalle benutzt werden. Dazu muss der Hygrostat ganz nach links (90%) gedreht werden. Nun wird die gewünschte Raumtemperatur eingestellt und der Ventilator arbeitet und das Heizventil öffnet bzw. das E-Heizregister schaltet sich zu.

Achtung: Das Gerät darf nicht als Bauheizung verwendet werden.

4.1.2 Außerbetriebnahme

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. Betriebspausen können durch Einstellen des Hygrostaten auf Maximum (90%) erreicht werden.

4.2 Raumregler Temperatur (bei PWW/E-Heizung/Fortluftregelung)

Einstellung 30°C. Unterschreitet die Raumtemperatur den eingestellten Sollwert, werden der Umluftventilator und die Heizungspumpe eingeschaltet, das Regelventil öffnet bzw. das E-Heizregister schaltet sich zu.

4.3 Raumregelung Feuchte

Als Einstellwert sollte eine Einstellung zwischen 55-65% r.F gewählt werden. Für eine Berechnung werden 60 % r.F. für private Bäder und mit 55 % r.F. für öffentliche Bäder angenommen. Überschreitet die Raumfeuchte den am Hygrostaten eingestellten Sollwert, so werden Verdichter (nach Ablauf der garantierten Stillstandszeit von 10 min) und Umluftventilator eingeschaltet.

4.4 Einregulierung der Anlage

Es ist darauf zu achten, dass die Raumtemperatur bei nicht abgedecktem Becken ca. 2 K bis 3 K über der Beckenwassertemperatur gehalten wird. Die relative Luftfeuchte sollte ca. 55% bis 65 % betragen.

Als Normalwerte gelten:

Luft : +28°C bis +30°C
Wasser : +25°C bis +28°C

Die Reduzierung der o.g. Temperaturdifferenz zwischen Wasser- und Lufttemperatur führt zu erheblichem Anstieg der Gerätelaufzeit und damit der Betriebskosten!

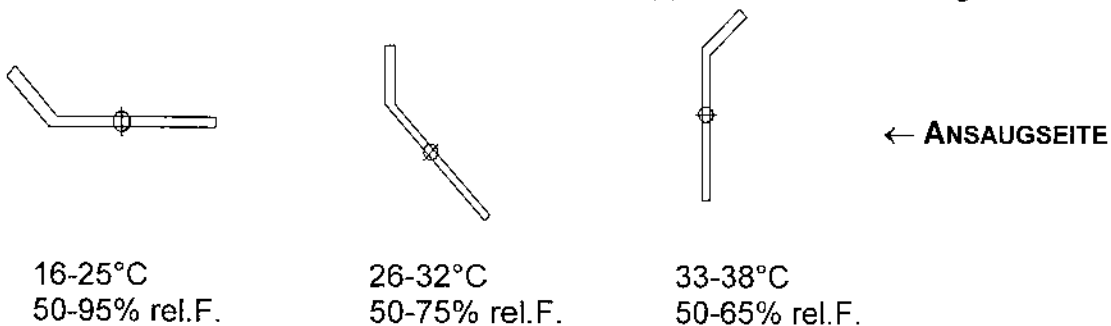
Einsatzgrenzen:

Luft: +16°C bis +38°C und 50 % r.F. bis 95 % r.F.
Wasser: +22°C bis +30°C

Die Bypass-Klappe am Verdampfer ist ab Werk auf den Raumluftzustand von 30°C und 60% r.F. eingestellt. Bei abweichenden Zuständen ist die Klappe nachzuführen (siehe 4.4.1 ↓).

4.4.1 Änderung des Einsatzbereiches

Der Einsatzbereich kann durch Verstellen der Luft-Bypass-Klappe verändert werden. Dazu muss die Gerätefrontwand demontiert werden. Die Einstellskala ist rechts oberhalb der Installationsöffnung sichtbar. Vor einer Verstellung wird auf der linken Seite der Klappenwelle die Feststellschraube gelöst. Nach Einstellung des gewünschten Temperaturbereiches muss die Klappenwelle wieder festgestellt werden.



4.4.2 Prüfung des Kondensatablaufs

Nach erfolgter Inbetriebnahme überprüfen Sie ob die Kondensatwanne korrekt abläuft. Dazu wird mit einer Gießkanne Wasser in die Kondensatwanne eingefüllt. Läuft die Wanne dann leer, so ist die Leitungsführung des Kondensatablaufes fehlerfrei erfolgt. Bei Problemen prüfen Sie bitte die richtige Verlegung (Punkt 3.4.1).

Achtung: Vor Beginn jeder Wartung muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Arbeiten am kältetechnischen Teil dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden.

Eine fachgerechte Wartung und Pflege sind Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die lange Lebensdauer des Gerätes. Sie sollte daher in regelmäßigen Abständen vorgenommen werden (einmal jährlich) und mindestens die folgenden Arbeiten einschließen.

5.1 Komplett-Reinigung

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

5.2 Kondensatablauf

Der Kondensatablauf muss von Rückständen regelmäßig gereinigt werden.

Je nach Erfordernis empfehlen wir eine ¼ - ½-jährliche Spülung des Kondensatablaufs z.B. durch das Befüllen der Kondensatwanne mit einer Gießkanne. Dies verhindert auch in den nachfolgenden Leitungen das Festsetzen von Partikeln. Läuft die Wanne dann zügig leer, so ist dies ein Zeichen dafür, dass die Leitung frei ist.

5.3 Ventilator

Das Lager der Ventilatorwelle ist mit Dauerschmierung versehen. Das Ventilatorlaufrad und ggfs. das Luftverteiblech sollten von Anhaftungen gereinigt werden.

5.4 Heizungsleitungen

Die Heizungsleitungen sind in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) zu überprüfen und gegebenenfalls von Rückständen zu befreien, um einem Leistungsabfall von Pumpe und Wärmetauscher vorzubeugen.

5.5 Kältekreislauf

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

- Unterkühlung (vor Expansions-Ventil)	ca. 2- 3 K	Kondensation	46-48 °C
- Überhitzung (nach Verdampfer)	ca. 5-10 K	Verdampfung	3- 4 °C

(Kontrolle durch Manometer u. Thermometer)

Luftmenge und Luftzustand müssen den tatsächlichen Betriebsbedingungen entsprechen.

Achtung: Arbeiten am Gerät bzw. elektrischen Teil der Anlage dürfen nur vom autorisierten Fachmann durchgeführt werden!

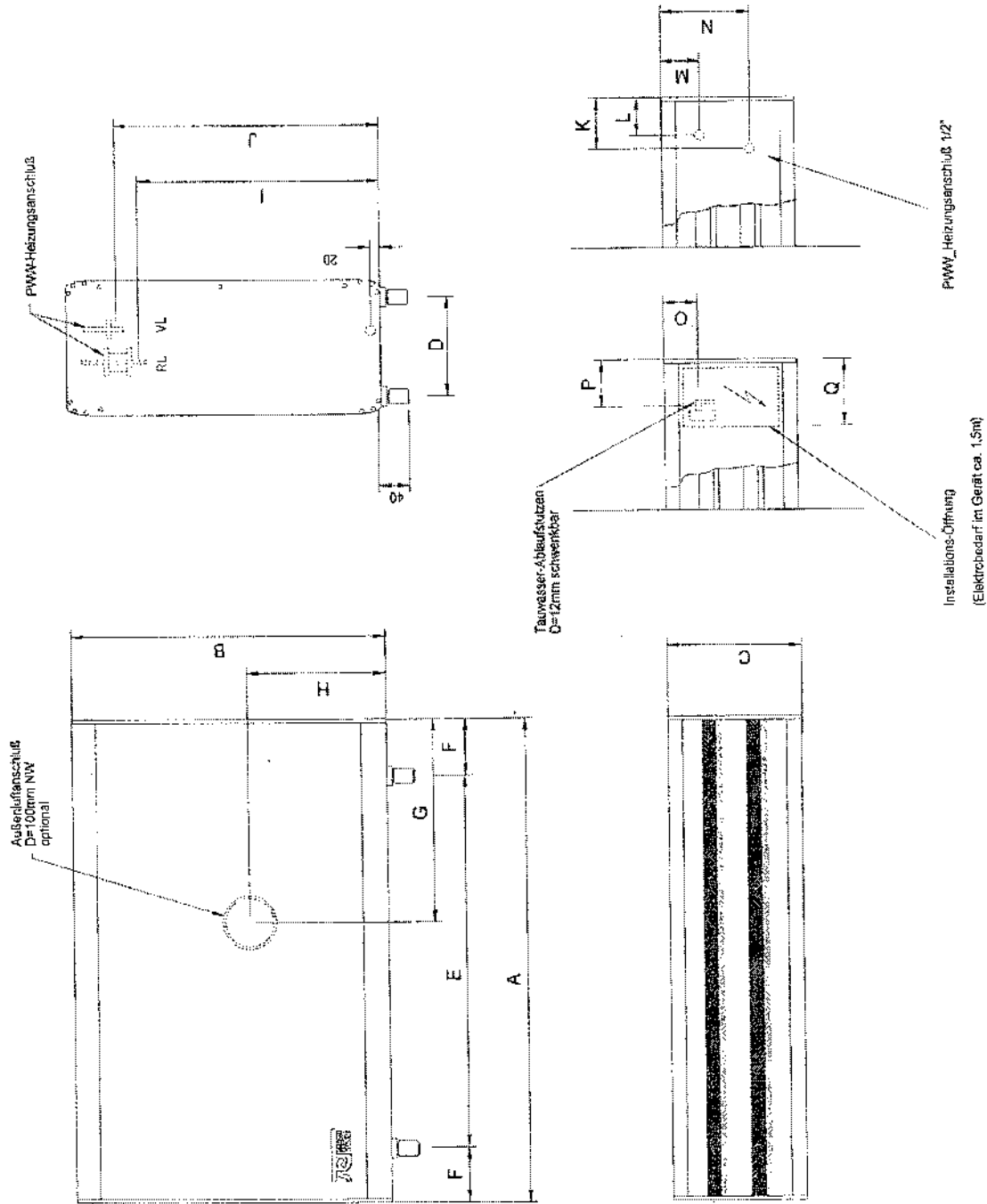
6.1 Maßblatt Baureihe LC

(Abweichungen vom Maßblatt sind kundenspezifisch und haben keinen Einfluss auf die Funktion des Gerätes)

6.2 Außenluftfiltereinheit

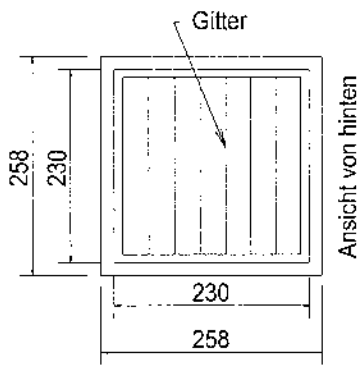
6.3 Grundplattenplan

6.4 Störungsermittlungstabelle

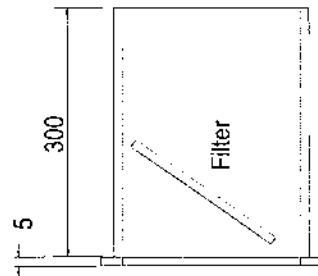


Maß (mm)	LC	LC	LC	LC	LC
A	980	1140	1400	1600	1600
B	645	645	740	770	770
C	275	275	310	360	360
D	237	237	272	322	322
E	760	820	1050	1250	1250
F	110	160	175	175	175
G	350	440	540	630	630
H	170	170	200	220	220
I	510	510	560	610	610
J	530	530	575	625	625
K	105	105	110	140	140
L	85	85	90	110	110
M	120	120	140	180	180
N	175	175	180	220	220
O	90	90	90	135	135
P	87	87	97	127	127
Q	127	127	137	167	167

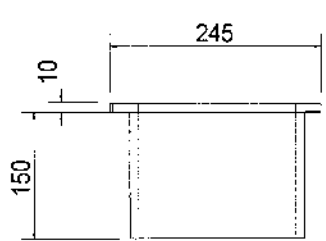
Außenluftfiltereinheit mit Schiebeseitstück für Truhengeräte



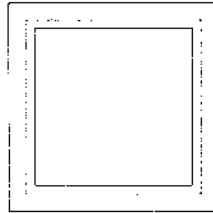
Ansicht von hinten



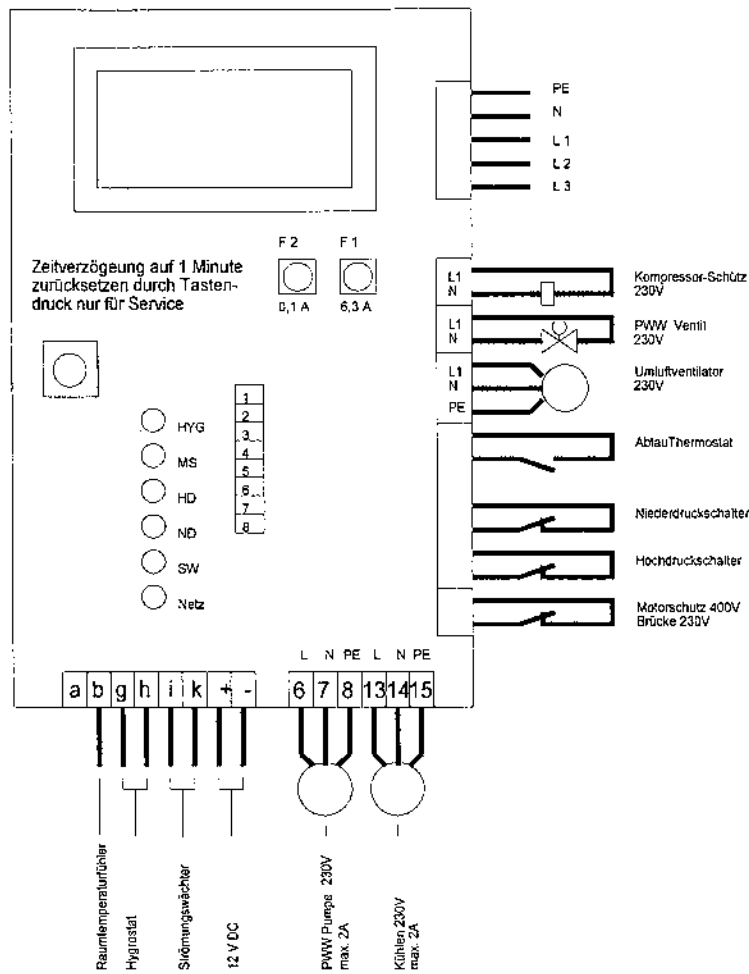
Seitenansicht



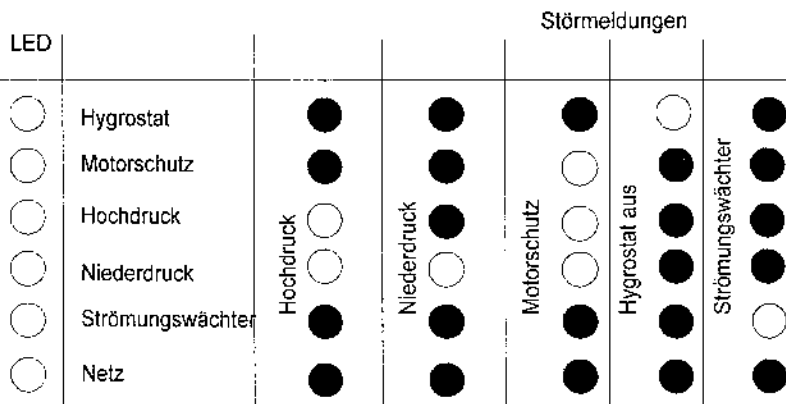
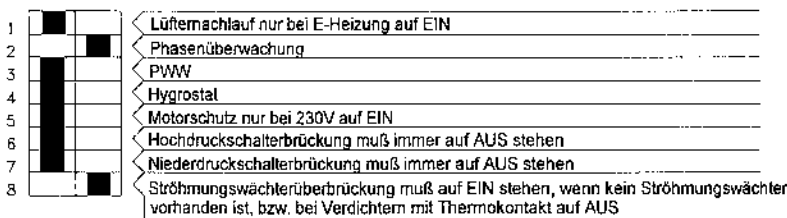
Seitenansicht Schiebeseitstück



Ansicht Schiebeseitstück von hinten



AUS EIN



Vor elektrischen Arbeiten *unbedingt* Gerät stromlos machen!
Arbeiten am kältetechnischen Teil dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden.

Beanstandung	mögliche Störung	mögliche Ursache und Behebung
generell gilt bei Störungen:	Alle Kabelkontakte zur Platine und auf der Schutzplatte auf festen Sitz und mögliche Schmorstellen überprüfen. Mikroschalter auf der Platine auf richtige Stellung prüfen. Lampen auf der Platine geben Störungsfall an	
Gerät läuft nicht	Einspeisung unterbrochen	Vorsicherung, FI-Schutzschalter oder Motorschutzschalter hat angesprochen; Störung im Versorgungsnetz (Phase L ₁ ausgefallen)
	Steuersicherung durchgebrannt	Ausfall durch Überspannung oder Kurzschluss
	MS, HD, ND, SW, HYG: s.5 gelbe Lämpchen auf Platine	Mikroschalter auf der Platine gemäß Platinenplan einstellen
Ventilator läuft, Kompressor steht	Phasenüberwachung hat angesprochen	Phase ausgefallen (Sicherung defekt, lose Klemme); Unterspannung im Netz
	Leistung PWW-Heizregister ungenügend; Sollwert wird nicht erreicht	Störung im Heizungsnetz (Vorlauftemperatur zu niedrig, Schmutzfänger verstopft, Heizungspumpe defekt)
	Mikroschalter falsch eingestellt	Mikroschalter auf der Platine gemäß Platinenplan einstellen
	keine Störung	Zeitverzögerung (10 min) abwarten
	Kompressorrelais defekt	Platine muss ersetzt werden
	Klixon vom Kompressor defekt (sofern vorhanden)	Schütz K1 drücken - wenn Kompressor nicht anspringt, Klixon tauschen
	Temperatureinstellknopf nicht mehr richtig justiert	Temperatureinstellknopf justieren
Ventilator läuft, Kompressor "taktet" (läuft kurz an)	Raumtemperatur und/oder Raumfeuchte zu hoch	Übertemperatur durch starken Badebetrieb; zu hohe Wassertemperatur; Sonneneinstrahlung
	Raumtemperatur und/oder Raumfeuchte zu niedrig	Einsatzgrenze der Raumtemperatur bzw. Feuchte unterschritten
	Störung des Kältekreislaufes	Gerät verschmutzt, Luftöffnungen verdeckt Lampen auf der Platine geben Störungsfall an
	Niederdruck-Störung	Expansionsventil defekt
	Überstromrelais	Einstellungen des Überstromrelais prüfen
Kompressor schaltet vorzeitig ab	Hochdruck-Störung	Lüfter defekt oder falsch angeschlossen; Lüfterleistung überprüfen
	Niederdruck-Störung	Kältemittelmangel; bei Truhe: Verdampferklappe ist falsch eingestellt (s. Betriebsanl.); Verdampfer ist verschmutzt

Vor elektrischen Arbeiten <u>unbedingt</u> Gerät stromlos machen! Arbeiten am kältetechnischen Teil dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden.		
Beanstandung	mögliche Störung	mögliche Ursache und Behebung
generell gilt bei Störungen:	Alle Kabelkontakte zur Platine und auf der Schutzplatte auf festen Sitz und mögliche Schmorstellen überprüfen. Mikroschalter auf der Platine auf richtige Stellung prüfen. Lampen auf der Platine geben Störungsfall an	
Raumregelgerät steuert falsch	Gerät reagiert auf Einstellungen am Raumregelgerät nur teilweise richtig oder gar nicht	Verdrahtung prüfen (jedem Buchstaben nur <u>eine</u> Farbe und Kabel zuordnen!) Mikroschalter überprüfen
	PWW (bei Truhe/Umluft) wird nicht korrekt angesteuert	Thermostat nicht richtig justiert, nach Anleitung justieren Relais defekt Fortluftkarte defekt
	Kompressor schaltet nicht zu	Relais defekt
Klappern, Summen oder Ähnliches	Klappern	Relais auf der Platine defekt, so dass ein Schütz ständig schaltet
	Klappern / Scheppern	bei Elektroheizregister: Stäbe im Register schlagen gegen die Kupferummantelung
	Klappern / Summen	Kurbelwannenheizung hat sich gelöst und muss neu befestigt werden
	Klappern / Summen	Unterlegscheibe an den Kompressorfüßen hat sich verschoben; Dämpfer können verbraucht sein
	Klappern / Scheppern / Summen	Kabel oder Verrohrungen berühren das Gerätegehäuse; Gerät steht nicht exakt waagrecht; Kabel und Rohre vom Gehäuse trennen bzw. Füße des Gerätes neu einstellen
Nur bei Becken-Wasser-Wärme-Tauscher Verdichter schaltet nicht oder nur kurz ein	Wassermangel	Filterpumpe überprüfen; prüfen, ob der Strömungswächter nach Wasseranschlussplan installiert ist; Ventileinstellungen am Wassernetz prüfen
	Niederdruck-Störung	Kältemittelmangel
Ventilator schaltet Nicht ein	Hochdruck-Störung	Anlaufkondensator defekt; Lüfter defekt
Kondensatwanne läuft über	Keine Wartung	Starke Verunreinigung der Kondensatwanne, Ablauf verstopft, fehlerhafte Installation der Kondensatleitung (Gefälle, mehr als ein Siphon, etc.)
Tipps für den Notfall altes Gerät ist total ausgefallen	hohe Luftfeuchtigkeit in der Halle	handelsübliche Tapezierfolie kaufen und über das Becken legen, um weitere Verdunstung zu vermeiden