

## **Bedienungsanleitung**

### **Abfallkühler**

Baureihe AKM  
AKO

## **Operating Instruction**

### **Solid Waste Refrigerator**

Series AKM  
AKO



<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Allgemeine Hinweise</b>	3
<b>2. Aufstellung und Inbetriebnahme</b>	
2.1 Aufstellung	3
2.2 Inbetriebnahme/Montage- und Anschlusshinweise (siehe hierzu auch Bild 2 – 4 auf Seite 9)	3/4
<b>3. Bedienung</b>	
3.1 Elektronikregler	5
3.2 Abtauung (siehe hierzu auch Bild 2 – 4 auf Seite 9)	7
<b>4. Verwendung, Beschickung und Lagerung</b>	8
<b>5. Reinigung und Pflege</b>	8
<b>6. Störungen</b>	10

---

<b>CONTENTS</b>	<b>Page</b>
<b>1. General</b>	11
<b>2. Installation and putting into operation</b>	
2.1 Installation	12
2.2 Putting into operation/installation and connecting instructions (see hereto as well pictures 2 – 4 on page 17)	12/13
<b>3. Operation</b>	
3.1 Electronic control	13
3.2 Defrosting (see hereto as well pictures 2 – 4 on page 17)	15
<b>4. Use, charging and storage</b>	16
<b>5. Cleaning and maintenance</b>	16
<b>6. Trouble shooting</b>	18

## 1. Allgemeine Hinweise

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines hochwertigen Kühlgerätes. Alle unsere Geräte unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und sind selbstverständlich **made in Germany**. Wir möchten Sie hiermit bitten, die nachfolgenden Bedienungshinweise gründlich durchzulesen, damit Sie problemlos und möglichst lange mit dem Gerät arbeiten können.

**Baureihe AKM:** Abfallkühler mit Aggregat, Eigenkühlung, steckerfertig

**Baureihe AKO:** Abfallkühler ohne Aggregat, zum Anschluss an eine zentrale Kälteanlage

Ausführliche Angaben der verschiedenen Modelle über Abmessungen, Bruttoinhalt, Zubehör usw. finden Sie in unserer Preisliste bzw. in den Prospekten.

Kontrollieren Sie das Gerät sofort bei Übernahme auf Transportschäden. Lassen Sie sich festgestellte Transportschäden auf dem Papier des Spediteurs und auf Ihrem Lieferschein vom Fahrer bestätigen.

## 2. Aufstellung und Inbetriebnahme

### 2.1 Aufstellung

Beim Gerät vorhandene Schutzfolie entfernen und auf Vollständigkeit des Zubehörs prüfen. Beanstandungen sind unverzüglich dem Lieferanten zu melden. Gerät an einem gut belüfteten festen Standort waagrecht aufstellen. Standorte unmittelbar neben Wärmequellen oder im Bereich direkter Sonneneinstrahlung sind zu vermeiden. Der Aufstellungsort muss gut belüftet und staubarm sein. Die Luftfeuchtigkeit sollte max. 70 % betragen. Bei Aufstellung im Freien ist für eine wettersichere Überdachung zu sorgen und das Gerät mit einer Winterregelung zu versehen. Unebenheiten des Bodens müssen durch den Bauherrn ausgeglichen werden. Der Ansaug- und Ausblasbereich des Maschinenfaches (Lüftungsschlitze) muss freigehalten werden, um eine gute Durchlüftung zu gewährleisten. Die Umgebungstemperatur sollte zwischen + 16 °C und + 32 °C liegen.

### 2.2 Inbetriebnahme

Das Gerät sollte vor der Inbetriebnahme gereinigt werden. Näheres siehe unter dem Kapitel "Reinigung und Pflege". Vor dem Anschluss sich vergewissern, dass Stromart und Spannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen. Das Typenschild befindet sich im Maschinen- bzw. Installationsfach auf der linken Seitenwand.

#### **Inbetriebnahme/Anschluss von Abfallkühlern der Baureihe AKM:**

Siehe hierzu Bild 3 auf Seite 9. Der Anschluss muss über eine vorschriftsmäßig installierte Schutzkontaktsteckdose erfolgen. Wir empfehlen an einen getrennten Stromkreis (Absicherung 10 A) anzuschließen.

### Inbetriebnahme/Anschluss von Abfallkühlern der Baureihe AKO:

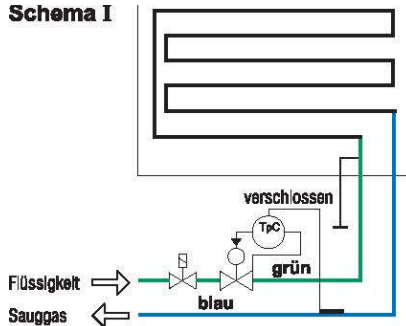
Siehe hierzu Bild 4 auf Seite 9. Der Anschluss muss über eine vorschriftsmäßig installierte Schutzkontaktsteckdose erfolgen. Wir empfehlen an einen getrennten Stromkreis (Absicherung 10 A) anzuschließen. Die weiteren Anschlüsse wie Tauwasserabführung, Kälteleitungen und Steuerleitung (auf baus. Magnetventil) erfolgt bauseits durch den Kälte-/Elektrofachmann.

## Montage und Anschluss-Hinweise für das eingeschäumte Verdampfersystem

**Achtung: Eingeschäumte Verdampfersysteme dürfen nur entsprechend der DIN 8975 Teil 1 mit ihrem max. Betriebsdruck von 15 bar geprüft oder betrieben werden.**

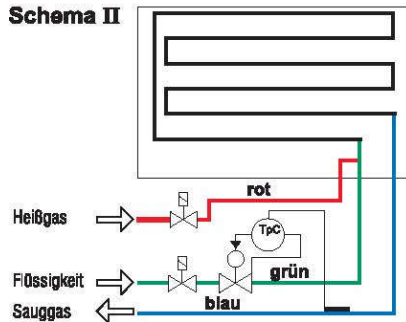
Verschiedene Kälte-Anschluß-Möglichkeiten sind nachstehend aufgeführt:

Schema I



**1.) Nur Kühlung Anschluß des Verdampfers gem. Schema I**  
3.te Rohr zugelötet

Schema II



**2.) Heißgas-Abtauung mittels Bypass gemäß Schema II**  
**Verbundanlagen mit mehreren Kühlstellen**  
Heißgas Eingang am 3.ten Rohranschluß.  
Saugleitung darf nicht abgesperrt sein.

Anschlussschemata für verschiedene Abtauungen.

**Achtung! Anschlußrohre nicht biegen.**

**Achtung! Kaltgasabtauung entsprechend DIN 8975 Teil 1 nicht zu empfehlen.**

### 3. Bedienung

#### 3.1 Elektronikregler

Die Bedienungselemente sind hinter der Maschinenfach-Türe angebracht.  
Wie auf **Seite 9 in Bild 2** zu sehen ist dies:

Bild 1: Elektronikregler mit Digitalanzeige

#### **Einschalten:**

Ein-/Ausschalter auf dem Elektronikregler ca. 2 Sek. drücken.

#### **Temperaturregelung:**

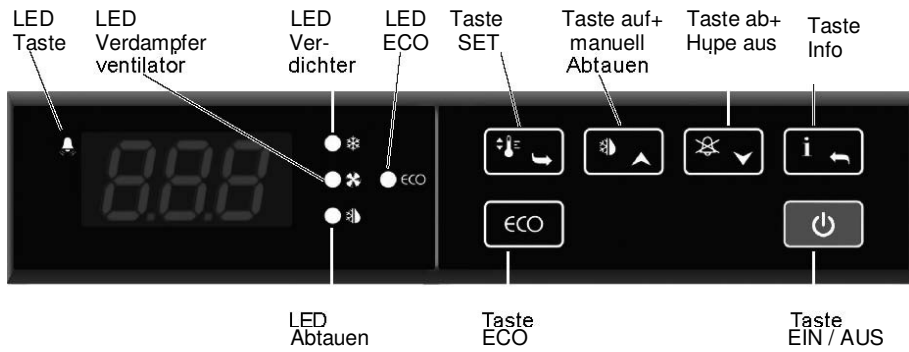
Über den elektronischen Temperaturregler kann die gewünschte Temperatur eingestellt werden (siehe Bild 1 Elektronikregler).

Ist keine dieser Tasten gedrückt, zeigt die Digitalanzeige den Istwert (Kälteraumtemperatur) an. Durch Drücken der "SET"-Taste wird der Sollwert in die Anzeige gebracht und man kann so überprüfen, ob die richtige Temperatur eingestellt ist.

Soll der Sollwert nun verändert werden, ist nach Drücken der "SET"-Taste mit den Tasten "AUF" oder "AB" der gewünschte Wert einzustellen. Dieser Sollwert ist nur innerhalb der werksseitigen Sollwertgrenzen einstellbar.

Bei Netzausfall bzw. Abschalten des Gerätes bleiben die eingestellten Werte erhalten.

## Bild 1: Elektronikregler



### Übersicht der Tasten und Bedienung des Reglers



Taste zum Ein-/Ausschalten ca. 2 Sek. drücken



Durch drücken der Taste kommt man ins Infomenü, mit der SET-Taste kann man nun im Menü blättern

### Folgende Infos können abgefragt werden:

T 1	=	Temperatur Raumfühler
T 2	=	Temperatur Verdampferfühler
Thi	=	maximale Temperatur (HACCP)
Tlo	=	minimale Temperatur (HACCP)
CND	=	Betriebszeit ab der letzten Verflüssigerreinigung
LOC	=	Tastensperre (no = aus- / yes = eingeschaltet)

Bei eingeschaltet Tastensperre kann nur das Infomenü betätigt werden. Während der Anzeige der Werte für Thi, Tlo und CND können diese auf 0 zurückgesetzt werden durch zusätzliches drücken der Infotaste.



Taste ca. 3 Sek. drücken und eine manuelle Abtauerung wird eingeleitet. Während jeder Abtauerung erscheint im Display die Anzeige „DEF“ und die LED Abtauerung leuchtet. Nach der Abtauerung erscheint im Display die Anzeige „REC“ für 10 Minuten.





Sollte das Gerät eine der folgenden Alarime im Display anzeigen ertönt gleichzeitig ein Hupton der durch drücken dieser Taste (3 Sek.) abgeschaltet werden kann

HI	=	Temperatur 10°C über dem eingestellten Sollwert
Ho	=	Temperatur 10°C unter dem eingestellten Sollwert
Do	=	Türe länger als 2 Minuten offen
HP	=	Hochdruck Verdichter (nur bei steckerfertigen Geräten)
E1	=	Fühler T1 defekt
E2	=	Fühler T2 defekt



Taste drücken und der eingestellte Sollwert wird im Display angezeigt.  
(+ 4°C Werkseinstellung)

Durch zusätzliches Drücken der Taste  oder  kann der Wert verstellt werden.



Drückt man diese Taste (ca. 2 Sek.) schaltet das Gerät auf das Energiesparprogramm um, und die LED ECO leuchtet auf.

Die folgenden Parameter ändern sich beim Umschalten auf ECO.

- 1) Der Verdampferlüfter wird getaktet.
- 2) Die automatische Abtauung wird nur alle 8 statt alle 6 Stunden eingeleitet.
- 3) Der Sollwert wird entsprechend der Voreinstellung angehoben.  
(+ 4°C auf +6°C Werkseinstellung).

Der Sollwert im ECO Modus kann durch Drücken der Tasten



und  oder  geändert werden.

In Phasen in denen das Gerät wenig oder nicht geöffnet wird, (an Ruhetagen, in der Nacht, Urlaub) kann der Energieverbrauch erheblich durch diesen Modus gesenkt werden.

### 3.2 Abtauung

Alle Abfallkühler besitzen eine vollautomatische Abtauregelung. Die Parameter für die Abtauintervalle, Abtauzeiten, usw. sind vom Werk auf die optimalen Werte voreingestellt worden. Diese Parameter dürfen nur im Ausnahmefall durch den Kälte-/Elektrofachmann verändert werden. Die Parameterlisten können bei Bedarf beim Hersteller angefordert werden. Während der Abtauphase leuchtet auf dem Elektronikregler "DEF" auf. Dieses signalisiert die Abtauphase und erlischt nach Beendigung des Abtauvorganges wieder. Die Tauwasserverdunstung erfolgt bei allen Geräten mit Eigenkühlung selbsttätig mittels Heißgas. Bei Geräten, die an eine zentrale Kälteanlage angeschlossen werden, erfolgt der Tauwasserablauf über bauseits syphonierte Abläufe in die Gebäudeinstallation. (Seite 9, Bild 4).

**Achtung:**

Kein Reinigungswasser, sonstige Flüssigkeiten, Speisereste, oder ähnliches in die Tauwasserrinne leeren, da sonst die Funktion des Gerätes bzgl. der vollautomatischen Abtauung und Verdunstung des Tauwassers beeinträchtigt wird. Regelmäßig prüfen, ob das Tauwasser ungehindert durch den Tauwasserablauf (siehe Seite 9, Bild 2) fließt.

#### **4. Verwendung, Beschickung und Lagerung**

**Verwendung:**

Der Abfallkühler ist geeignet **zur Lagerung** von verschiedenen Speiseabfällen und Lebensmittelabfällen in den dafür geeigneten Abfallbehältern.

**Beschickung und Lagerung:**

Erst nach Erreichen der gewünschten Kälteraumtemperatur (nach ca. 2 Stunden) soll das Gerät mit Ware beschickt werden. Eine gleichmäßige Verteilung in den Behältern ist empfehlenswert.

#### **5. Reinigung und Pflege**

Aus hygienischen Gründen ist je nach Beanspruchung und Einsatzzweck des Gerätes eine ein- bis mehrmalige monatliche Reinigung zu empfehlen.

**Vor der Reinigung grundsätzlich Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.**

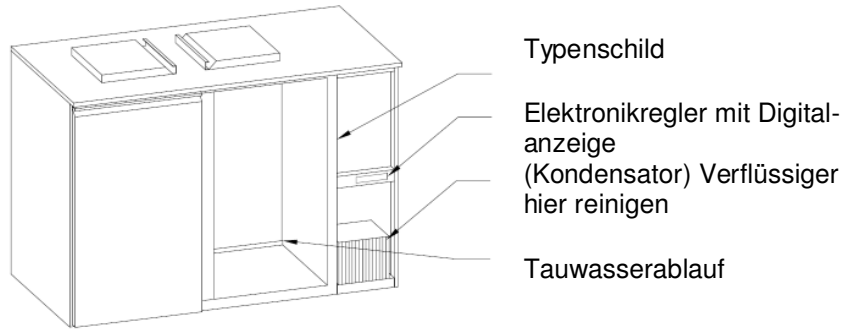
Das Gerät **darf nicht** mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden. Fett- und Staubablagerungen am Kondensator vermindern die Kälteleistung des Gerätes und erhöhen die Betriebskosten. Deswegen je nach Verschmutzungsgrad etwa alle zwei Monate die Kondensatorlamellen (Bild 2, Seite 9) mit einem Staubsauger, Handfeger oder Pinsel vom Schmutz befreien. Hierzu muss die Maschinenfach-Türe geöffnet werden. Die Lamellen des Kondensators sind jetzt gut zugänglich und können gereinigt werden.

**Vorgehensweise beim Reinigen:**

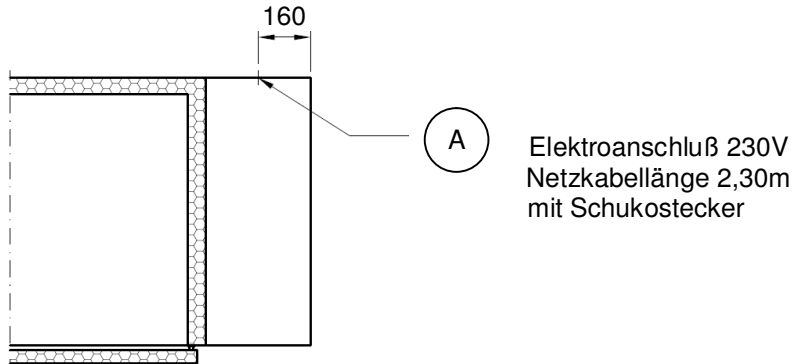
- Abfallbehälter mit den Speiseabfällen aus dem Gerät nehmen und an einem geeigneten Ort aufbewahren.
- Gerät innen und außen mit leichtem Seifenwasser reinigen und Innenraum gut austrocknen. (Empfehlung: 1x pro Monat)
- Magnetdichtung ebenfalls mit leichtem Seifenwasser auswaschen und gut trocknen. (Empfehlung: 1x pro Woche)
- Regelmäßig prüfen, ob das Tauwasser ungehindert durch das Abflussrohr fließt.
- Gerät einschalten und nach Erreichen der gewünschten Temperatur Lagergut wieder einlegen.



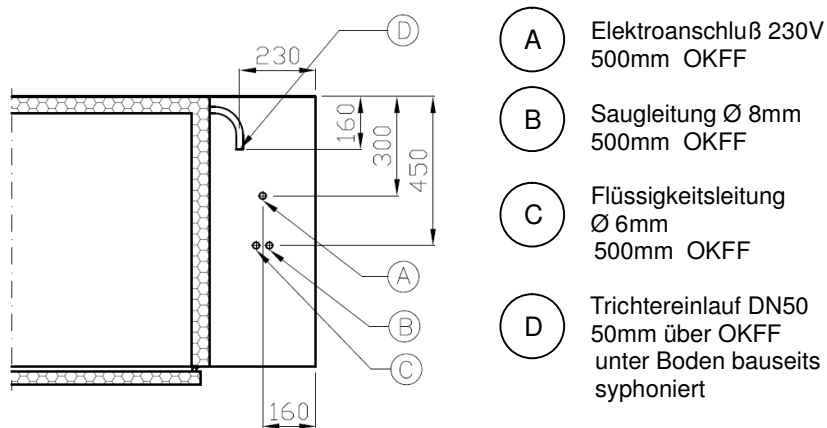
**Bild 2: Gesamtansicht Abfallkühler**



**Bild 3: Draufsicht Abfallkühler, Eigenkühlung, steckerfertig**



**Bild 4: Draufsicht Abfallkühler, Zentralkühlung**



Technische Änderungen vorbehalten.

## 6. Störungen

Die Geräte sind so konzipiert und hergestellt, dass eine lange Lebensdauer und Störungsfreiheit gegeben sind.

Sollten dennoch während des Betriebes Störungen auftreten, bitten wir Sie zunächst folgendes zu überprüfen:

### Störungen / Alarmmeldungen

### Maßnahmen

keine Anzeige auf dem Display

Stromzufuhr überprüfen (Sicherung, Steckdose)

Alarm HI  
Gewünschte Temperatur wird nicht erreicht

Sollwerteinstellung überprüfen  
Sind die Türen ordnungsgemäß geschlossen hat eine korrekte Beschickung des Gerätes stattgefunden? (Kapitel 4)  
Vereisten Verdampfer abtauen. (Gerät ausräumen und abschalten bis kein Eis mehr am Verdampfer).

Alarm HO  
Gerät zu kalt

Sollwerteinstellung überprüfen.  
Gerät ausschalten, Netzstecker ziehen und nach ca. 2 Minuten wieder einschalten.

Alarm DO

Türen schließen.

Alarm HP  
Hochdruckstörung - Kompressorschutzfunktion

Gerät ausschalten und dann den Verflüssiger reinigen.  
Zu hohe Umgebungstemperatur (max. 43°C) Ventilatormotor vom Verflüssiger läuft nicht.  
Ist die Be- und Entlüftung des Maschinenfachs gewährleistet? (siehe Kapitel 2.1, und Maschinenfach darf nicht abgedeckt sein).

Alarm E1  
Raumfühler defekt

Fühlerleitung gebrochen.  
Fühlerleitung am Regler lose.  
Fühler defekt.

Alarm E2  
Verdampferfühler defekt

Fühlerleitung gebrochen.  
Fühlerleitung am Regler lose.  
Fühler defekt.

Wasser im Kühlinnenraum

Überprüfen ob das Gerät gerade steht.  
Tauwasserrinne und Tauwasserablauf reinigen.  
Gefälle der Ablaufleitung überprüfen.

Erst wenn diese Punkte als Fehlerursache ausscheiden, bitten wir um Benachrichtigung der nächsten Kundendienststelle. Bitte bei allen Reklamationen die Modell- und Seriennummer vom Typenschild, sowie die festgestellten Mängel angeben.

Der Anschlussplan befindet sich in der Maschinenfachblende und ist nach Abnahme oder Hochklappen der Maschinenfachblende zu entnehmen.

**Wir arbeiten ständig an der Weiterentwicklung aller Modelle. Deshalb müssen wir uns technische und optische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.**

---

## 1. General

Congratulation! You have bought a high quality refrigerated counter. All models are under permanent quality control and naturally **made in Germany**. Please read the following directions for use carefully. This will allow for a trouble free and long lasting operation.

Series AKM:	refrigerator with aggregate, built-in cooling system, ready to plug-in.
Series AKO:	refrigerator without aggregate, for connection to a central cooling system.

For details of our various models regarding dimensions, gross capacity, accessories etc. please see our price list resp. catalogues.

## 2. Installation and putting into operation

### 2.1 Installation

If possible, unwrap on spot only, remove plastic film, check completeness of accessories and damage free delivery. Notify supplier immediately in case of any objections. Install refrigerated counter at a well ventilated, even spot. Avoid places next to heat sources or direct sunlight. Compensate floor unevenness. Suck in and blow out area of the machine compartment (venting slots) must be kept free to ensure good airing.

### 2.2 Putting into operation

Refrigerated counter should be cleaned before putting into operation - please see chapter "cleaning and maintenance".

Please make sure before connection that electrical current and voltage are in accordance with the specifications on the nameplate. You will find the nameplate in the machine compartment resp. installation cupboard on the left sidewall.

Putting into operation / electrical connection refrigerator series AKM:  
See hereto picture 3 on page 17. Electrical connection has to be done over a correctly installed sealed contact socket. We recommend connection to a separate circuit (fuse 10 A).

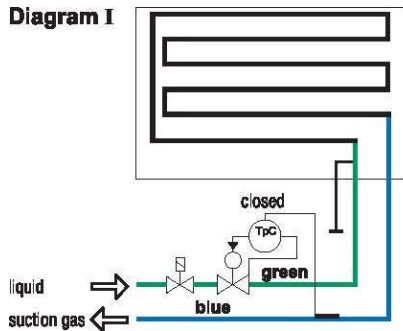
Putting into operation / electrical connection refrigerated counters series AKO:  
See hereto picture 4 on page 17. Electrical connection has to be done over a correctly installed sealed contact socket. We recommend connection to a separate circuit (fuse 10 A). All other connections like condensate drain, refrigeration lines and control leads (on given solenoid valve) have to be done by local refrigeration/electric specialist.

## **Installation and connecting instructions for the integrated evaporator system**

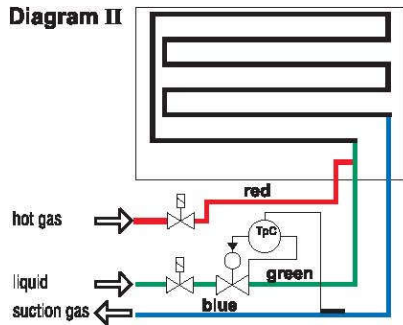
Please note: acc. to DIN 8975 part 1, integrated evaporator systems may only be tested on spot with maximum 15 bar working overpressure (otherwise destruction of evaporator is possible).

**For different connection possibilities see below:**

**Diagram I**



**1.) Cooling only. Connection  
of evaporator as diagram I**  
3rd pipe soldered up.



**2.) Hot gas defrosting by bypass acc. to diagram II**  
**Packaged systems with various cooling units**  
 Hot gas input at 3rd pipe.  
 Do not block off suction pipe.  
 Condensate is led to suction side.

Connection diagrams for different defrosting systems.

**Attention: Do not bend connecting pipes.**

**Attention: cold gas defrosting acc. to DIN 8975 part 1 is not recommended.**

### 3. Operation

#### 3.1 Electronic control

You will find the control elements behind the machine compartment door.  
 These are - see page 17, picture 2:

-1-electronic control

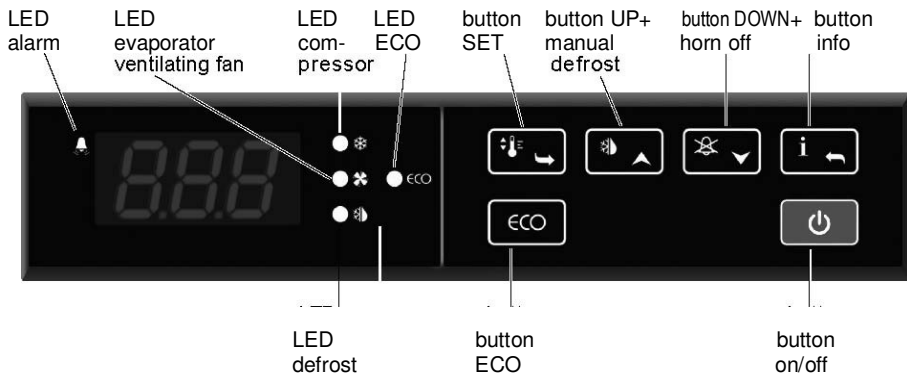
#### Switch on

Press on-/off-switch of the electronic control for approx. 2 sec. Switch lights-up - refrigerated counter is ready for operation.

#### Temperature control

The desired temperature can be set by the electronic control (see picture 2 electronic control). Are none of these buttons pressed, the digital display shows the actual value (room temperature). When pushing button "SET" the rated value is displayed and you may check if the right temperature is set. If you now wish to adjust the rated value, push button "SET" first, then set the desired value by button "UP" or "DOWN". This rated value is adjustable within the factory given limits only. In case of power failure resp. device switch off, the pre-set values are kept.

**Picture 1: electronic control**



Survey of buttons and operation of electronic control



To switch device on / off press button for approx. 2 seconds



Pressing this button leads to menu "INFO", button "SET" gives access to ask for the following formations

- T 1 = temperature room probe
- T2 = temperature evaporator probe
- Thi = maximum temperature (HACCP)
- Tlo = minimum temperature (HACCP)
- CND = period of operation since last cleaning of condenser
- LOC = button lock

During display of values Thi, Tio and CND these may be put back to 0 by pressing in addition the info button



Pressing this button for approx. 3 sec. starts a manual defrost. During each defrosting process display shows "DEF" and the LED defrost lights. After the defrost process the display shows "REC" for 10 min.



Should the display show one of the following alarms, a horn sounds at the same time which may be switched off by pressing this button for 3 sec.

HI	=	temperature 10°C beyond set rated value
Ho	=	temperature 10°C less than set rated value
Do	=	door open for more than 2 minutes
HP	=	high pressure compressor (devices with built-in refrigeration machine only)
E1	=	probe T1 defective
E2	=	probe T2 defective
CL	=	clean the condenser



When pressing button, display shows the pre-set rated value (+2°C factory set).




Additional pressing of button  or  changes the value.



Pressing button for approx. 2 sec. brings the device into the energy saving mode and the LED "ECO" lights.

The following parameters change in the energy saving mode :

- 1) Evaporator ventilating fan works in cycles only
- 2) Automatic defrost starts every 8 hours only instead of every 6 hours
- 3) The rated value is increased acc. to pre-set factory values (from +4 °C to +6 °C)

Rated value in ECO-mode can be changed by pressing button  and  or .

In periods of few or none door openings (closing day, at night, holidays ) energy consumption may be reduced considerably by this mode.

### 3.2 Defrosting

All refrigerators dispose of a fully automatic defrost regulation. The parameters for defrost intervals, defrost times etc. are factory pre-set to the optimum values. Parameters may be adjusted by refrigeration / electric specialist only if need be. On request parameter lists are available from the manufacturer. During defrosting "DEF" lights up on the display. This signals the defrosting phase and goes out again when defrosting process has been finished. All refrigerated counters with built-in cooling system evaporate the condensate automatically by hot gas. All refrigerated counters for connection to a central cooling system discharge the condensate via given siphon outlets into the building lines (see page 17, picture 4).

**Attention: Do not pour any cleaning water, other liquids, food particles or similar into the condensate discharge. This would impede the fully automatic defrost and evaporation function of your refrigerated counter. Check regularly if the condensate flows unhindered through the drainpipe (see page 17, picture 2).**

#### 4. Use, charging and storage

**Use:**

Refrigerated counters / freezers are multipurpose and ideal for the storage of various meals, raw and fresh goods, food and drinks.

**Charging and storage:**

Store goods only after the required temperature has been achieved (approx. 1 hour). It is recommended to spread the goods evenly over the total storage area.

#### 5. Cleaning and maintenance

For hygiene's sake periodical cleaning is recommended (once a month or several times a month depending on frequency and purpose of use).

**Refrigerated counter must be switched off and mains plug pulled out before starting cleaning.**

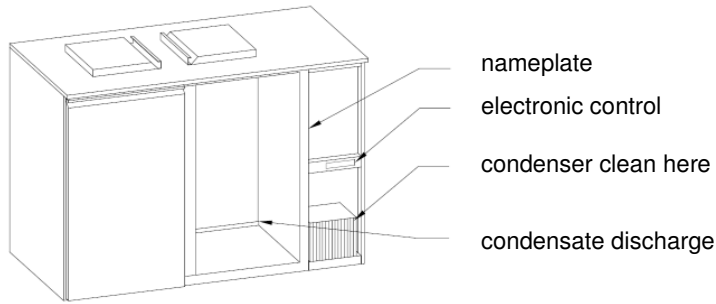
Grease and dust at the condenser lessen the cooling capacity and rise the running costs. Therefore - depending on fouling factor - free condenser ribs (picture 2, page 17) with vacuum cleaner, hand-broom or brush approx. every 2 months. To do this, open the machine compartment door. The condenser ribs are now easily accessible for cleaning.

**How to clean:**

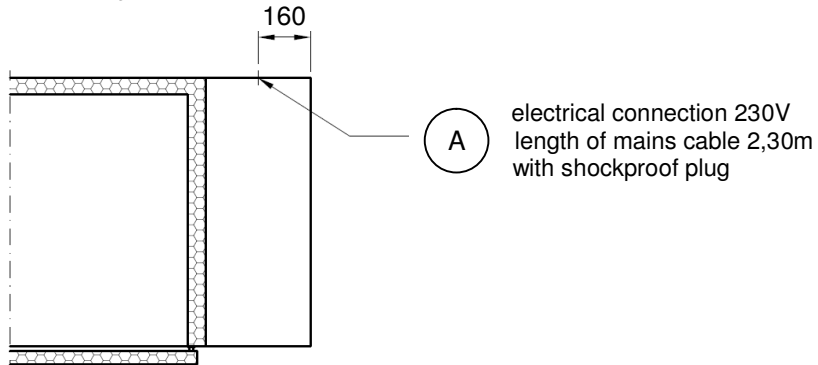
- unload refrigerated goods and keep at suitable place
- clean the in- and outside with a mild soap water and wipe dry thoroughly (once a month)
- clean as well door gaskets with a mild soap water and wipe dry thoroughly (once a week)
- check periodically if condensate flows unhindered through the drainpipe.
- Switch on refrigerator. When required temperature is reached, fill in goods.



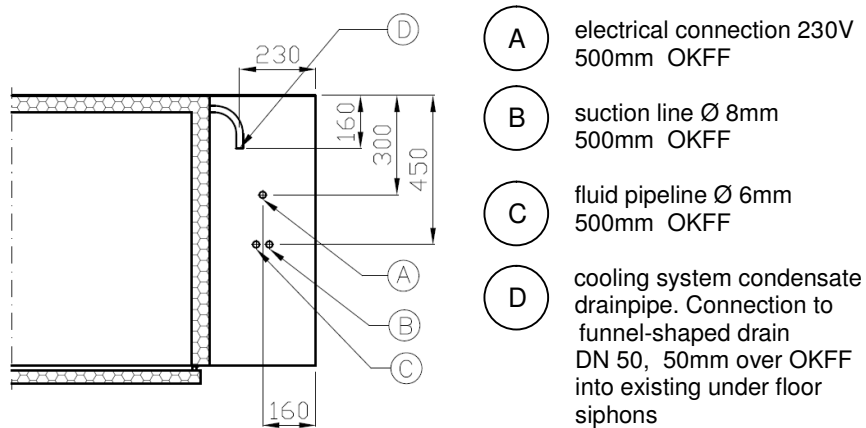
**Picture 2: Total view refrigerated counter**



**Picture 3: Plan view refrigerated counter for connection to a central cooling system.**



**Picture 4: Plan view refrigerated counter for connection to a central cooling system.**



Technical and optical design modifications are subject to change without notice.

## 6. Trouble shooting

Our refrigerators/freezers are designed and produced for a long life and trouble free function. Should nevertheless a malfunction occur once, please check as follows:

<b>Trouble / Error message</b>	<b>Measures</b>
display dark	check electrical current supply (fuse, socket)
alarm HI	check set rated value
desired temperature is not reached	doors closed properly? goods stored properly (see chapter 4)? defrost iced evaporator (remove goods and switch off device until evaporator is ice-free)
alarm HO	check set rated value
device too cold	switch off device, pull mains plug and switch on again after approx. 2 minutes
alarm DO	close doors
alarm HP malfunction of high pressure compressor protection function	switch off device, clean condenser ambient temp. too high (max. 43 °C). Fan motor of condenser not running unhindered air circulation round machine compartment (see chapter 2.1) and machine compartment not covered?
alarm E1 room probe defective	probe lead broken connection probe lead to control loose probe defective
alarm E2 evaporator probe defective	probe lead broken connection probe lead to control loose probe defective
water in cold room	check, if device is placed on even ground clean defrost water channel and defrost water discharge check gradient of discharge pipe

Only when all the above is as it should be - call nearest service station. In case of claims, please state dates on the nameplate as well as kind of deficiency.

You will find the circuit diagram in the machine compartment cover, just take off or swivel up cover.

**We pursue a continue product improvement programme. Technical and optical design modifications are therefore subject to change without notice.**