

Betriebsanleitung (Original)

Operating instructions

Manuel d'utilisation

D
GB
FR

Kühltische mit Frigos PRO Regelung

(eingeschäumte Verdampfertechnik)

Tiefkühltische mit Frigos PRO Regelung

(mit Lamellenverdampfer)

Refrigerated Counters with Frigos PRO Controller

(encased evaporator system)

Freezing Counters with Frigos PRO Controller

(with fin evaporator system)

Tables réfrigérantes avec régulation Frigos PRO

(Système avec évaporateur encastré)

Congélateur Table avec régulation Frigos PRO

(avec évaporateur à ailettes)



INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. Allgemeine Hinweise	4
2. Aufstellung und Inbetriebnahme	4 – 6
2.1 Aufstellung	4
2.2 Inbetriebnahme	4 – 6
3. Bedienung	6 – 11
3.1 Elektronikregler Frigos PRO	6 – 11
3.2 Abtauung	11
3.3 Manuelle Abtauung	11
4. Verwendung, Beschickung, Lagerung	12
5. Wartung	12
6. Reinigung und Pflege	12 – 13
7. Ansichten	14
8. HACCP Datenexport über einen USB-Stick	15 – 16
9. Störungen	17
10. EG-Konformitätserklärung	48

1. General Information	18
2. Installation and initial operation	18 – 19
2.1 Installation	18
2.2 Initial operation	18 – 20
3. Operation	20 – 25
3.1 Electronic controller Frigos PRO	20 – 25
3.2 Defrosting	25
3.3 Manual defrosting	25
4. Use Charging Storage	25 – 26
5. Service	26
6. Cleaning and maintenance	26
7. Views	27
8. HACCP data export via USB stick	28 – 29
9. Trouble shooting	30
10. EU Declaration of Conformity	47

TABLE DES MATIÈRES	Page
1. Informations générales	31
2. Montage et mise en service	31 – 33
2.1 Montage	31
2.2 Mise en service	32 – 33
3. Utilisation	34 – 40
3.1 Régulateur électronique Frigos PRO	34 – 39
3.2 Dégivrage	40
3.3 Dégivrage manuel	40
4. Utilisation, approvisionnement, stockage	41
5. Maintenance	41
6. Nettoyage et entretien	41 – 42
7. Vues	43
8. Exportation des données HACCP via une clé USB	44 – 45
9. Défauts	46
10. Déclaration de conformité CE	47

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 genau durchzulesen, damit Sie problemlos und möglichst lange mit dem Gerät arbeiten können.

Baureihe KTM / KSM / TKM: Kühl- /Tiefkühlische mit Aggregat, Eigenkühlung, steckerfertig.

Baureihe KTO / KSO / TKO: Kühl- /Tiefkühlische 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.

ACHTUNG! Kontrollieren Sie das Gerät sofort nach 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

Gerät möglichst erst am Aufstellungsort auspacken, vorhandene Schutzfolie entfernen und auf Vollständigkeit des Zubehörs sowie auf evtl. Transportschäden prüfen. Beanstandungen sind unverzüglich dem Lieferanten zu melden.

Gerät an einem gut belüfteten festen Standort waagerecht aufstellen. Standorte unmittelbar neben Wärmequellen oder im Bereich direkter Sonneneinstrahlung sind zu vermeiden. Unebenheiten des Bodens müssen durch die höhenverstellbaren Füße (siehe Seite 14, Bild 2) ausgeglichen werden. Der Ansaug- und Ausblasbereich des Maschinenfaches (Lüftungsschlitze) muss freigehalten werden, um eine gute Durchlüftung zu gewährleisten.

ACHTUNG!

Unsere Kühl- und Tiefkühlische sind konzipiert für eine Aufstellung in normal temperierten Räumen. Aufstellungsorte mit Umgebungstemperatur unter 15°C sind zu vermeiden, da es sonst zu Funktionsbeeinträchtigungen kommen kann.

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, muss das Gerät unbedingt waagerecht mit einer Wasserwaage ausgerichtet werden.

2.2 INBETRIEBNAHME

Das Gerät sollte vor der Inbetriebnahme gereinigt werden. Näheres siehe unter dem Kapitel „Reinigung und Pflege“. Zubehörteile wie Auflageschienen, Roste, usw. je nach Bedarf in der entsprechenden Höhe einsetzen.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass Stromart und Spannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen. Das Typenschild befindet sich im Maschinen- bzw. Installationsfach auf der Seitenwand. (Siehe Seite 14 / Bild 2 oder auch Typenschild auf der Rückseite der Betriebsanleitung)

Inbetriebnahme / Anschluss von Kühl- /Tiefkühlischen Baureihe KTM / KSM / TKM:
 Siehe hierzu Bild 3 aus Seite 14. Der Anschluss muss über eine vorschriftsmäßig installierte Schutzkontaktdose erfolgen. Wir empfehlen an einen getrennten Stromkreis (10A) anzuschließen.

Inbetriebnahme / Anschluss von Kühl- /Tiefkühlischen Baureihe KTO / KSO / TKO:
 Siehe hierzu Bild 4 auf Seite 14. Der Anschluss muss über eine vorschriftsmäßig installierte Schutzkontaktdose erfolgen. Wir empfehlen an einen getrennten Stromkreis (Absicherung 10A) anzuschließen. Die weiteren Anschlüsse wie Tauwasserabführung, anschließen der Kälteleitungen, isolieren des E-Ventils und anschließen der Steuerleitungen auf bauseitigem Magnetventil, erfolgt bauseits durch den Kälte-/Elektrofachmann.

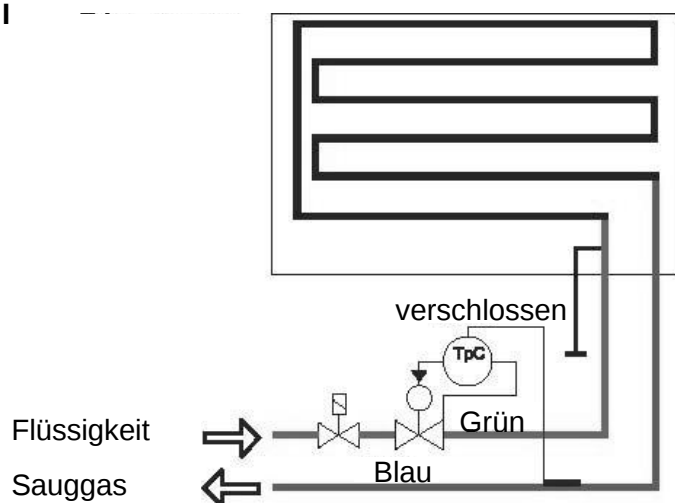
Montage und Anschluss-Hinweise für das eingeschäumte Verdampfersystem bei Kühltischen:

ACHTUNG! Eingeschäumte Verdampfersysteme, bis Baujahr 2013 dürfen entsprechend der DIN EN 378 mit ihrem max. Betriebsdruck von 15 Bar geprüft oder betrieben werden.

ACHTUNG! Eingeschäumte Verdampfersysteme, ab Baujahr 2014 dürfen entsprechend der DIN EN 378 mit ihrem max. Betriebsdruck von 24 Bar geprüft und betrieben werden.

Verschiedene Kälte-Anschluss Möglichkeiten sind nachstehend aufgeführt:

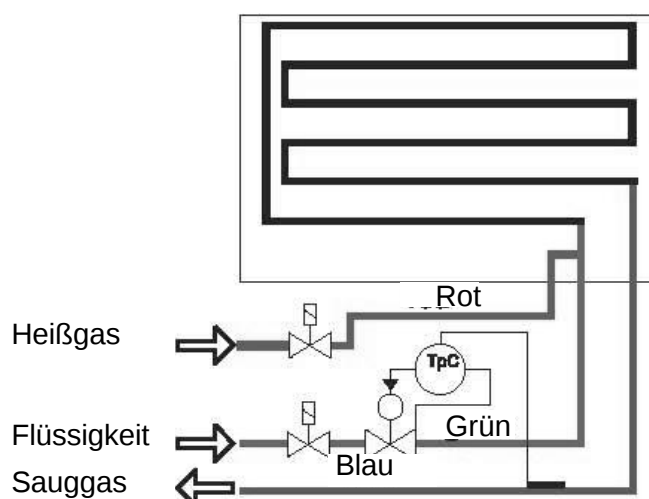
Schema I



Nur Kühlung Anschluss des Verdampfers gemäß Schema I

- 3.tes Rohr zu löten.

Schema II



Heißgas-Abtauung mittels Bypass gemäß Schema II

Verbundanlagen mit mehreren Kühlstellen:

- Heißgas Eingang am 3.ten Rohranschluss.
- Saugleitung darf nicht abgesperrt sein.

ACHTUNG!

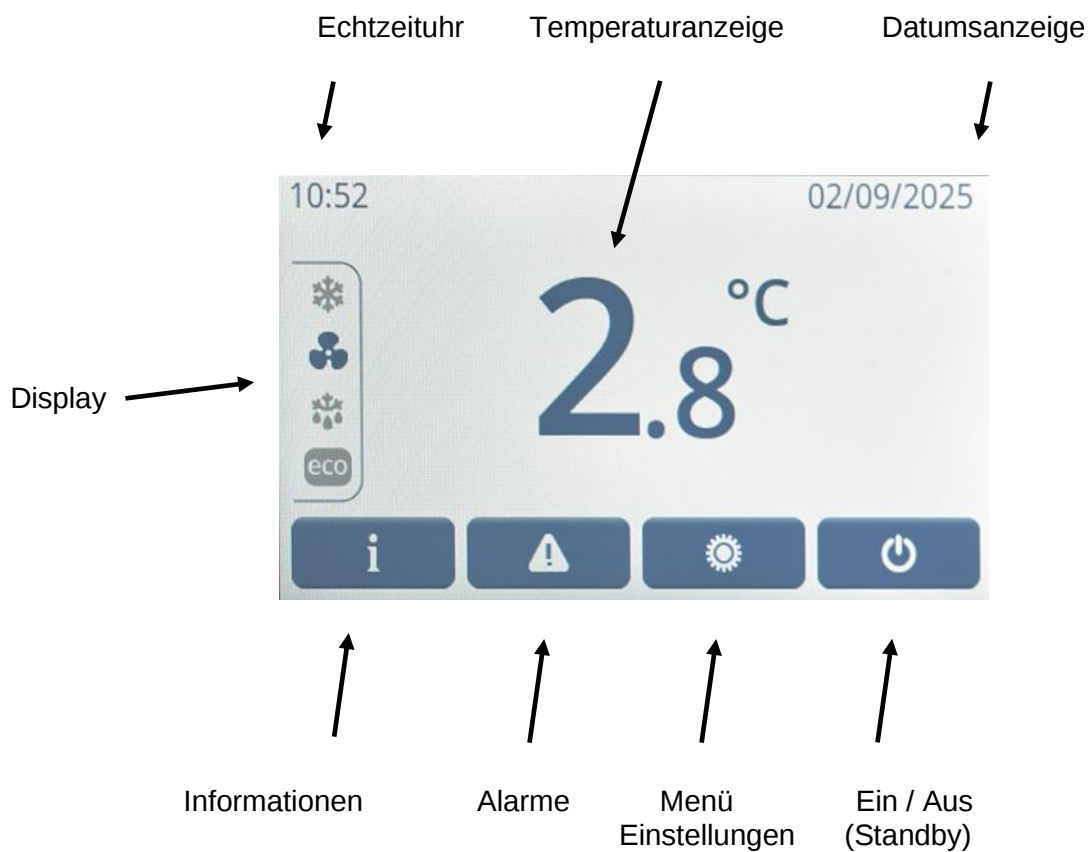
- Anschlussrohr nicht biegen.
- Kaltgasabtauung entsprechend DIN EN 378 ist nicht zu empfehlen.

3. BEDIENUNG

3.1 ELEKTRONIKREGLER

Die Bedienungselemente sind am Maschinen- bzw. Installationsfach angebracht.
Siehe Bild 2, Seite 14.

Bild 1: Elektronikregler frigos PRO



Anzeige Kühlmaschine



Anzeige Lüfter



Anzeige Abtauphase



Anzeige Eco-Betrieb

Übersicht der Tasten und Bedienung des Reglers



Einschalten

Ein-/Ausschalter auf dem Elektronikregler durch Touch-Funktion und Aktivierung der Standby-Funktion. Im Standby-Modus wird OFF angezeigt.



Tastensperre

Zum Entsperren drücken.



Info Menü

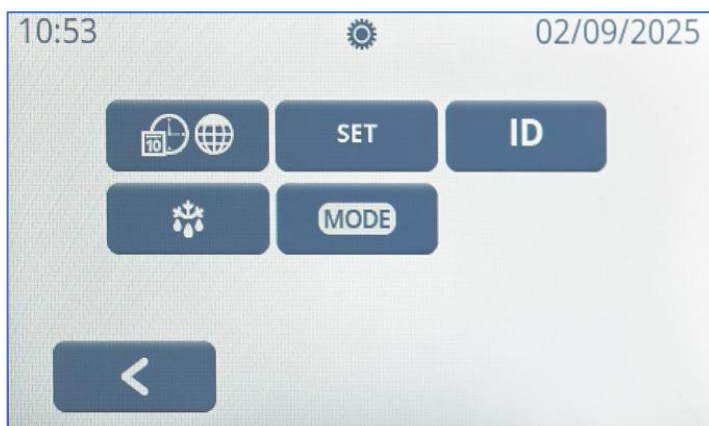
Durch Drücken der Info-Taste kommt man ins Info Menü. Mit der Touch Funktion im Menü blättern.



Folgende Informationen können abgefragt werden:

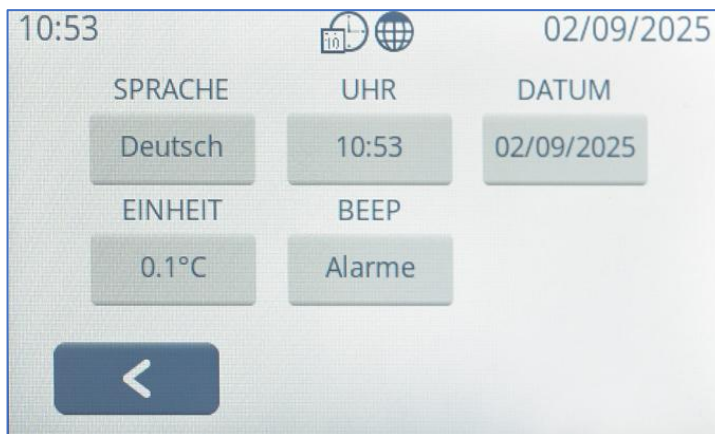
T1 =	Temperatur Raumfühler	TR4 =	Verdampferlüfter
T2 =	Temperatur Verdampferfühler	TR5 =	Hilfsausgang 1
T3 =	Temperatur Verflüssigerfühler	TR6 =	Hilfsausgang 2
DI1 =	Türkontakt		
RLI =	Kompressor		
RL2 =	Abtauung		
TR3 =	Verflüssigerlüfter		

Menü Einstellungen



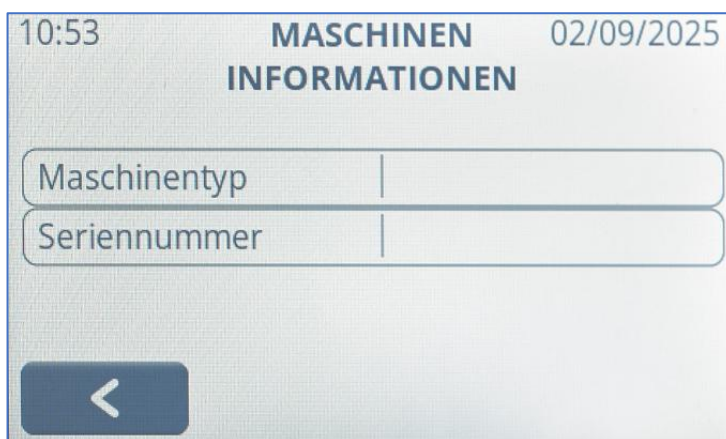
Zur Auswahl stehen die folgenden Menüpunkte:

1. Sprache / Uhr / Datum / Einheit / Alarm-Ton / Tasten-Ton

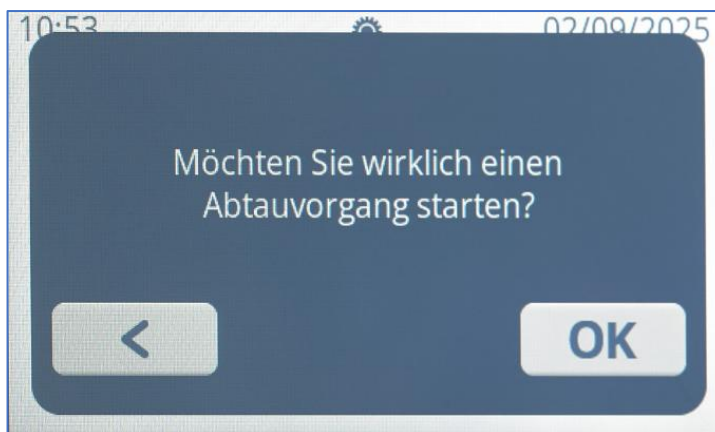


2. SET = Parameter-Ebene für den Servicetechniker

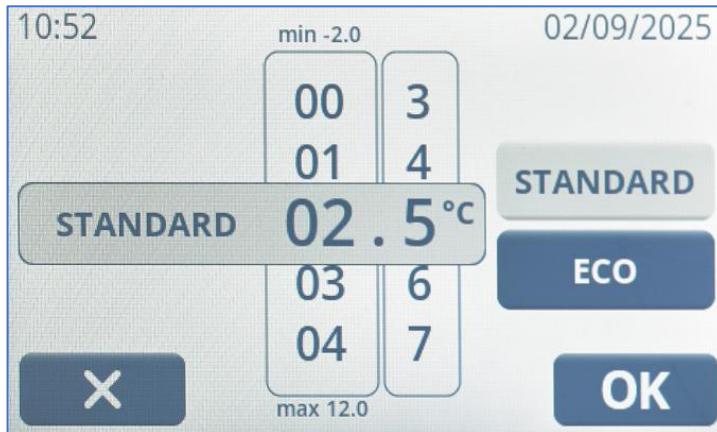
3. ID = Maschinen-Typ / Serien-Nummer des Gerätes



4. Abtau-Information / manuelle Abtauung einleiten



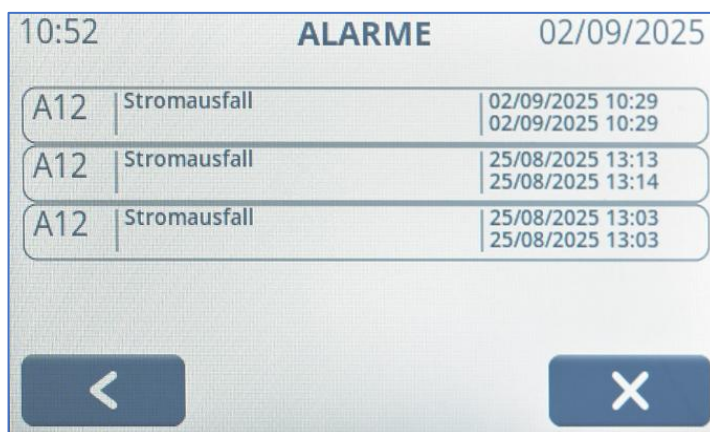
5. Mode Standard / Eco Modus



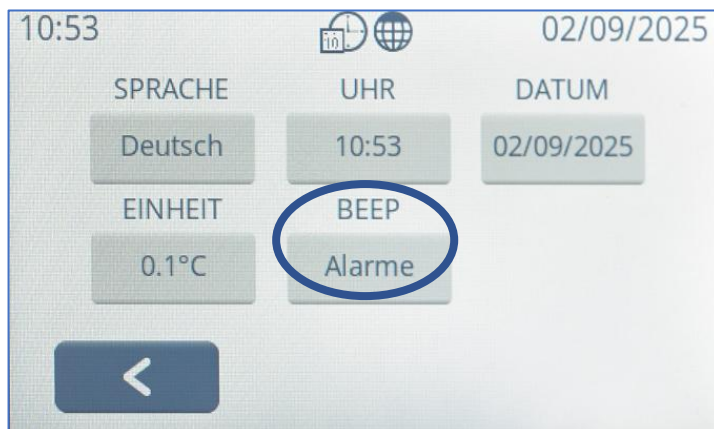
Alarm

Alarmliste - Anzeige der vom Gerät aufgezeichneten Alarme.

Die Taste drücken und eine Liste der Alarme wird angezeigt mit Angabe des Datums und der Uhrzeit. Sollte das Gerät einen Alarm melden, ertönt ein akustischer Alarmton.



Das Alarmmanagement kann über das Einstellungs-Menü verwaltet werden. Drücken Sie hierzu den Button des Einstellungs-Menüs, anschließend wählen Sie den oberen linken Button und Sie gelangen ins Alarm Menü.



Die Alarme werden in Klarschrift dargestellt.
Das Alarm-Protokoll kann über die X -Taste gelöscht werden.



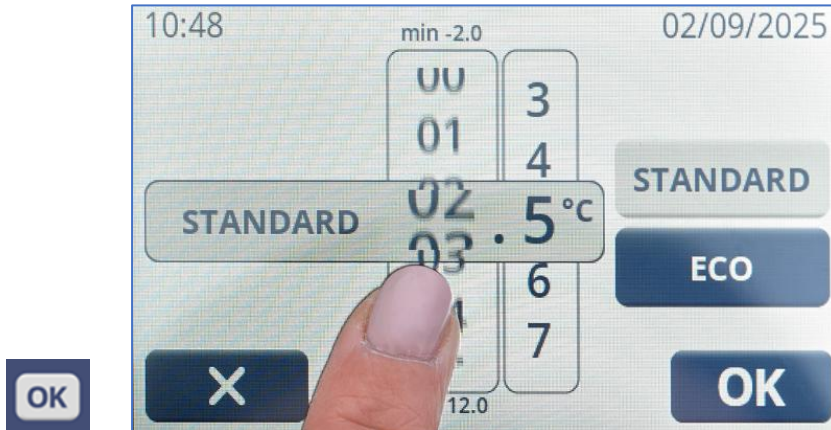
Sie gelangen zurück mit der Pfeiltaste.

4.0 °C

Temperaturregelung

Über den elektronischen Temperaturregler kann die gewünschte Temperatur eingestellt werden (siehe Bild 1 Elektronikregler auf Seite 6). Ist keine Taste gedrückt, zeigt die Digitalanzeige den Istwert (Kühlraumtemperatur) an.

Durch kurzes Antippen ins Feld der Temperaturanzeige wird der Sollwert angezeigt (Werkseinstellung +4°C bei NKT, -20°C bei TKT)



Sollen die Sollwerte verändert werden, ist nach drücken auf die Temperaturanzeige die Anzeige durch Scrollen nach oben oder unten verstellbar. Soll der Sollwert übernommen werden, mit der OK Taste übernehmen. Diese Sollwerte sind nur innerhalb der werksseitigen Sollwertgrenzen einstellbar.

Bei Netzausfall bzw. Ausschalten des Gerätes, bleiben die eingestellten Werte erhalten.

eco

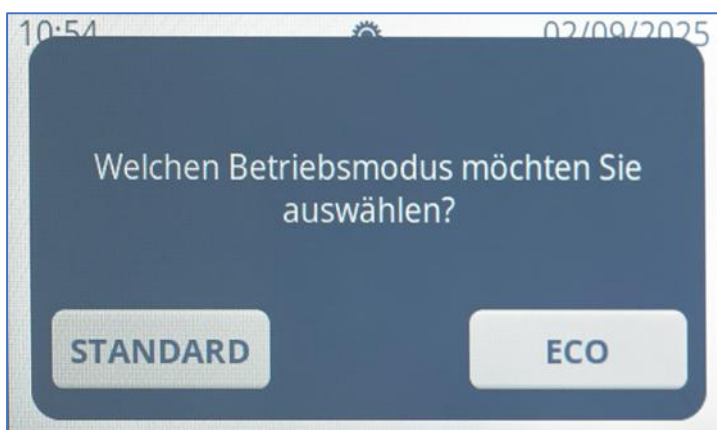
ECO-Modus

Über ständigen Abgleich der Tür-Öffnungsfrequenzen sowie der Temperaturveränderungen im Innenraum, gibt der elektronische Regler bedarfsgerechte Abtauzyklen und energieoptimierte Kompressor-Laufzeiten vor.

In Phasen, in denen das Kühlmöbel wenig oder nie geöffnet wird, z.B. bei Nacht, an Ruhetagen oder im Urlaub, schaltet sich automatisch der ECO-Modus ein. Im ECO-Modus kann bis zu 30% Energie gespart werden.



Um den Eco Modus zu aktivieren, tippen Sie im Einstellungs-Menü auf das Symbol „Mode“, um nach der Abfrage im Display, den entsprechenden Betriebsmodus auszuwählen.



Die folgenden Parameter ändern sich beim Umschalten auf ECO

1. Der Verdampferlüfter wird getaktet.
2. Die automatische Abtauung wird nach Bedarf eingeleitet.
3. Der Sollwert wird entsprechend der Einstellung im Eco – Modus, angehoben.

3.2 ABTAUUNG

Alle Kühl- /Tiefkühltsche 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 durch den Kälte-/ Elektrofachmann verändert werden. Bei Bedarf können die Parameterlisten beim Hersteller angefordert werden.



Während der Abtauphase, leuchtet auf dem Elektronikregler das Icon für Abtauen 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. (Bild 4, Seite 14)

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 fließt (Bild 2, Seite 14).

3.3 MANUELLE ABTAUUNG

Wir empfehlen das Gerät je nach Nutzung mindestens alle 6 Monate abzutauen.

- Kühlgut aus dem Gerät nehmen und in einem geeigneten Raum aufbewahren.
- Gerät ausschalten.
- Tragroste und Auflageschienen entnehmen.
- Schubladen und Türen öffnen und 12 Stunden offen stehen lassen.
- Gerät reinigen

Das Gerät neu starten.

4. VERWENDUNG, BESCHICKUNG UND LAGERUNG

Verwendung

Die Kühltische sind vielseitig einsetzbar und optimal geeignet zur **Lagerung** von vorgekühlten Speisen, Roh- und Frischwaren, Lebensmitteln und Getränken.

Die Tiefkühltische sind geeignet zur **Lagerung** von tiefgekühlten Speisen und Lebensmitteln!

Wichtig! Offene Speisen abdecken!

Beschickung und Lagerung

Erst nach Erreichen der gewünschten Kälteraumtemperatur (nach ca. 4 Std. bei Kühltischen; nach ca. 8 Std. bei Tiefkühltischen) soll das Gerät mit Ware beschickt werden. Eine gleichmäßige Verteilung über die ganzen Ablageflächen ist empfehlenswert. Die Ware darf nicht direkt auf dem Boden des Gerätes gelagert werden, sondern auf dem untersten Rost bzw. Ablageblech. Bei der Lagerung von Lebensmitteln dürfen keine Flüssigkeiten und Produkte mit Konservierungsmitteln (z.B. Salze und Säuren) offen im Gerät gelagert werden. Säuren, Salze und Laugen zerstören den Lamellen-Verdampfer bei Tiefkühltischen und somit das Kältesystem.

5. WARTUNG

Je nach Nutzung und Beanspruchung muss durch eine Fachfirma eine regelmäßige Wartung ausgeführt werden. Unsere Empfehlung: 1x jährlich.

6. REINIGUNG UND PFLEGE

Zur Einhaltung der erforderlichen Maßnahmen der Lebensmittelhygiene (LMHV) ist eine wöchentliche Reinigung zu empfehlen. Grundsätzlich ist zu beachten, dass Lebensmittel nicht mit Rückständen von Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln in Berührung kommen dürfen. Im Anschluss an die Reinigung müssen daher alle Teile mit klarem Wasser abgespült und entsprechend getrocknet werden.

- Verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder Produkte mit oberflächenschädigenden Inhaltsstoffen (Scheuermilch, Stahlwolle).
- Bei Verwendung von stark sauren (pH-Wert 1-2), lösungsmittelhaltigen, chlorhaltigen oder bleichenden Produkten, kann es zu Oberflächenbeschädigungen kommen.
- **Edelstahlpflegemittel dürfen auf Flächen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen nicht angewendet werden!**

ACHTUNG! Vor der Reinigung grundsätzlich Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen!

Fett- und Staubablagerungen am Kondensator vermindern die Kälteleistung des Gerätes und erhöhen die Betriebskosten. Deswegen je nach Verschmutzungsgrad etwa alle 2 Monate die Kondensatorlamellen (Bild 2, Seite 14) mit einem Staubsauger, Handfeger oder Pinsel vom Schmutz befreien.

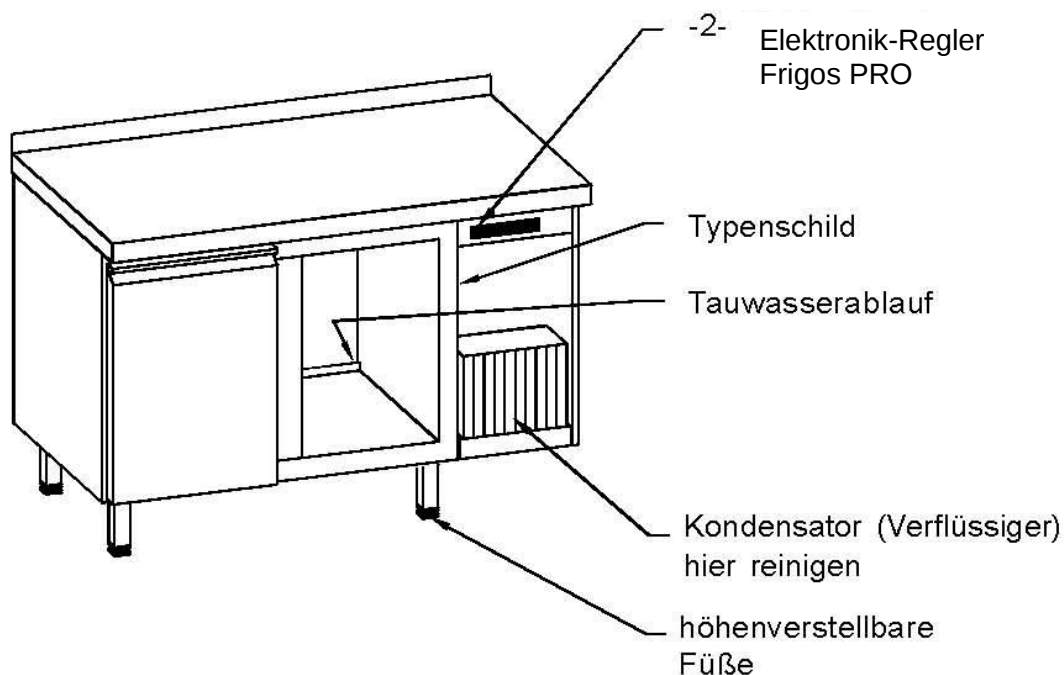
Hierzu muss die Maschinenfachblende entfernt werden. Die Maschinenfachblende ist oben leicht eingerastet und kann ohne Werkzeug entnommen werden. Die Lamellen des Kondensators sind jetzt gut zugänglich und können gereinigt werden.

Vorgehensweise beim Reinigen

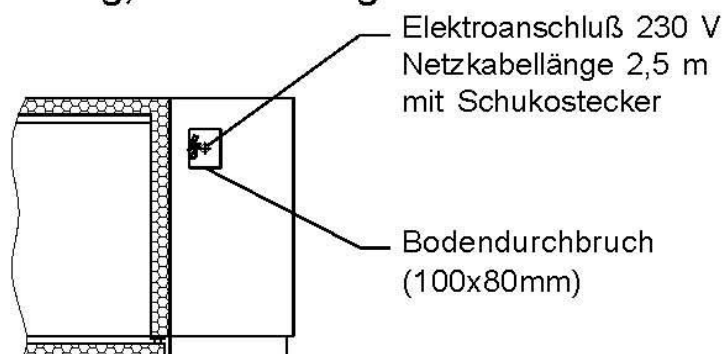
- Vor der Reinigung grundsätzlich Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.
- Kühlgut aus dem Gerät nehmen und an einen geeigneten Ort aufbewahren.
- Tragen Sie bei Reinigungsarbeiten geeignete Handschuhe (z.B. aus Nitril Kautschuk) um Hautreizungen zu vermeiden.
- Wählen Sie Reinigungsprodukte mit einer ausreichenden Reinigungswirkung bei eiweiß- und fetthaltigen Verschmutzungen aus.
- Tragroste und Auflageschienen entnehmen, Schubladen durch Drücken der beiden Sicherungshebel aus den Führschienen entnehmen.
- Prüfen Sie, ob das Loch der Ablaufrinne für Tauwasser frei von Verschmutzungen ist.
- Reinigen Sie Korpus, Innenflächen, Schubladen und Dichtungen mit einem Microfasertuch das mehrfach in der Reinigungsflotte ausgewaschen wird.
- Flächen die direkt mit Lebensmitteln in Berührung kommen, mit klarem Wasser nachwischen.
- Alle Flächen trocknen lassen.
- Beim Einsatz von Flächendesinfektionsmittel ist die jeweilige Einwirkzeit zu beachten. Die Einwirkzeit darf nicht zu frühes Nachwischen oder Trockenreiben der Flächen unterbrochen werden.
- Schalten Sie das Gerät wieder ein und legen Sie das Kühlgut erst nach Erreichen der gewünschten Temperatur wieder ein.

7. ANSICHTEN

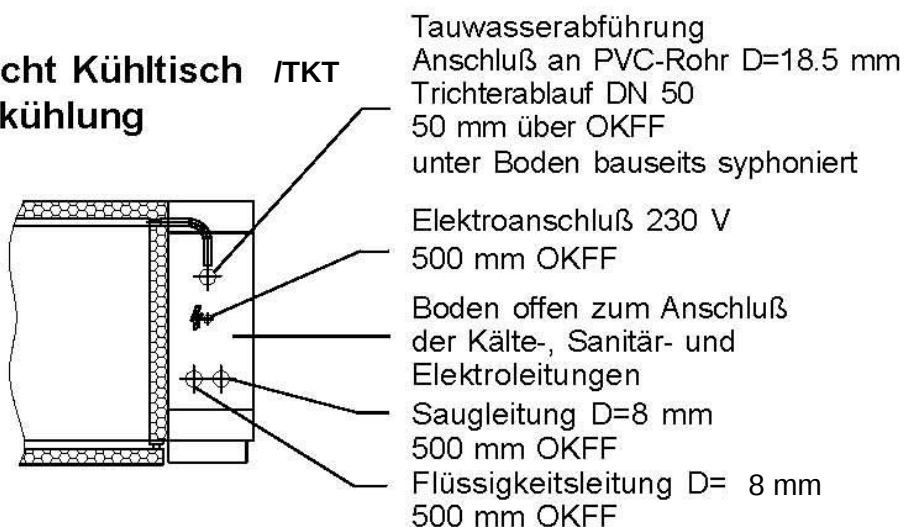
Bild 2 : Gesamtansicht Kühltisch und Tiefkühltisch



**Bild 3 : Draufsicht Kühltisch und Tiefkühltisch
Eigenkühlung, steckerfertig**



**Bild 4 : Draufsicht Kühltisch /TKT
Zentralkühlung**



**Erforderliche Verdampfungstemperatur: Normalkühlung -15°C
(bei Kühlinnenraumtemperatur -2°C)**

8. Frigos PRO Auslesen von HACCP Daten und Alarmen mittels USB-Stick

1. Die Datei „commandPU.lae“ zum Download auf den USB-Stick finden Sie auf unserer Homepage unter:

- Informationen
- Downloads
- Bedienungsanleitungen
- Frigos PRO HACCP-Daten

Bitte beachten Sie, dass diese Datei benötigt wird, um die Daten auszulesen.
(USB-Stick nicht im Lieferumfang enthalten).

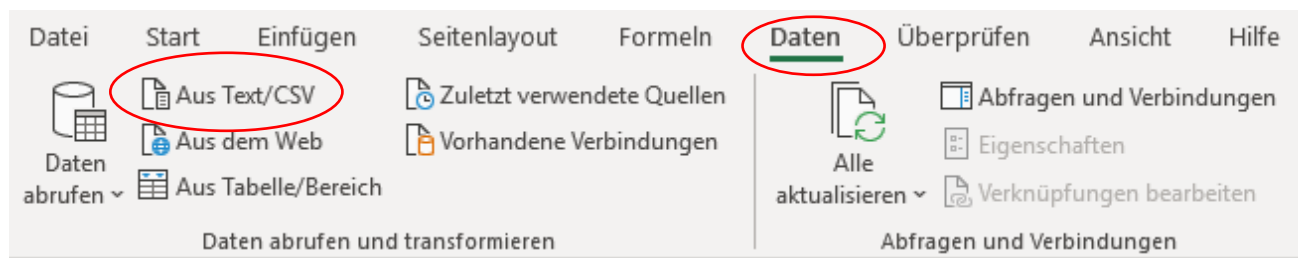
2. Nun das Maschinen- bzw. Installationsfach öffnen. Beim Hochkühlschrank befindet sich das Kabel oben auf der Maschinenfachblende.

3. Den USB-Stick in den USB-Port der USB-Verlängerung einstecken. Die Daten werden vom Regler automatisch auf den USB-Stick geladen. Es erscheint die Meldung „Skriptbefehle erfolgreich ausgeführt.“

- Auf dem USB-Stick sind nun alle HACCP und Alarm-Dateien gespeichert.
- Es handelt sich um CSV-Dateien, die korrekt geöffnet werden müssen.

Bitte öffnen Sie Excel mit einer leeren Arbeitsmappe.

In der Symbolleiste „Daten“ anklicken und anschließend „Aus Text/CSV“ anwählen.



Wählen Sie anschließend die gewünschte Datei, beispielsweise system_log_00001_20250925.csv.

Klicken Sie die gewünschte Datei an und wählen Sie „Importieren“.

Excel muss mitgeteilt werden, dass das Daten-Trennzeichen ein Tabulator ist.

Es öffnet sich ein Fenster, wählen Sie als Dateiersprung „65001: Unicode UTF-8“ und „Tabstopp“ als Trennzeichen und laden Sie dann die Daten.

alarm_log.csv

Dateiersprung

Trennzeichen

Datentyperkennung

65001: Unicode (UTF-8)

Tabstopp

Basierend auf den ersten 200 Zeilen

Code	Description	Start Date	Start Time	End Date	End Time	Duration (HH-MM-SS)	Status
A08	Hochtemperaturalarm	18.09.2025	09:22:55	18.09.2025	12:10:50	02:47:55	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	05:22:43	18.09.2025	05:25:08	00:02:25	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	02:36:21	18.09.2025	02:48:23	00:12:02	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	23:37:58	18.09.2025	00:01:44	00:23:46	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	20:21:56	17.09.2025	21:01:44	00:39:48	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	16:31:00	17.09.2025	17:44:02	01:13:02	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	10:23:25	17.09.2025	13:48:52	03:25:27	BEENDET
A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	12:52:31	13.09.2025	14:52:49	02:00:18	BEENDET
A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	04:13:21	13.09.2025	10:45:53	06:32:32	BEENDET
A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	19:33:52	13.09.2025	02:06:24	06:32:32	BEENDET
A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	12:46:43	12.09.2025	17:28:14	04:41:31	BEENDET
A12	Stromausfall	12.09.2025	08:46:43	12.09.2025	08:47:52	00:01:09	BEENDET
A12	Stromausfall	04.09.2025	14:14:28	04.09.2025	14:15:02	00:00:34	BEENDET

Laden

Daten transformieren

Abbrechen

Excel zeigt die Daten in der folgenden Tabelle an:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Code	Description	Start Date	Start Time	End Date	End Time	Duration (HH:M	Status
2	A08	Hochtemperaturalarm	18.09.2025	09:22:55	18.09.2025	12:10:50	02:47:55	BEENDET
3	A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	05:22:43	18.09.2025	05:25:08	00:02:25	BEENDET
4	A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	02:36:21	18.09.2025	02:48:23	00:12:02	BEENDET
5	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	23:37:58	18.09.2025	00:01:44	00:23:46	BEENDET
6	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	20:21:56	17.09.2025	21:01:44	00:39:48	BEENDET
7	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	16:31:00	17.09.2025	17:44:02	01:13:02	BEENDET
8	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	10:23:25	17.09.2025	13:48:52	03:25:27	BEENDET
9	A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	12:52:31	13.09.2025	14:52:49	02:00:18	BEENDET
10	A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	04:13:21	13.09.2025	10:45:53	06:32:32	BEENDET
11	A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	19:33:52	13.09.2025	02:06:24	06:32:32	BEENDET
12	A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	12:46:43	12.09.2025	17:28:14	04:41:31	BEENDET
13	A12	Stromausfall	12.09.2025	08:46:43	12.09.2025	08:47:52	00:01:09	BEENDET
14	A12	Stromausfall	04.09.2025	14:14:28	04.09.2025	14:15:02	00:00:34	BEENDET
15								
1	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	DATUM/UHRZEIT	LUFT
2							2025-09-26 00:00:00	2.8
3	Maschinentyp:						2025-09-26 00:15:00	3.8
4	Seriennummer:						2025-09-26 00:30:00	4.3
5	Firmware-Version: 0.9-14-gf49dda2						2025-09-26 00:45:00	4.6
6							2025-09-26 01:00:00	4.8
7	# Legende der Status-Mnemoniken						2025-09-26 01:15:00	5.0
8	# STBY - Steuergerät im Standby-Modus						2025-09-26 01:30:00	2.8
9	# EXE - Steuergerät im Ausführungs-/Kühlmodus						2025-09-26 01:45:00	3.6
10	# DEF - Abtauzyklus läuft						2025-09-26 02:00:00	4.3
11	# ECO - ECO-Modus aktiviert						2025-09-26 02:15:00	4.6
12	# ALRM - Maschine im Alarmzustand						2025-09-26 02:30:00	4.8
13							2025-09-26 02:45:00	4.9
14	# Legende der Alarm-Mnemoniken							
15	# A01 - Alarm Luftfühler							
16	# A02 - Alarm Verdampferfühler							
17	# A03 - Alarm Verflüssigerfühler							
18	# A04 - Alarm Fühler T4							

Andere Programme können die CSV-Dateien öffnen, Excel ist nicht zwingend erforderlich.

9. STÖRUNGEN

Die Geräte sind so konzipiert und hergestellt, dass eine lange Lebensdauer und Störungsfreiheit gegeben sind. Die Alarmmeldungen werden als Klartext im Display angezeigt und durch einen Signalton akustisch gemeldet. Zum Ausschalten des Alarmtons siehe Seite 9.

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

Störungen / Alarmmeldungen	Maßnahmen
Keine Anzeige auf dem Display	• Stromzufuhr überprüfen. (Sicherung, Steckdose)
Alarm 01 Alarm Luftfühler	• Fühlerleitung gebrochen. • Fühlerleitung am Regler lose. • Fühler defekt.
Alarm 02 Alarm Verdampferfühler	• Fühlerleitung gebrochen. • Fühlerleitung am Regler lose. • Fühler defekt.
Alarm 03 Alarm Verflüssiger Fühler	• Fühlerleitung gebrochen. • Fühlerleitung am Regler lose. • Fühler defekt. • Prüfen ob der Verflüssiger-Lüfter läuft • verschmutzten Kondensator reinigen
Alarm 08 Hochtemperaturalarm	• Gerät ausräumen • Gitterroste entfernen • 24 Std. stehen lassen • wenn Fehler wiederholt angezeigt wird, Service-Techniker informieren.
Alarm 09 Alarm Tür offen	• Türen schließen.
Alarm Stromausfall	• akustischer und visueller Hinweis auf einen Stromausfall • Alarm auf dem Display quittieren
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 Modell- und Seriennummer vom Typenschild (befindet sich bei geöffneter Maschinenfachblende, rechts neben dem Kondensator) sowie die festgestellten Mängel angeben.

Der Anschlussplan (Schaltplan) befindet sich im Elektroschaltkasten (hinter der dem Display) und ist nach Abnahme des unteren Abdeckbleches zu entnehmen. 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 INFORMATION

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

Series KTM / KSM / TKM:	Refrigerated / freezing counters with aggregate, built-in cooling system, ready to plug-in.
Series KTO / KSO / TKO:	Refrigerated / freezing counters without aggregate, for connection to a central cooling system.

Please refer to our price list and catalogues for details of our various models regarding dimensions, gross capacity, accessories, etc.

ATTENTION!

Please check the unit immediately at delivery. In case of transport damages ask the driver to confirm it on your delivery note as well as on his forwarder's documents.

2. INSTALLATION AND INITIAL OPERATION

2.1 INSTALLATION

If possible, unpack the unit only at its final location, remove plastic film, check completeness of accessories and damage free delivery. Inform supplier immediately in case of any reclamation.

Install refrigerated / freezer counter at a well-ventilated, even spot. Avoid placing it next to heat sources or direct sunlight. Compensate floor unevenness by setting up the hate adjustable feat. (See here to as well picture 2-4 on page 27). Aspiration and blow out area of the installation compartment (ventilation slots) must be kept free to ensure good ventilation.

ATTENTION!

Our refrigerators and freezers are designed for installation in rooms with normal temperatures. Installation locations with an ambient temperature below 15°C should be avoided, as this may result in functional impairments.

In order to guarantee a proper operation, the unit must imperative be adjusted horizontally with a spirit level.

2.2 INITIAL OPERATION

The refrigerated / freezer counter should be cleaned before starting the operation – Please see chapter 6 „cleaning and maintenance“.

Put in accessories like tray slides, wire shelves etc. according to the required height in. 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 installation compartment. (See picture 2 on page 27 or as to be seen on the nameplate on the backside of the operation instruction).

Initial operation/electrical connection refrigerated / freezer counters series

KTM / KSM / TKM:

See hereto picture 3 on page 27. Electrical connection has to be done over a correctly installed sealed contact socket. We recommend connection to a separate circuit (fuse 10A).

Initial operation/electrical connection refrigerated / freezer counters series

KTO / KSO / KTO:

See hereto picture 4 on page 27. Electrical connection has to be done over a correctly installed sealed contact socket. We recommend connection to a separate circuit (fuse 10A). All other connections like condensate drain, refrigeration lines and control leads (on solenoid valve provided by the customer) must be done by local refrigeration/electric specialist.

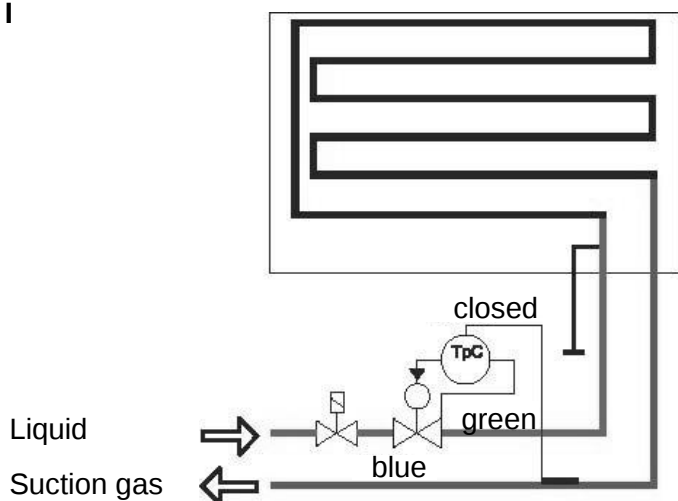
INSTALLATION AND CONNECTION INSTRUCTIONS FOR THE INTEGRATED EVAPORATOR SYSTEM

Please note: acc. To DIN EN 378, integrated evaporator systems before 2014 may be tested on spot with maximum 15 bar working pressure (otherwise destruction of evaporator could occur).

Please note: acc. To DIN EN 378, integrated evaporator systems after 2014 may be tested on spot with maximum 24 bar working pressure (otherwise destruction of evaporator could occur).

For different connection possibilities see below:

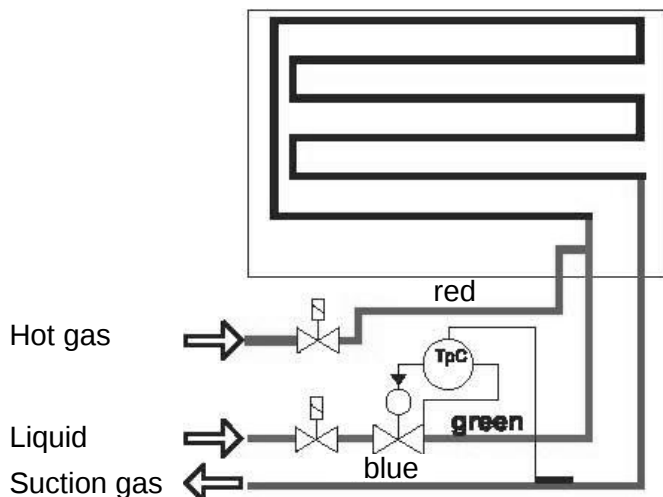
Diagram I



Cooling only connection of evaporator as diagram I

- 3rd pipe soldered up

Diagram II



Hot gas defrosting by bypass acc. to diagram II

Packaged systems with various cooling units:

- Hot gas input 3rd pipe.
- Do not block off suction pipe.
- Condensate is led to suction side.

ATTENTION!

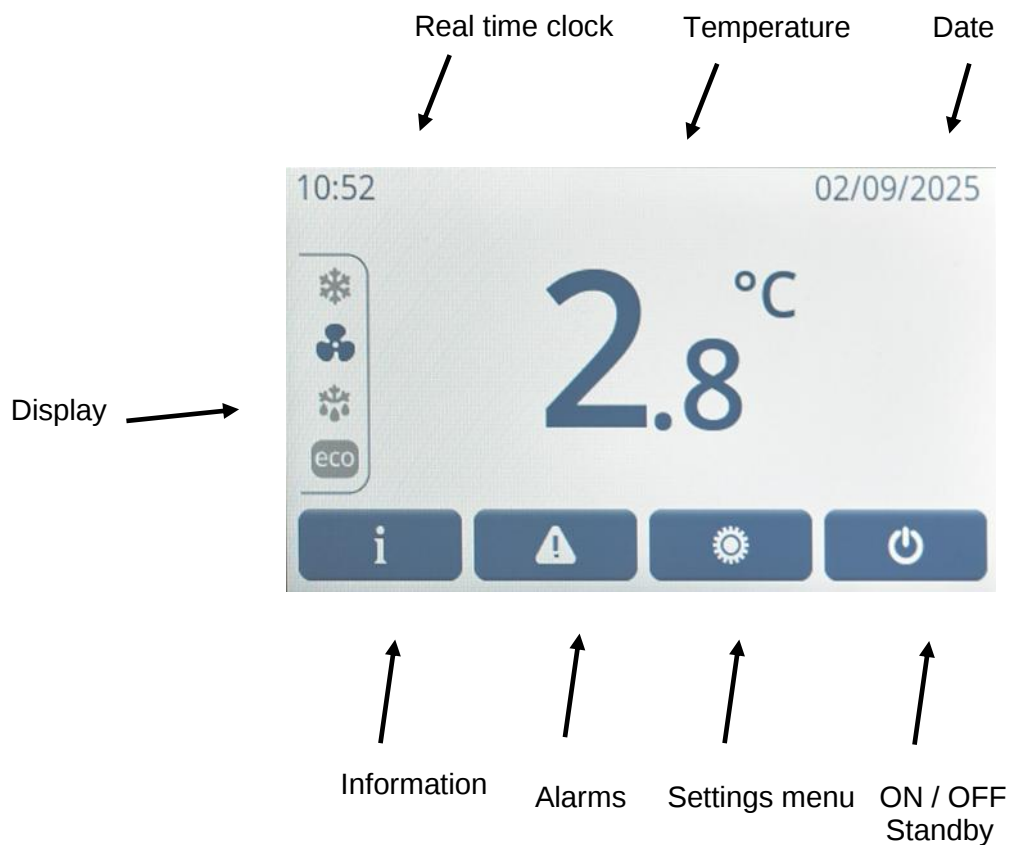
- Do not bend connection pipes.
- Cold gas defrosting acc. to DIN EN 378 is not recommended.

3. OPERATION

3.1 Electronic controller

You will find the control elements above the installation compartment or as the case may be the installation cupboard. See picture 2 on page 27.

Picture 1: Electronic controller frigos PRO



cooling machine indicator



Fan indicator



defrosting phase



Eco-operation

Button and functional overview



Switch on

On/off switch on the electronic controller via touch function and activation of the standby function. OFF is displayed in standby mode.



Key lock

Press to unlock



Information menu

Press the Info button to access the Info menu. Use the touch function to scroll through the menu.

10:45

INFORMATION

01/10/2025

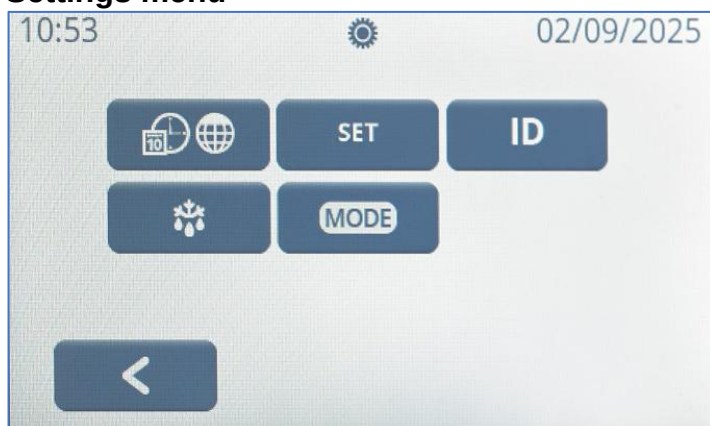
T1	Air Probe	3.5°C
T2	Evaporator Probe	-19.1°C
T3	Condenser Probe	-7.0°C
DI1	Door open	NO
RL1	Compressor	NO

<

Following information's can be retrieved:

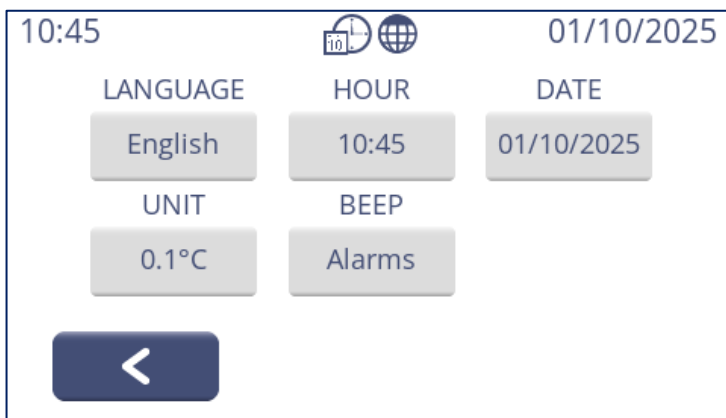
t1 =	temperature room probe	RL2 =	defrosting
t2 =	temperature evaporator probe	TR3 =	condenser fan
t3 =	temperature condenser probe	TR4 =	evaporator fan
DI1 =	door contact	TR5 =	auxiliary output
RL1 =	compressor	TR6 =	auxiliary output

Settings menu



The following menu items are available:

1. Language / Clock / Date / Unit / Alarm tone / Key tone



10:45 01/10/2025

LANGUAGE HOUR DATE

English 10:45 01/10/2025

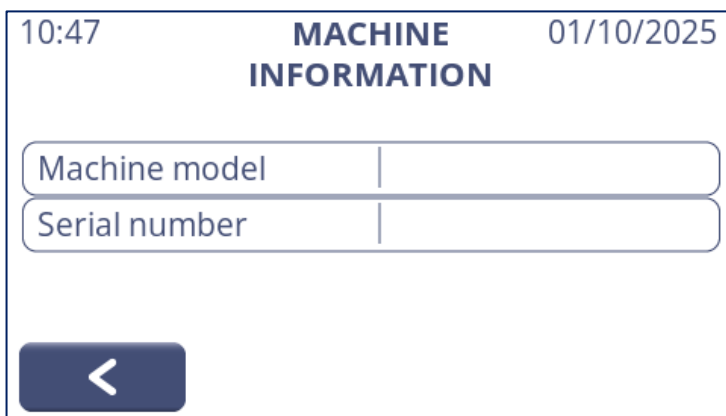
UNIT BEEP

0.1°C Alarms

<

2. SET = Parameter level for the service technician

3. ID = Machine type / Serial number of the device



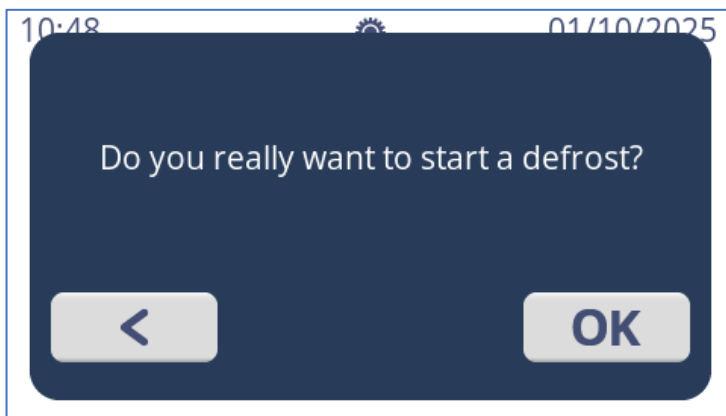
10:47 MACHINE INFORMATION 01/10/2025

Machine model

Serial number

<

4. Defrost information / Initiate manual defrosting

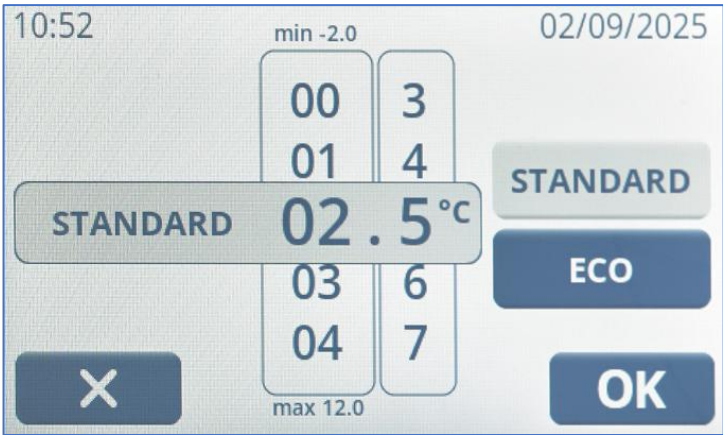


10:48 01/10/2025

Do you really want to start a defrost?

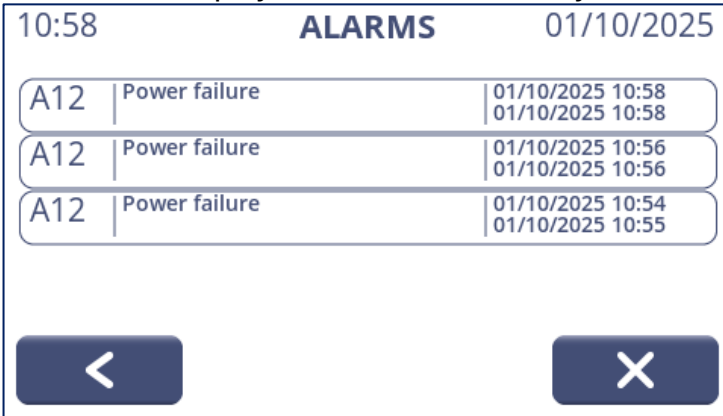
< OK

5. Standard mode / Eco mode

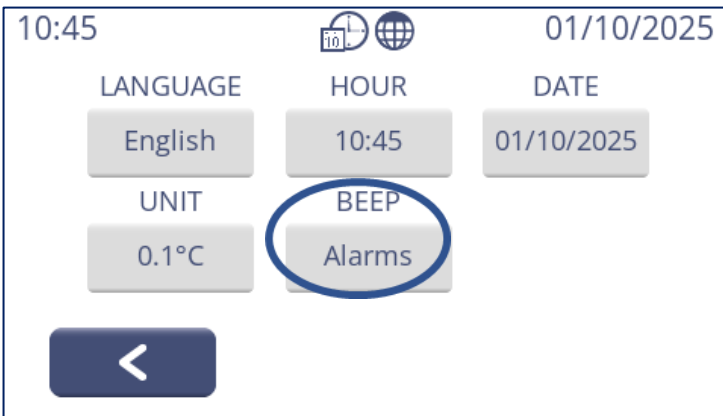


Alarm

Alarm list – Display of alarms recorded by the device.



Alarm management can be managed via the settings menu.
To do this, press the settings menu button, then select the upper left button to access the alarm menu.



The alarms are displayed in plain text.

The alarm log can be deleted using the X button.

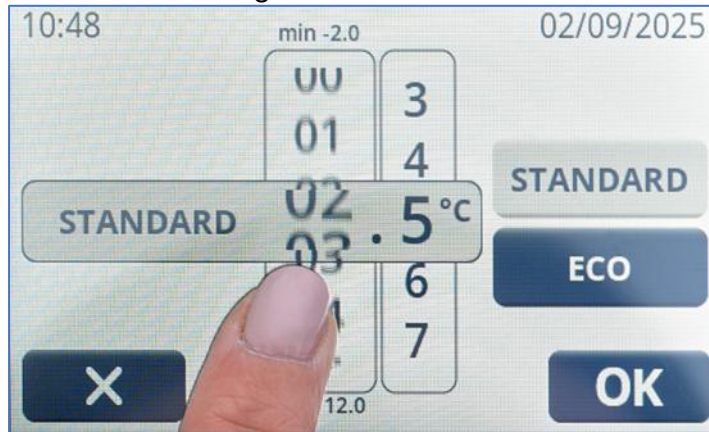
You can return using the arrow button.

4.0 °C

Temperature control

The desired temperature can be set using the electronic temperature controller (see Figure 1 Electronic controller on page 20). If no button is pressed, the digital display shows the actual value (cooling compartment temperature).

Briefly tapping the temperature display field shows the setpoint (factory setting +4°C refrigerated counter; -20°C freezer counter). In case of power failure or switching off the device, the values remain.



If the setpoints need to be changed, press the temperature display and scroll up or down to adjust the display. To accept the setpoint, press the OK button. These setpoints can only be adjusted within the factory-set setpoint limits.

In the event of a power failure or if the device is switched off, the set values are retained.

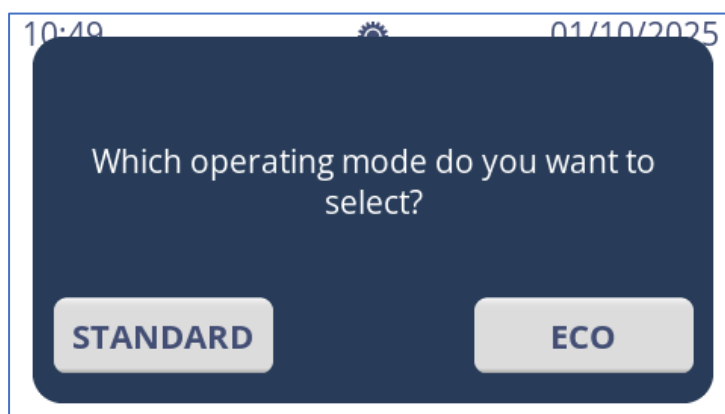


ECO mode

By constantly monitoring door opening frequencies and temperature changes inside the appliance, the electronic controller specifies defrost cycles and energy-optimized compressor running times according to demand.

During periods when the refrigeration unit is rarely or never opened, e.g., at night, on days off or during holidays, ECO mode switches on automatically. ECO mode can save up to 30% energy.

To activate Eco mode, tap the 'Mode' icon in the settings menu to select the appropriate operating mode after the query appears on the display.



The following parameters change when switching to ECO

1. The evaporator fan is clocked.
2. Automatic defrosting is initiated as required.
3. The setpoint is increased according to the setting in Eco mode.

3.2 DEFROSTING

All refrigerated / freezing counters are fitted with a fully automatic defrost regulation. The parameters for defrost intervals, defrost times etc., are factory pre-set to the optimum values. Parameters should only be changed only exceptionally refrigeration/electric specialist. Parameter lists are available from the manufacturer.



During the defrosting phase, the defrosting icon lights up on the electronic controller. This indicates the defrosting phase and goes out again once the defrosting process is complete. In all self-cooling appliances, the condensation evaporates automatically using hot gas.

All refrigerated / freezing counters with built-in cooling system evaporate the condensate automatically by using hot gas.

All refrigerated / freezing counters for connection to a central cooling system drain the condensate via given siphon outlets into the building lines (see here to picture 4 on page 27).

ATTENTION!

Do not pour any cleaning water, other liquids, food particles or similar into the condensate channel. This would affect the fully automatic defrost and evaporation function of your refrigerated counter. Check regularly if the condensation water flows unobstructed through the drainpipe (see picture 4 on page 27).

3.3 MANUAL DEFROSTING

We recommended depending upon usage the refrigeration counter defrosts all 6 months.

- Remove refrigerated goods and keep them at suitable place.
- Switch off device.
- Take out racks and rails.
- Open drawers and doors and let stand 12 hours open.
- Clean the device with a mild soap water and whip dry thoroughly.
- Restart the device.

4. USE | CHARGING | STORAGE

USE

Refrigerated counters are multipurpose and ideal for the storage of cold meals, raw and fresh good, food and drinks.

Important! Seal open food.

CHARGING AND STORAGE

Only after the desired cold room temperature has been reached (after approx. 4 hours for refrigerated counters; after approx. 8 hours for freezer counters) should the appliance be loaded with goods. It is advisable to distribute the goods evenly across the entire storage area. Goods must not be stored directly on the floor of the appliance, but on the lowest shelf or storage tray. When storing food, no liquids or products containing preservatives

(e.g., salts and acids) may be stored openly in the appliance. Acids, salts and alkalis destroy the lamella evaporator in freezer cabinets and thus the cooling system.

5. SERVICE

Depending on frequency and purpose of use you have to check the counters min. once a year. Please call your service.

6. CLEANING AND MAINTENANCE

To ensure the necessary measures for food hygiene, a weekly cleaning is recommended. Basically, it should be noted, that food shall not come into contact with residues of cleaner or disinfectant.

After the cleaning, all parts must be rinsed with clear water and dried accordingly.

ATTENTION! Refrigerated counter / Freezer must be switched off and mains plug pulled out before starting cleaning.

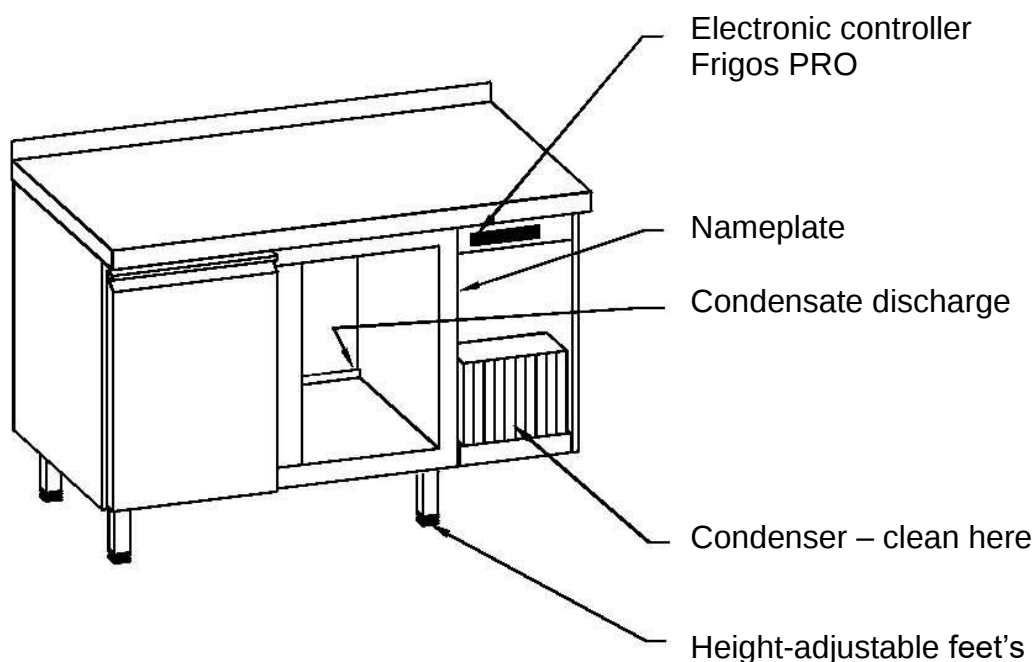
Grease and dust at the condenser reduce the cooling capacity and raise the running costs. Therefore – depending on degree of fouling – free condenser ribs (picture 2 page 27) with vacuum cleaner, hand-broom or brush approx. every 2 months. To do this, the installation compartment cover has to be taken off. The installation compartment cover is clicked into place on top and can – without tools – be easily pulled out on top and then lifted. The condenser ribs are now easily accessible for cleaning.

Cleaning procedure:

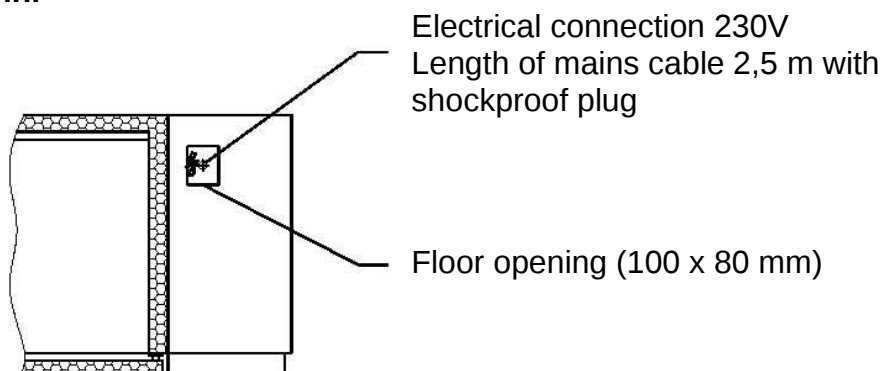
- Before cleaning, basically the device needs to be turned off and unplugged.
- Refrigerated items need to be removed and stored at an appropriate area.
- During the cleaning wear suitable gloves (in example made of nitrile rubber) to avoid skin irritations.
- Choose a cleaning product with a sufficient cleaning effect of protein and fat stains.
- Remove rails and racks, removing drawers by pressing both safety catches and pull out of the rails.
- Check if the hole in the gutter for condensation water is free from contamination.
- Clean the body, inner surfaces, drawers and gaskets with a microfiber cloth which gets washed out numerous by the cleaning fleet.
- Surfaces which come into direct contact with food have to be cleaned with clear water afterwards.
- Allow to dry slightly.
- When using surface disinfection products, the according exposure time is observed. This exposure time must not be interrupted by an earlier wiping or drying of the surface.
- Turn the device on again and put the refrigerated items back after the desired temperature has been reached.

7. VIEWS

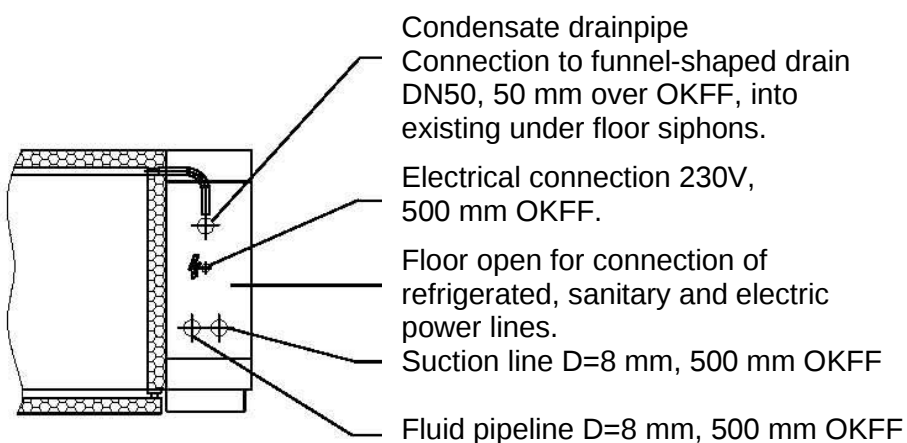
Picture 2: Total view refrigerated / freezing counter



Picture 3: Plan view refrigerated / freezing counter with built-in cooling system, ready to plug-in.



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



**Necessary evaporating temperature: normal cooling -15°C
(when the required cooling temperature is -2°C)**

8. Frigos PRO HACCP DATA EXPORT VIA USB-STICK

1. The 'commandPU.lae' file can be downloaded to a USB stick from our homepage at:

- Information
- Downloads
- Operation instructions
- Frigos PRO HACCP data

Please note that this file is required to read the data.
(USB stick not included in delivery).

2. Now open the machine or installation compartment. On upright refrigerators, the cable is located at the top of the machine compartment panel.

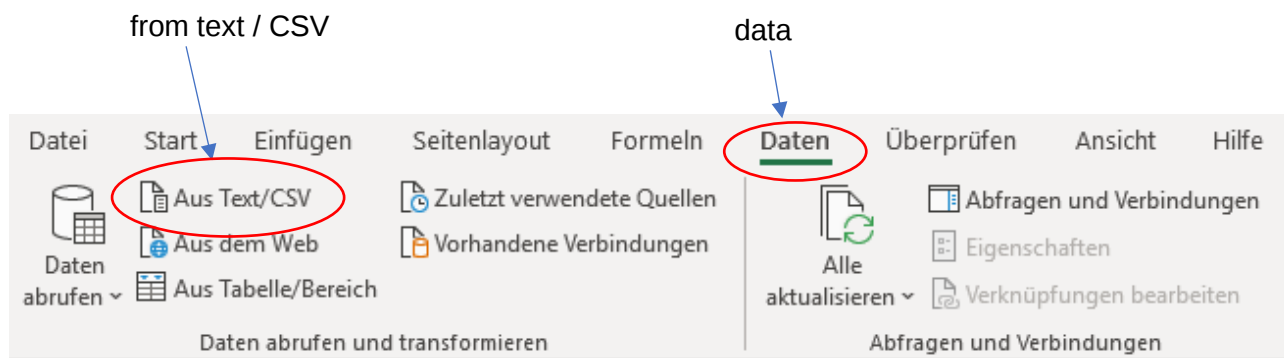
3. Insert the USB stick into the USB port of the USB extension. The data is automatically loaded onto the USB stick by the controller. The message 'Script commands successfully executed' appears.

All HACCP and alarm files are now stored on the USB stick.

These are CSV files that must be opened correctly.

Please open Excel with a blank workbook.

Click on the 'Data' toolbar and then select 'From Text/CSV'.

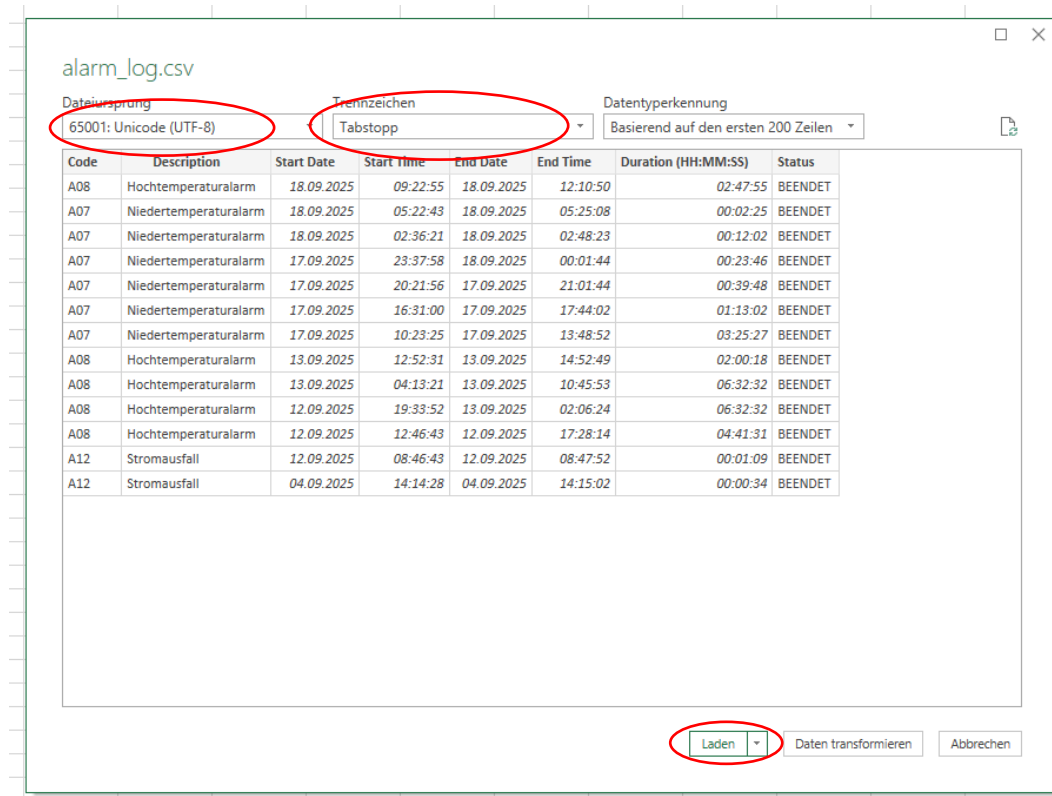


Then select the desired file, for example system_log_00001_20250925.csv.

Click on the desired file and select 'Import'.

Excel must be informed that the data separator is a tab.

A window will open. Select '65001: Unicode UTF-8' as the file origin and 'Tab stop' as the separator, then load the data.



Excel displays the data in the following table:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Code	Description	Start Date	Start Time	End Date	End Time	Duration (HH:M	Status
2	A08	Hochtemperaturalarm	18.09.2025	09:22:55	18.09.2025	12:10:50	02:47:55	BEENDET
3	A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	05:22:43	18.09.2025	05:25:08	00:02:25	BEENDET
4	A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	02:36:21	18.09.2025	02:48:23	00:12:02	BEENDET
5	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	23:37:58	18.09.2025	00:01:44	00:23:46	BEENDET
6	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	20:21:56	17.09.2025	21:01:44	00:39:48	BEENDET
7	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	16:31:00	17.09.2025	17:44:02	01:13:02	BEENDET
8	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	10:23:25	17.09.2025	13:48:52	03:25:27	BEENDET
9	A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	12:52:31	13.09.2025	14:52:49	02:00:18	BEENDET
10	A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	04:13:21	13.09.2025	10:45:53	06:32:32	BEENDET
11	A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	19:33:52	13.09.2025	02:06:24	06:32:32	BEENDET
12	A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	12:46:43	12.09.2025	17:28:14	04:41:31	BEENDET
13	A12	Stromausfall	12.09.2025	08:46:43	12.09.2025	08:47:52	00:01:09	BEENDET
14	A12	Stromausfall	04.09.2025	14:14:28	04.09.2025	14:15:02	00:00:34	BEENDET
15								
1	Column1	Column2	Column3	DATUM/UHRZEIT			LUFT	
2				2025-09-26 00:00:00			2.8	
3	Maschinentyp:			2025-09-26 00:15:00			3.8	
4	Seriennummer:			2025-09-26 00:30:00			4.3	
5	Firmware-Version: 0.9-14-gf49dda2			2025-09-26 00:45:00			4.6	
6				2025-09-26 01:00:00			4.8	
7	# Legende der Status-Mnemoniken			2025-09-26 01:15:00			5.0	
8	# STBY - Steuergerät im Standby-Modus			2025-09-26 01:30:00			2.8	
9	# EXE - Steuergerät im Ausführungs-/Kühlmodus			2025-09-26 01:45:00			3.6	
10	# DEF - Abtauzyklus läuft			2025-09-26 02:00:00			4.3	
11	# ECO - ECO-Modus aktiviert			2025-09-26 02:15:00			4.6	
12	# ALRM - Maschine im Alarmzustand			2025-09-26 02:30:00			4.8	
13				2025-09-26 02:45:00			4.9	
14	# Legende der Alarm-Mnemoniken							
15	# A01 - Alarm Luftfühler							
16	# A02 - Alarm Verdampferfühler							
17	# A03 - Alarm Verflüssigerfühler							
18	# A04 - Alarm Fühler T4							

Other programmes can open CSV files; Excel is not essential.

9. TROUBLE SHOOTING

Our refrigerators/freezers are designed and produced for a long and trouble-free function. Alarm messages are displayed flashing and indicated by means of an acoustic signal. To stop the alarm signal, see page 23.

Should nevertheless a malfunction occur, please check as follow:

Trouble / Error messages	Measures
Display dark	• Check electrical current supply (fuse, socket)
Alarm 01 Alarm Air sensor	• Probe circuit broken. • Probe circuit of controller not fixed. • Probe defective.
Alarm 02 Alarm Evaporator sensor	• Probe circuit broken. • Probe circuit of controller not fixed. • Probe defective.
Alarm 03 Condenser sensor alarm	• Probe circuit broken. • Probe circuit of controller not fixed. • Probe defective.
Alarm 08 high temperature alarm	• Empty the appliance • Remove the grates • Leave to stand for 24 hours • If the error is displayed repeatedly, inform a service technician.
Alarm 09 Alarm door open	• Close door.
Alarm Power failure	• Audible and visual indication of a power failure • Acknowledge alarm on the display
Water in cold room	• Check if device is placed on even ground. • Clean defrost water tray and defrost water drains. • Check inline of drainpipe.

Please contact your nearest service station only after all the above is as it should be. In case of claims, please state dates (model no. and serial no.) on the nameplate (it is located on the right beside the condenser with opened installation compartment panel) as well as the kind of trouble.

The connection diagram (diagram) located in the electrical control box (behind the display) and can be taken after removing the lower cover plate.

We are constantly working on the further development of all models. Therefore, we need to make technical and optical modifications in the interests of progress.

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Félicitations pour l'achat de ce réfrigérateur / congélateur haut de gamme. Tous nos appareils sont soumis à un contrôle permanent de la qualité et sont bien sûr fabriqués en Allemagne. Nous vous demandons de lire attentivement les conseils d'utilisation qui suivent afin que vous puissiez utiliser votre appareil sans problème et le plus longtemps possible.

Gamme KTM / KSM / TKM:	Tables réfrigérantes/ Congélateur table avec groupe de refroidissement, dispositif de circulation dépendant, prêt à brancher.
Gamme KTO / KSO / TKO:	Tables réfrigérantes / Congélateur table sans groupe de refroidissement, pour raccordement à une centrale frigorifique.

Vous trouverez des informations détaillées sur les dimensions, la capacité brute, les accessoires, etc. de nos différents modèles dans notre catalogue des prix ainsi que dans les prospectus correspondants.

ATTENTION ! Contrôlez l'appareil à la réception et assurez-vous qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Faites-vous confirmer par le livreur tout dommage constaté sur le papier du transporteur et sur votre bon de livraison.

2. MONTAGE ET MISE EN SERVICE

2.1 MONTAGE

Déballer l'appareil si possible sur le lieu de montage, retirer le film de protection et vérifier que tous les accessoires sont présents et que rien n'a été endommagé pendant le transport.

Toute réclamation doit être signalée immédiatement au livreur.

Monter l'appareil horizontalement sur un emplacement stable et bien aéré. Éviter les emplacements à proximité de sources de chaleur ou en plein soleil. D'éventuelles irrégularités du sol doivent être compensées avec les pieds réglables en hauteur (voir page 43, image 2). La zone d'aspiration et d'évacuation du compartiment machine (ouïes d'aération) doit rester dégagée afin de garantir une bonne ventilation.

ATTENTION!

Nos réfrigérateurs et congélateurs sont conçus pour être installés dans des pièces à température normale. Il faut éviter les lieux d'installation où la température ambiante est inférieure à 15°C, car cela pourrait nuire au fonctionnement.

Pour garantir un fonctionnement parfait, il est impératif d'aligner l'appareil horizontalement à l'aide d'un niveau à bulle.

2.2 MISE EN SERVICE

Il est recommandé de nettoyer l'appareil avant la mise en service. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet au chapitre « Nettoyage et entretien ».

Au besoin, insérer les accessoires tels que les rails de support, les clayettes, etc. aux hauteurs adéquates.

Avant de brancher l'appareil, assurez-vous que le type de courant et la tension correspondent aux spécifications figurant sur la plaque signalétique. La plaque signalétique se trouve dans le compartiment machine (compartiment technique) sur la paroi latérale. (Voir page 43 / illustration 2 et plaque signalétique au dos du manuel d'utilisation).

Mise en service / raccordement de tables frigorifiques de la gamme KTM / KSM / TKM:

À cet effet, voir illustration 3 page 43. Le raccordement doit être effectué sur une prise secteur réglementaire avec terre. Nous recommandons un raccordement à un circuit distinct (protection fusible 10 A).

Mise en service / raccordement de tables frigorifiques de la gamme KTO / KSO / TKO:

À cet effet, voir illustration 4 page 43. Le raccordement doit être effectué sur une prise secteur réglementaire avec terre. Nous recommandons un raccordement à un circuit distinct (protection fusible 10 A). Les autres raccordements tels que l'évacuation d'eau de condensation, le raccordement du circuit de refroidissement, l'isolation de la vanne E et le raccordement des câbles de commande sur l'électrovanne fournie par le client sont à effectuer à la charge du client par un frigoriste/électricien qualifié.

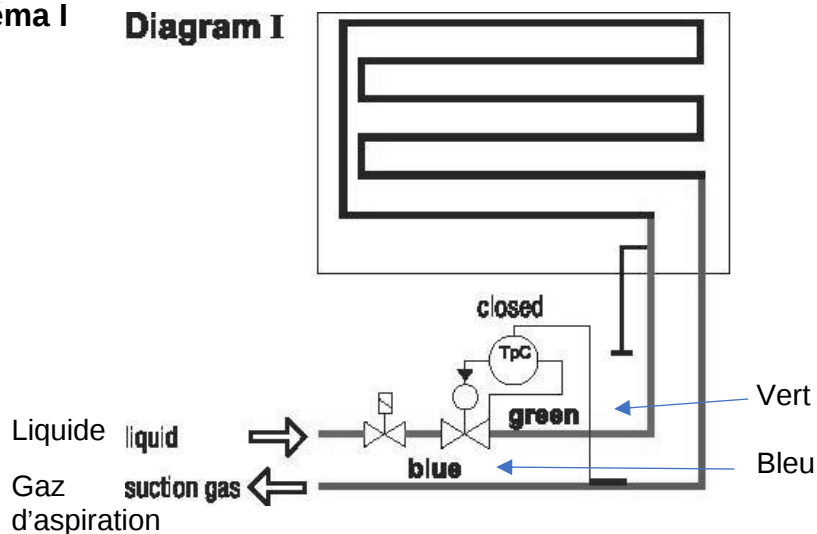
Instructions de montage et de raccordement pour le système d'évaporateur encastré :

ATTENTION ! Conformément à la norme NF EN 378, les systèmes d'évaporateurs encastrés jusqu'à l'année de construction 2013 peuvent être testés ou utilisés avec leur pression de fonctionnement maximale de 15 bars.

ATTENTION ! Conformément à la norme NF EN 378, les systèmes d'évaporateurs encastrés jusqu'à l'année de construction 2014 peuvent être testés ou utilisés avec leur pression de fonctionnement maximale de 24 bars.

Différentes possibilités de raccordement au froid sont énumérées ci-dessous :

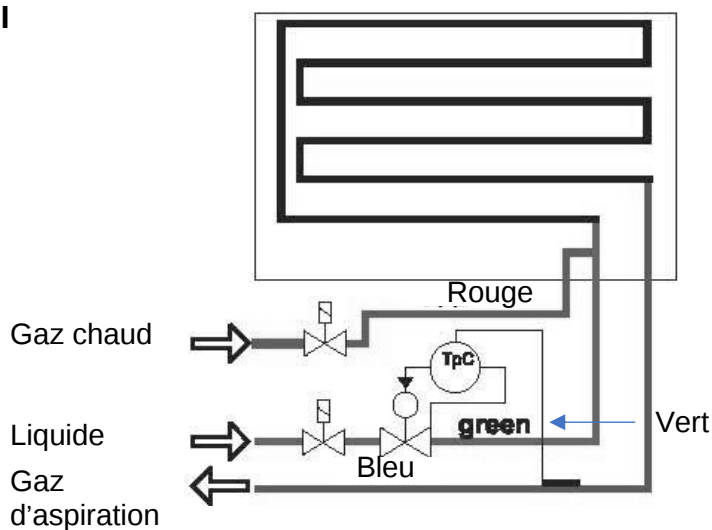
Schéma I **Diagram I**



Refroidissement seul,
raccordement de
l'évaporateur selon
schéma I

- 3e tuyau à souder.

Schéma II



Dégivrage au gaz chaud
au moyen d'une
dérivation selon
schéma II

Centrales frigorifiques
avec plusieurs unités de
refroidissement :

- Entrée gaz chaud au
3e raccordement de
tuyau.
- Le conduit d'aspiration
ne doit pas être fermé.

ATTENTION!

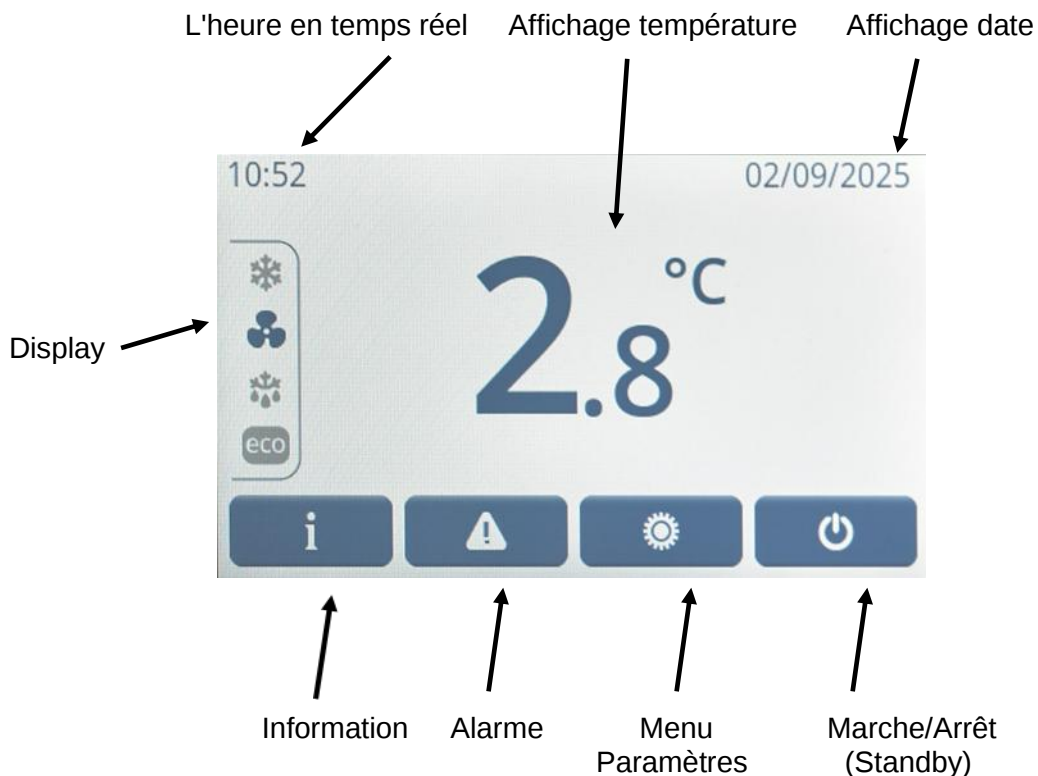
- Ne pas plier les tuyaux de raccordement
- Le dégivrage au gaz froid selon NF EN 378 n'est pas recommandé.

3. UTILISATION

3.1 RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE

Les éléments de commande sont situés dans le compartiment de la machine ou dans le compartiment technique. (Cf. illustration 2, page 43)

Image 1 : Régulateur électronique frigos PRO



Affichage du groupe frigorifique



Affichage ventilateur



Affichage de la phase de dégivrage



Affichage mode Eco

Aperçu des touches et commande du régulateur



Mise en marche

Interrupteur marche/arrêt sur le régulateur électronique via fonction tactile et activation de la fonction stand-by. En mode stand-by, OFF s'affiche



Verrouillage des touches

Appuyez pour déverrouiller.



Menu Info

Appuyez sur la touche "i" pour accéder au menu Info. Utilisez la fonction tactile pour faire défiler le menu.

11:01

INFORMATIONS

01/10/2025

T1	Sonde d'air	3.5°C
T2	Sonde de l'évaporateur	-19.1°C
T3	Sonde du condenseur	-7.0°C
DI1	Porte ouverte	NO
RL1	Compresseur	VEC

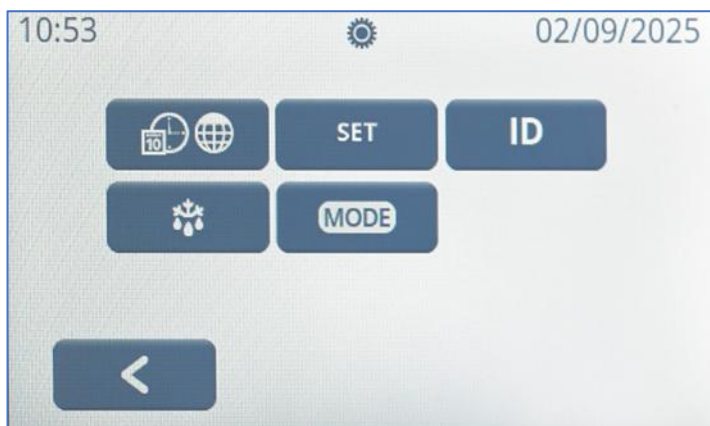
<

Les informations suivantes peuvent être consultées :

T1 =	Sonde de température ambiante	TR4 =	Ventilateur de l'évaporateur
T2 =	Sonde de température de l'évaporateur	TR5 =	Sortie auxiliaire 1
T3 =	Température du condenseur	TR6 =	Sortie auxiliaire 2
DI1 =	Contact de porte		
RL1 =	Compresseur		
RL2 =	Dégivrage		
TR3 =	ventilateur du condenseur		



Menu Paramètres



Les options suivantes sont disponibles :

1. Langue / Heure / Date / Unité / Son alarme / Son de touches

11:02 01/10/2025

LANGUE	HEURE	DATE
Français	11:02	01/10/2025
UNITE'	BEEP	
0.1°C	Alarmes	

<

2. SET = Niveau des paramètres pour le technicien de maintenance

3. ID = Niveau des paramètres pour le technicien de maintenance

11:02 01/10/2025

INFORMATIONS MACHINE

Modèle de la machine |

Numéro de série |

<

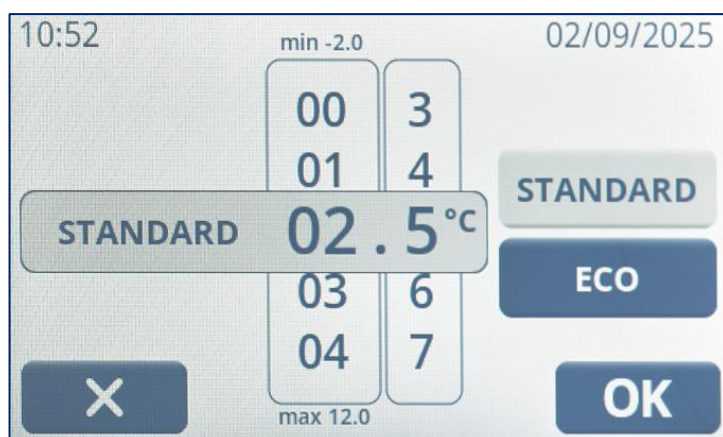
4. Informations sur le dégivrage / Lancer le dégivrage manuel

11:02 01/10/2025

Voulez-vous vraiment démarrer un dégivrage ?

< OK

5. Mode standard / Mode Eco



Alarme

Liste des alarmes - Affichage des alarmes enregistrées par l'appareil.

Appuyez sur la touche pour afficher une liste des alarmes avec la date et l'heure. Si l'appareil signale une alarme, un signal sonore se déclenche.



La gestion des alarmes peut être gérée via le menu Paramètres.

Pour ce faire, appuyez sur le bouton du menu Paramètres, puis sélectionnez le bouton supérieur gauche pour accéder au menu Alarme.



Les alarmes sont affichées en clair.



Le journal des alarmes peut être effacé à l'aide de la touche X.

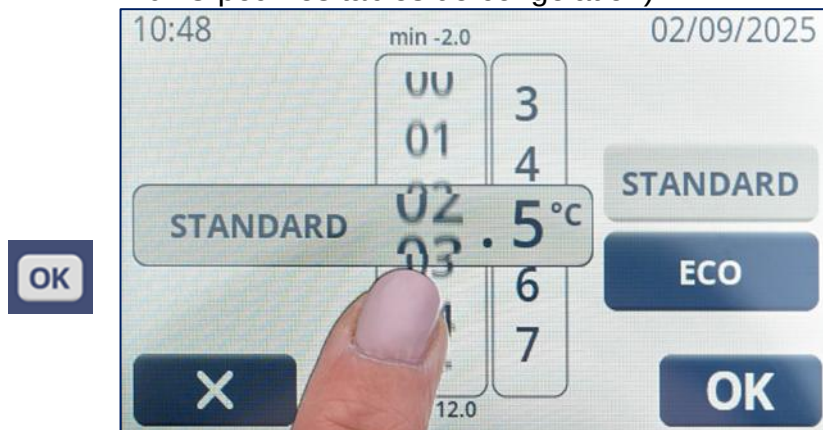
Vous pouvez revenir au menu précédent à l'aide de la touche fléchée.

4.0 °C

Régulation de température

Le régulateur électronique permet de régler la température souhaitée (voir illustration 1 « Régulateur électronique » à la page 34). Si aucune touche n'est enfoncée, l'affichage indique la valeur réelle (température de la chambre froide).

Appuyez brièvement sur le champ de l'affichage de la température pour afficher la valeur de consigne (réglage d'usine +4 °C pour les tables réfrigérées, -20 °C pour les tables de congélation).



Si les valeurs de consigne doivent être modifiées, appuyez sur l'affichage de la température, puis faites défiler vers le haut ou vers le bas pour régler l'affichage. Si la valeur de consigne doit être enregistrée, appuyez sur la touche OK. Ces valeurs de consigne ne peuvent être réglées que dans les limites de consigne définies en usine.

En cas de panne de courant ou de mise hors tension de l'appareil, les valeurs réglées sont conservées.



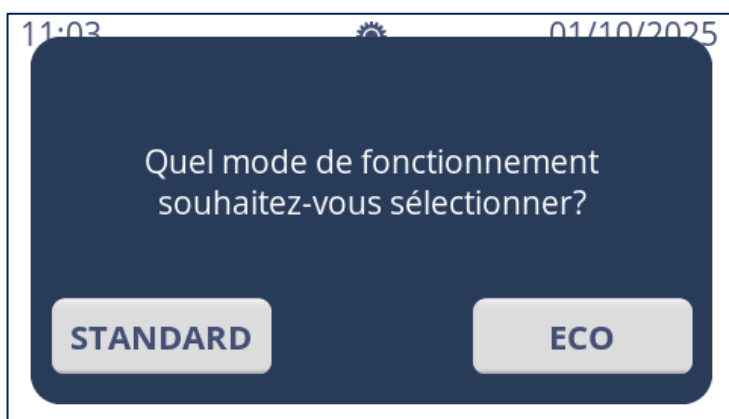
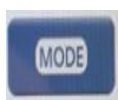
ECO-Mode

Grâce à une comparaison permanente des fréquences d'ouverture des portes et des variations de température à l'intérieur, le régulateur électronique définit des cycles de dégivrage adaptés aux besoins et optimise la durée de fonctionnement du compresseur.

Pendant les phases où le meuble réfrigéré est peu ou pas ouvert, par exemple la nuit, les jours de repos ou pendant les vacances, le mode ECO s'active automatiquement. Le mode ECO permet d'économiser jusqu'à 30 % d'énergie.



Pour activer le mode Eco, appuyez sur le symbole « Mode » dans le menu Réglages afin de sélectionner le mode de fonctionnement souhaité



Les paramètres suivants changent lors du passage en mode ECO

1. Le ventilateur de l'évaporateur est synchronisé.
2. Le dégivrage automatique est déclenché selon les besoins
3. La valeur de consigne est augmentée en fonction du réglage en mode Eco.

3.2 DÉGIVRAGE

Toutes les tables frigorifiques disposent d'un système de dégivrage entièrement automatique. Les paramètres des intervalles/temps de dégivrage, etc. sont pré réglés par défaut aux valeurs optimales. Ces paramètres ne peuvent être modifiés que dans des cas exceptionnels par un frigoriste/électricien qualifié. Si besoin, des listes de paramètres sont disponibles sur demande auprès du fabricant.



Lors de la phase de dégivrage, l'icône de dégivrage s'allume sur le régulateur électronique. Cela signifie que le dégivrage est en cours. Elle s'éteint une fois le dégivrage terminé. L'évaporation de l'eau de condensation s'effectue automatiquement au moyen de gaz chaud pour tous les appareils dotés d'un dispositif de circulation dépendant.

Pour les appareils raccordés à une centrale frigorifique, l'écoulement de l'eau de condensation s'effectue par des évacuations incombant au client, munies d'un siphon et menant dans l'installation principale du bâtiment.

(Illustration 4, page 43)

ATTENTION ! Ne pas déverser d'eau de nettoyage, d'autres liquides, de restes alimentaires ou autres dans le conduit d'écoulement de l'eau de condensation, car cela entraverait le bon fonctionnement de l'appareil pour le dégivrage et l'évaporation automatique de la condensation. S'assurer régulièrement que l'eau de condensation s'écoule librement dans son conduit. (Illustration 2, page 43)

3.3 DÉGIVRAGE MANUEL

Nous recommandons de dégivrer l'appareil au moins une fois tous les 6 mois, en fonction de son utilisation.

- Sortir les produits réfrigérés de l'appareil et les stocker dans un endroit adapté.
- Mettre l'appareil hors tension.
- Retirer les clayettes et les rails de support.
- Ouvrir les tiroirs et les portes et les laisser ouverts pendant 12 heures.
- Nettoyer l'appareil.

Redémarrer l'appareil.

4. UTILISATION, APPROVISIONNEMENT ET STOCKAGE

Utilisation

Les tables réfrigérées sont polyvalentes et conviennent parfaitement au stockage d'aliments pré-réfrigérés, de produits crus et frais, de denrées alimentaires et de boissons. Les tables de congélation conviennent au stockage d'aliments et de denrées alimentaires surgelés !

Important ! Toujours placer les aliments dans des récipients fermés !

Approvisionnement et stockage

L'appareil ne doit être chargé qu'une fois la température souhaitée atteinte dans la chambre froide (après environ 4 heures pour les tables réfrigérées ; après environ 8 heures pour les tables de congélation). Il est recommandé de répartir les produits de manière uniforme sur toutes les surfaces de stockage.

Les produits ne doivent pas être stockés directement sur le fond de l'appareil, mais sur la grille ou la plaque de rangement la plus basse. Lors du stockage de denrées alimentaires, aucun liquide ni produit contenant des conservateurs (par exemple des sels et des acides) ne doit être stocké à l'air libre dans l'appareil. Les acides, les sels et les bases détruisent l'évaporateur à lamelles des tables de congélation et donc le système de refroidissement.

5. MAINTENANCE

Selon l'utilisation et la sollicitation, une maintenance régulière doit être effectuée par une société spécialisée. Fréquence recommandée: 1 fois par an.

6. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Afin de respecter les dispositions légales en matière d'hygiène alimentaire, il est recommandé de nettoyer l'appareil une fois par semaine. D'une manière générale, il convient de veiller à ce que les aliments n'entrent pas en contact avec des résidus de produits nettoyants ou désinfectants. Par conséquent, une fois le nettoyage effectué, toutes les pièces doivent être rincées à l'eau claire et séchées de façon adéquate.

- Ne pas utiliser de nettoyants ou de produits contenant des substances susceptibles d'endommager les surfaces (détergents abrasifs, laine d'acier).
- L'utilisation de produits très acides (taux de pH entre 1 et 2), de solvants, de javelle ou d'agents blanchissants risque d'endommager les surfaces.
- **Les produits d'entretien pour acier inoxydable ne doivent pas être appliqués sur les surfaces en contact avec les aliments !**

ATTENTION ! Éteindre et débrancher l'appareil avant tout nettoyage !

Les dépôts de graisse et de poussière sur le condenseur réduisent la puissance frigorifique de l'appareil et augmentent le coût d'utilisation. Il est donc conseillé de nettoyer tous les 2 mois environ les lamelles du condenseur (illustration 2, page 43) au moyen d'un aspirateur, d'une balayette ou d'un pinceau.

Pour ce faire, retirer le cache du compartiment machine. Le cache du compartiment machine est légèrement enclenché au niveau de sa partie supérieure et peut être retiré sans outil spécifique. Les lamelles du condenseur sont alors facilement accessibles et peuvent être nettoyées.

Procédure de nettoyage

- Toujours éteindre et débrancher l'appareil avant tout nettoyage !
- Sortir les produits réfrigérés de l'appareil et les stocker dans un endroit adapté.
- Porter des gants adaptés (par ex. en caoutchouc nitrile) lors des travaux de nettoyage afin d'éviter les irritations de la peau.
- Choisir des nettoyeurs suffisamment efficaces contre les traces à base de protéines et de graisses.
- Retirer les clayettes et les rails de support ; retirer les tiroirs de leurs rails en actionnant les deux leviers de sécurité.
- S'assurer que le trou du conduit d'évacuation d'eau de condensation est exempt de salissures.
- Nettoyer le corps, les surfaces intérieures, les tiroirs et les joints avec un chiffon en microfibres régulièrement rincé dans l'eau de nettoyage.
- Essuyer ensuite à l'eau claire les surfaces entrant directement en contact avec les aliments.
- Laisser sécher toutes les surfaces.
- En cas d'utilisation de désinfectants de surface, respecter le temps d'action approprié. Le temps d'action ne doit pas être interrompu par un rinçage ou séchage prématuré des surfaces.
- Remettre l'appareil sous tension. Ne replacer les denrées à refroidir dans le compartiment qu'une fois la température souhaitée atteinte.

7. VUES

Illustration 2: vue générale de la table frigorifique / congélateur

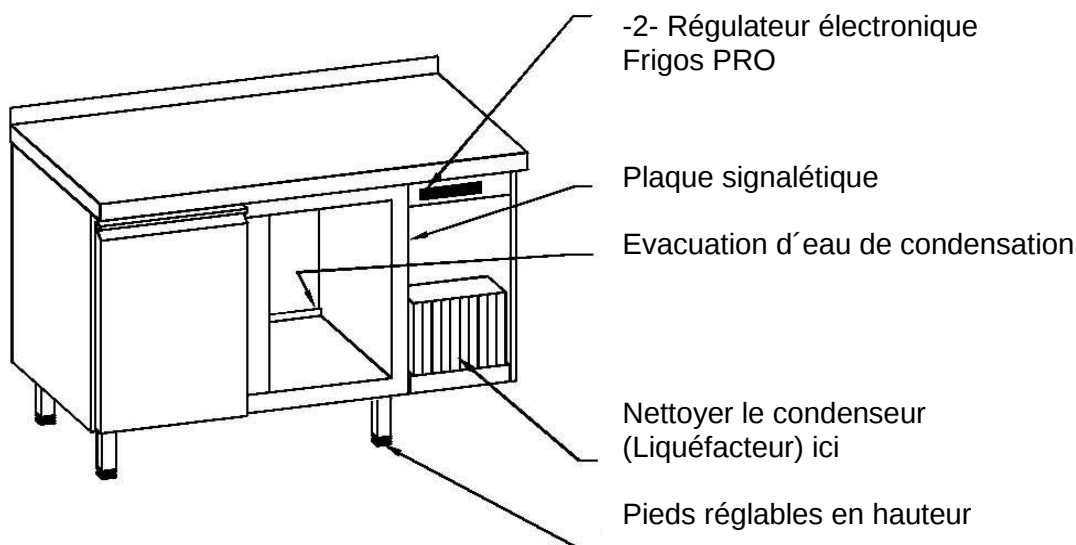


Illustration 3: vue de dessus de la table Frigorifique / congélateur, prêt à brancher

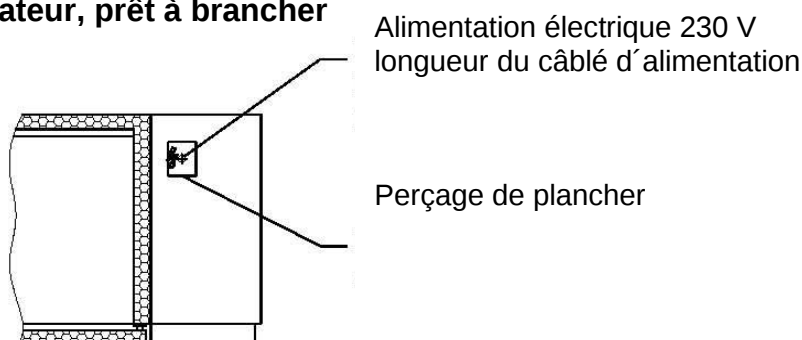
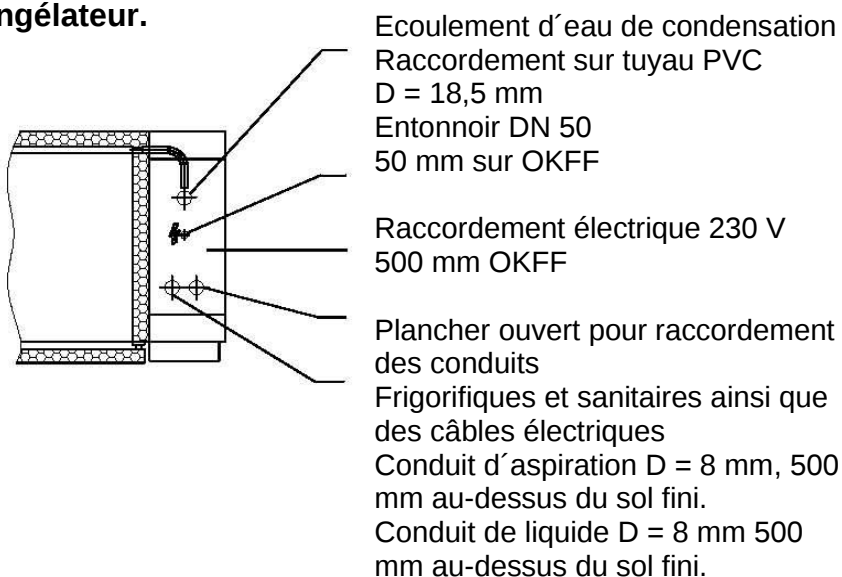


Illustration 4: vue de dessus de la table frigorifique / congélateur. Centrale frigorifique



**Température d'évaporation nécessaire: Refroidissement normal -15°C
(à une température à l'intérieur du compartiment du réfrigérateur de -2°C)**

Sous réserve de modifications techniques.

8. Frigos PRO HACCP Exportation des données via clé USB

1. Le fichier « commandPU.lae » peut être téléchargé sur une clé USB depuis notre page d'accueil à l'adresse suivante:

- Informations
- Téléchargements
- Mode d'emploi
- Données Frigos PRO HACCP

Veuillez noter que ce fichier est nécessaire pour lire les données.

(Clé USB non fournie).

2. Ouvrez maintenant le compartiment de la machine ou de l'installation. Sur les réfrigérateurs verticaux, le câble se trouve en haut du panneau du compartiment de la machine.

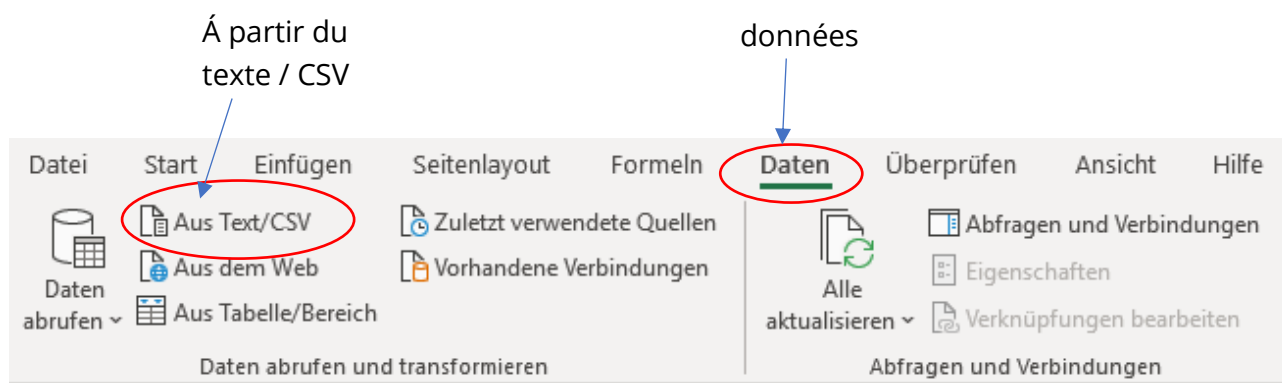
3. Insérez la clé USB dans le port USB de la rallonge USB. Les données sont automatiquement chargées sur la clé USB par le contrôleur. Le message « Commandes de script exécutées avec succès » s'affiche.

Tous les fichiers HACCP et d'alarme sont désormais stockés sur la clé USB.

Il s'agit de fichiers CSV qui doivent être ouverts correctement.

Ouvrez Excel avec un classeur vierge.

Cliquez sur la barre d'outils « Données », puis sélectionnez « À partir du texte / CSV ».



Sélectionnez ensuite le fichier souhaité, par exemple system_log_00001_20250925.csv.

Cliquez sur le fichier souhaité et sélectionnez « Importer ».

Excel doit être informé que le séparateur de données est une tabulation.

Une fenêtre s'ouvre, sélectionnez « 65001 : Unicode UTF-8 » comme origine du fichier et « Tabulation » comme séparateur, puis chargez les données.

alarm_log.csv

Dateisprung: 65001: Unicode (UTF-8) Trennzeichen: Tabstopp Datentyperkennung: Basierend auf den ersten 200 Zeilen

Code	Description	Start Date	Start Time	End Date	End Time	Duration (HH:MM:SS)	Status
A08	Hochtemperaturalarm	18.09.2025	09:22:55	18.09.2025	12:10:50	02:47:55	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	05:22:43	18.09.2025	05:25:08	00:02:25	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	02:36:21	18.09.2025	02:48:23	00:12:02	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	23:37:58	18.09.2025	00:01:44	00:23:46	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	20:21:56	17.09.2025	21:01:44	00:39:48	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	16:31:00	17.09.2025	17:44:02	01:13:02	BEENDET
A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	10:23:25	17.09.2025	13:48:52	03:25:27	BEENDET
A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	12:52:31	13.09.2025	14:52:49	02:00:18	BEENDET
A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	04:13:21	13.09.2025	10:45:53	06:32:32	BEENDET
A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	19:33:52	13.09.2025	02:06:24	06:32:32	BEENDET
A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	12:46:43	12.09.2025	17:28:14	04:41:31	BEENDET
A12	Stromausfall	12.09.2025	08:46:43	12.09.2025	08:47:52	00:01:09	BEENDET
A12	Stromausfall	04.09.2025	14:14:28	04.09.2025	14:15:02	00:00:34	BEENDET

Laden Daten transformieren Abbrechen

Excel affiche les données dans le tableau suivant :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Code	Description	Start Date	Start Time	End Date	End Time	Duration (HH:M	Status
2	A08	Hochtemperaturalarm	18.09.2025	09:22:55	18.09.2025	12:10:50	02:47:55	BEENDET
3	A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	05:22:43	18.09.2025	05:25:08	00:02:25	BEENDET
4	A07	Niedertemperaturalarm	18.09.2025	02:36:21	18.09.2025	02:48:23	00:12:02	BEENDET
5	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	23:37:58	18.09.2025	00:01:44	00:23:46	BEENDET
6	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	20:21:56	17.09.2025	21:01:44	00:39:48	BEENDET
7	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	16:31:00	17.09.2025	17:44:02	01:13:02	BEENDET
8	A07	Niedertemperaturalarm	17.09.2025	10:23:25	17.09.2025	13:48:52	03:25:27	BEENDET
9	A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	12:52:31	13.09.2025	14:52:49	02:00:18	BEENDET
10	A08	Hochtemperaturalarm	13.09.2025	04:13:21	13.09.2025	10:45:53	06:32:32	BEENDET
11	A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	19:33:52	13.09.2025	02:06:24	06:32:32	BEENDET
12	A08	Hochtemperaturalarm	12.09.2025	12:46:43	12.09.2025	17:28:14	04:41:31	BEENDET
13	A12	Stromausfall	12.09.2025	08:46:43	12.09.2025	08:47:52	00:01:09	BEENDET
14	A12	Stromausfall	04.09.2025	14:14:28	04.09.2025	14:15:02	00:00:34	BEENDET
15								
1	Column1	Column2	Column3	DATUM/UHRZEIT			LUFT	
2				2025-09-26 00:00:00			2.8	
3	Maschinentyp:			2025-09-26 00:15:00			3.8	
4	Seriennummer:			2025-09-26 00:30:00			4.3	
5	Firmware-Version: 0.9-14-gf49dda2			2025-09-26 00:45:00			4.6	
6				2025-09-26 01:00:00			4.8	
7	# Legende der Status-Mnemoniken			2025-09-26 01:15:00			5.0	
8	# STBY - Steuergerät im Standby-Modus			2025-09-26 01:30:00			2.8	
9	# EXE - Steuergerät im Ausführungs-/Kühlmodus			2025-09-26 01:45:00			3.6	
10	# DEF - Abtauzyklus läuft			2025-09-26 02:00:00			4.3	
11	# ECO - ECO-Modus aktiviert			2025-09-26 02:15:00			4.6	
12	# ALRM - Maschine im Alarmzustand			2025-09-26 02:30:00			4.8	
13				2025-09-26 02:45:00			4.9	
14	# Legende der Alarm-Mnemoniken							
15	# A01 - Alarm Luftfühler							
16	# A02 - Alarm Verdampferfühler							
17	# A03 - Alarm Verflüssigerfühler							
18	# A04 - Alarm Fühler T4							

D'autres programmes peuvent ouvrir les fichiers CSV, Excel n'est pas indispensable.

9. DÉFAUTS

Les appareils sont conçus pour offrir une longue durée de vie sans défauts. Les messages d'alarme clignotants sont affichés à l'écran et signalés par un avertissement sonore. Pour éteindre l'alarme, voir page 37.

S'il devait néanmoins se manifester des défauts de fonctionnement, veuillez dans un premier temps vérifier ce qui suit :

Défauts / alarmes	Mesures
Pas d'affichage à l'écran	• Vérifier l'alimentation. (fusible, prise)
Alarme 01 Sonde d'air	• Câble de sonde rompu • Câble de sonde mal fixé sur le régulateur. • Sonde défectueuse.
Alarme 02 Alarme sonde évaporateur	• Câble de sonde rompu • Câble de sonde mal fixé sur le régulateur. • Sonde défectueuse.
Alarme 03 Alarme sonde condenseur	• Câble de sonde rompu • Câble de sonde mal fixé sur le régulateur. • Sonde défectueuse.
Alarme 08 Alarme haute température	• Vider l'appareil • Retirer les grilles • Laisser reposer pendant 24 heures • Si l'erreur s'affiche à nouveau, informer le technicien de maintenance.
Alarme 09 Porte ouverte	• Fermer la porte.
Alarme 12 panne de courant	• Signal sonore et visuel en cas de panne de courant • Acquitter l'alarme sur l'écran
Présence d'eau dans le compartiment du réfrigérateur.	• Vérifier si l'appareil est bien horizontal. • Nettoyer le conduit d'écoulement et d'évacuation de l'eau de condensation • Vérifier l'inclinaison du conduit d'évacuation.

Contactez le service après-vente le plus proche uniquement lorsque toutes ces causes de défaillance peuvent être écartées. Pour toute réclamation, merci d'indiquer le numéro de modèle et de série figurant sur la plaque signalétique (vous la trouverez à droite du condenseur, cache du compartiment machine ouvert) ainsi que les défauts constatés.

Le plan de câblage (schéma électrique) se trouve derrière le cache du compartiment machine et peut être extrait après avoir retiré ou incliné le cache.

Nous nous efforçons d'améliorer continuellement l'ensemble de nos modèles. C'est pourquoi toutes les indications de cette notice sont données sous réserve de modifications techniques et esthétiques à des fins d'évolution technique.

10. EC DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare, in accordance with EU Machinery Regulation 2023/1230, RoHS 2011/65/EU, EMC 2014/30/EU and Low Voltage Directive 2014/35/EU, as well as Implementing Regulation (EU) 2015/1095, that the devices described below, due to their design, comply with the relevant safety and health requirements of the EC Directive.

Designation / data:

Refrigerated Counters
(encased evaporator systems)
Freezing counters
(with fin evaporator system)

Machine types:

KTM / KTO
KSM / KSO
TKM / TKO

Harmonized EN standards applied:

EN IEC 55014-1:2022-12
EN IEC 55014-2:2022-10
EN IEC 61000-3-2:2023-10
EN IEC 61000-3-3:2023-02
EN 60335-1:2024-07
EN IEC 60335-2-34:2023-12
EN IEC 60335-2-89:2023-12
EN 378-1:2021-06
EN 62233:2009-04
EN IEC 63000:2019-05
DIN 18872-1:2011-05

In the case of changes and devices that have not been agreed with us, this declaration will lose its validity.

Status: 05/2025

10. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Nous déclarons par la présente, au sens de la directive européenne sur les machines 2023/1230, de la directive RoHS 2011/65/UE, de la directive CEM 2014/30/UE et de la directive basse tension 2014/35/UE, ainsi que de la directive d'application VO (EU) 2015/1095, que les appareils désignés ci-après, en raison de leur construction, sont conformes aux exigences de sécurité et de santé correspondantes de la directive CE.

Désignation / données:

Tables réfrigérantes
(système avec évaporateur encastré)
Congélateur Table
(avec évaporateur à ailettes)

Type de machine:

KTM / KTO
KSM / KSO
TKM / TKO

Normes EN harmonisées appliquées:

EN IEC 55014-1:2022-12
EN IEC 55014-2:2022-10
EN IEC 61000-3-2:2023-10
EN IEC 61000-3-3:2023-02
EN 60335-1:2024-07
EN IEC 60335-2-34:2023-12
EN IEC 60335-2-89:2023-12
EN 378-1:2021-06
EN 62233:2009-04
EN IEC 63000:2019-05
DIN 18872-1:2011-05

Dans le cas de changements et de dispositifs qui n'ont pas été convenus avec nous, cette déclaration perdra sa validité.

Statut: 05/2025

10. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären hiermit, im Sinne der EU-Maschinen-Verordnung 2023/1230, RoHS 2011/65/EU, EMV 2014/30/EU- und Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU, sowie Durchführungsrechtsvorschrift VO (EU) 2015/1095, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte, aufgrund ihrer Bauart, den einschlägigen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entsprechen.

Bezeichnung / Daten

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:

EN IEC 55014-1:2022-12	Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 1
EN IEC 55014-2:2022-10	Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 2
EN IEC 61000-3-2:2023-10	Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 3
EN IEC 61000-3-3:2023-02	Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 3-3 (EMV)
EN 60335-1:2024-07	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.
EN IEC 60335-2-34:2023-12	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Besondere Anforderungen für Motorverdichter.
EN IEC 60335-2-89:2023-12	Kälteanlagen und Wärmepumpen. Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen.
EN 378-1:2021-06	
EN 62233:2009-04	Verfahren zur Messung der elektrischen Felder von Haushaltsgeräten und ähnlichen Elektrogeräten.
EN IEC 63000:2019-05	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe.
DIN 18872-1:2011-05	Kühl-/Tiefkühlische; Anforderungen und Prüfung

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Stand: 05/2025 Gö/PW/DG

220351.1000/115.11.2025 | SR