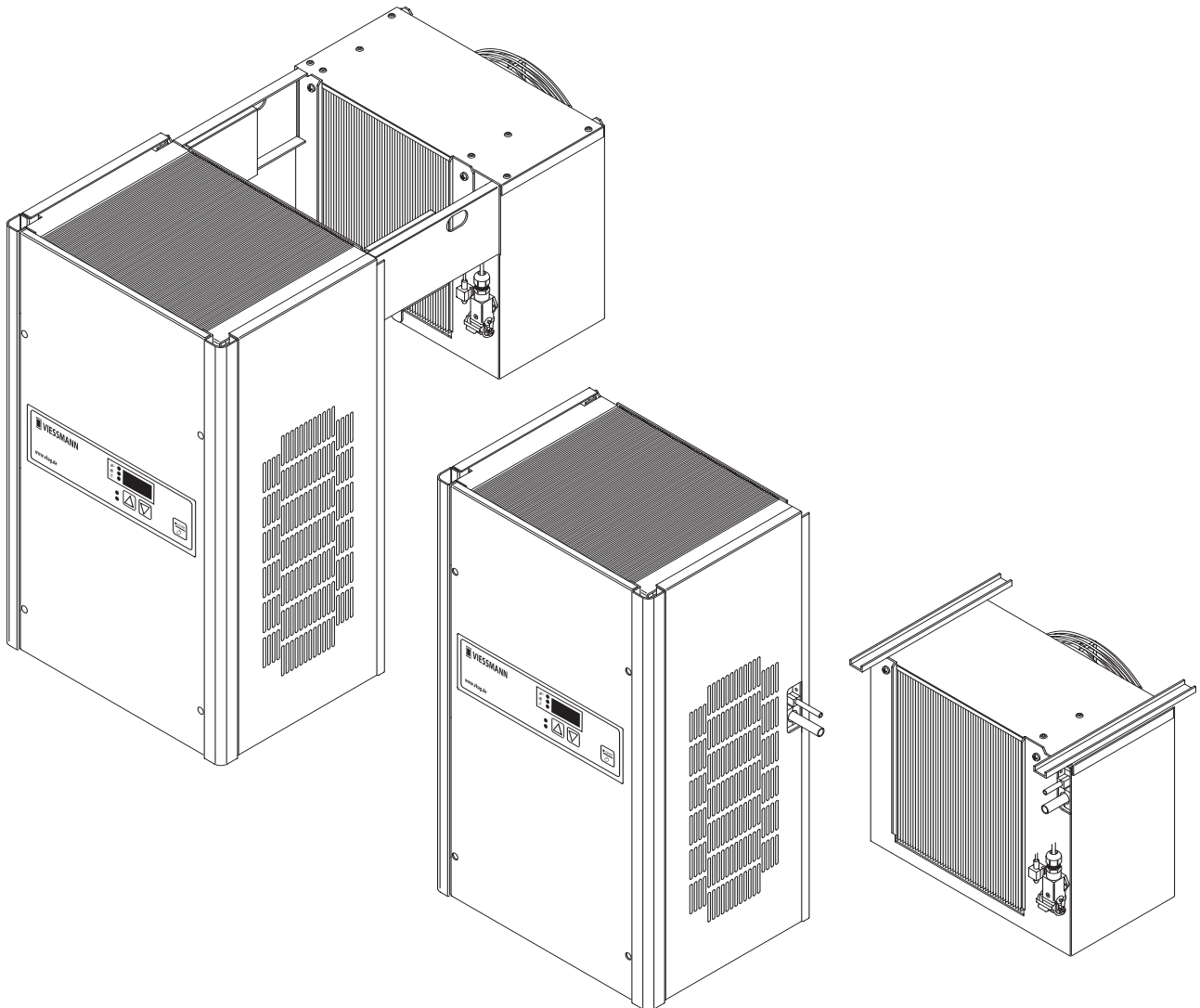


# CS und FS Kühlaggregate mit elektronischer Regelung Typ SE

 **VISSMANN**

**D**

Betriebsanleitung  
5237210-10 D



---

## Beachten Sie bitte vor Beginn der Arbeiten am Kühlaggregat die folgenden Hinweise:

Montage, Wartung, Reinigung und Instandsetzung dürfen nur von einer Kältefachfirma durchgeführt werden.

Technische Änderungen und Manipulationen sind untersagt.

Bei Nichteinhaltung erlöschen unsere Garantieverpflichtungen.

Arbeiten am Kühlaggregat sind nur bei gezogenem Netzstecker zulässig. Durch geeignete Maßnahmen (z.B. Warnhinweise) ist das Kühlaggregat gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme zu sichern. Die Vorschriften VDE 0105 Teil 1 für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen sind zu berücksichtigen.

<b>1.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>11.</b>	<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>
1.1	Kühlaggregat FS0900SE, FS1200SE, FS1400SE, FS1800SE, FS2400SE, FS0900-, FS1200-, FS1400-, FS1800-, FS2400 Split	<b>12.</b>	<b>Funktion der Bedientasten</b>
1.2	Kühlaggregat CS0500SE, CS0900SE, CS1300SE, CS2000SE, CS2800SE, CS0900-, CS1300-, CS2000-, CS2800 Split	12.1	Einstellen/Programmieren der Kühlraum- Solltemperatur
<b>2.</b>	<b>Gewährleistungsbestimmungen</b>	12.2	Einstellen/Programmieren der Abtauung und der Ventilatorlaufzeit des Verdampfers
<b>3.</b>	<b>Aufstellungsraum</b>	<b>13.</b>	<b>Bedienung der Regelung</b>
<b>4.</b>	<b>Energieeinsparung</b>	13.1	Einstellen der Kühlraumsolltemperatur
<b>5.</b>	<b>Normen und Vorschriften</b>	13.2	Programmiermodus
<b>6.</b>	<b>Notbetrieb</b>	13.2.1	Abtauzyklus
<b>7.</b>	<b>Abtauung</b>	13.2.2	Abtaudauer
<b>8.</b>	<b>Serielle Schnittstelle</b>	13.2.3	Relative Feuchte
8.1	Türkontaktschalter	13.3	Manuelle Einleitung der Abtauung
<b>9.</b>	<b>Reinigung und Wartung des Kühlaggregats</b>	13.4	Außerbetriebnahme des Kühlaggregates
<b>10.</b>	<b>Entsorgung von Kältemittel</b>	<b>14.</b>	<b>Störungen</b>
		14.1	Fehlercodes
		14.2	Behebung von Störungen
		14.3	Behebung von Störungen - Fortsetzung
		<b>15.</b>	<b>Günstige Lagerdaten für Kühlung</b>
		<b>16.</b>	<b>Günstige Lagerdaten für Tiefkühlung</b>

## 1. Beschreibung

### 1.1 Kühlaggregat

**FS0900SE, FS1200SE, FS1400SE, FS1800SE, FS2400SE, FS0900-, FS1200-, FS1400-, FS1800-, FS2400 Split**

Die Geräte sind konzipiert für die Kühlung von Räumen, in denen Waren bei -25°C bis -1°C gelagert werden.

### 1.2 Kühlaggregat

**CS0500SE, CS0900SE, CS1300SE, CS2000SE, CS2800SE, CS0900-, CS1300-, CS2000-, CS2800 Split**

Die Geräte sind konzipiert für die Kühlung von Räumen, in denen Waren bei +19°C bis -2°C gelagert werden.

## 2. Gewährleistungsbestimmungen

- Die Gewährleistungsdauer beträgt 1 Jahr. Der Anspruch beginnt mit dem Tag der Auslieferung, welcher durch Lieferschein oder Rechnung nachzuweisen ist.
- Innerhalb der Gewährleistungsfrist werden Funktionsfehler, die auf mangelhafte Ausführung bzw. Materialfehler zurückzuführen sind, kostenlos beseitigt.
- Weitergehende Ansprüche, insbesondere für Folgeschäden, sind ausgeschlossen.
- Schäden und Funktionsstörungen, hervorgerufen durch unsachgemäße Behandlung bzw. Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, fallen nicht unter die Gewährleistungsbestimmungen.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn der Kältekreislauf von unbefugter Seite geöffnet wurde, Eingriffe in den Systemaufbau erfolgt sind oder die Seriennummer am Gerät verändert oder unkenntlich gemacht wurde.

## 3. Aufstellungsraum

- Der Aufstellungsraum muss gut be- und entlüftet sein und darf sich nicht aufheizen.
- Direkte Wärmeeinstrahlung auf das Kühlaggregat ist zu vermeiden. Bei Nichtbeachtung erhöht sich der Energieverbrauch.
- Die Umgebungstemperatur sollte für einen wirtschaftlichen Betrieb des Kühlaggregates im Bereich von +5°C bis +25°C liegen.
- Vor den Ansaug- und Ausblasöffnungen des Kühlaggregates muss genügend freier Raum vorhanden sein, um eine gute Luftzuführung zu gewährleisten: mind. 250 mm vor allen Ansaug- und Ausblasöffnungen.

## 4. Energieeinsparung

- Kühlaggregat möglichst nicht in der Nähe von Wärmequellen aufstellen; durch hohe Umgebungstemperaturen schaltet das Kühlaggregat zu häufig ein.
- Direkte Sonneneinstrahlung erhöht den Stromverbrauch.
- Unnötiges und zu langes Öffnen der Tür vermeiden.
- Lagertemperatur überwachen.
- Kühlaggregat regelmäßig reinigen. Ein sauberes Gerät spart Energie und hat eine längere Lebensdauer.
- Reinigungsintervalle beachten (siehe Abschnitt "Reinigen und Wartung des Kühlaggregates"). Eine regelmäßige Wartung erhöht die Lebensdauer.

## 5. Normen und Vorschriften

Das Kühlaggregat wurde nach den zum Zeitpunkt der Herstellung gültigen Normen und Vorschriften gebaut und geprüft.

Es entspricht der BGR 500 Kapitel 2.35, DIN EN 378, DIN EN 50178 u.a. Richtlinien.

Das Gerät bzw. die Verflüssiger- und die Verdampfereinheit wurde im Werk auf Dichtheit des Kältekreislaufes geprüft.

## 6. Notbetrieb

Bei Ausfall oder Störung der Regelung kann das Kälteaggregat im Notbetrieb weiterbetrieben werden. Nach Abnahme der Frontabdeckung ist die Vorderseite der Regelung zugänglich. Durch Betätigen des Kippschalters werden die Ausgänge für den Verdichter und die Lüfter überbrückt. Das Gerät geht in Dauerbetrieb. Die Funktion des Pressostaten als Sicherheitseinrichtung bleibt erhalten.



**Wichtig!**

**Der Notlaufbetrieb muss überwacht werden, da die Kühlraumtemperatur nicht geregelt wird. Die Kühlraumtemperatur muss manuell durch zeitweiliges Unterbrechen der Stromversorgung für das Aggregat geregelt werden.**

## 7. Abtauung

Ab einer Kühlraumsolltemperatur von +3°C erfolgt automatisch Umluftabtauung.

## 8. Serielle Schnittstelle RS 232

Die Regelung hat auf der Rückseite der Platine einen 9-poligen D-Sub-Stecker. Die serielle Schnittstelle dient zum Anschluss der als Option lieferbaren Fernbedienung und ist für den Anschluss an eine zentrale Leittechnik vorbereitet.

### 8.1 Türkontaktschalter

Wird am Aggregat über die mehrpolige Steckverbindung ein Türkontaktschalter angeschlossen, so muss der Schiebeschalter an der Regelung in die Position "mit Türkontaktschalter" umgestellt werden. Der Schalter ist nach Abnahme der Frontabdeckung zugänglich.

## 9. Reinigung und Wartung des Kühlaggregats



**Achtung!**

**Bei Reinigungsarbeiten Netzstecker aus der Steckdose ziehen und gegen Wiedereinstecken sichern.**

- Das Kühlaggregat sollte periodisch nach der Inbetriebnahme kontrolliert und ggf. gereinigt werden. Je nach Verschmutzungsgrad muss dann der zeitliche Abstand bis zur nächsten Kontrolle bzw. Reinigung festgelegt werden. Das Zeitintervall für die Reinigung hängt von den Umgebungsbedingungen ab.

- Der Verflüssiger und Verdampfer kann entweder mit einem weichen Reinigungspinsel, mit Druckluft oder bei stark ölhaltigen Rückständen mit einem Druckreiniger gesäubert werden. Keine spitzen oder scharfkantigen Gegenstände verwenden. Auch dürfen die Lamellen beim Reinigungsvorgang nicht verdrückt oder beschädigt werden.

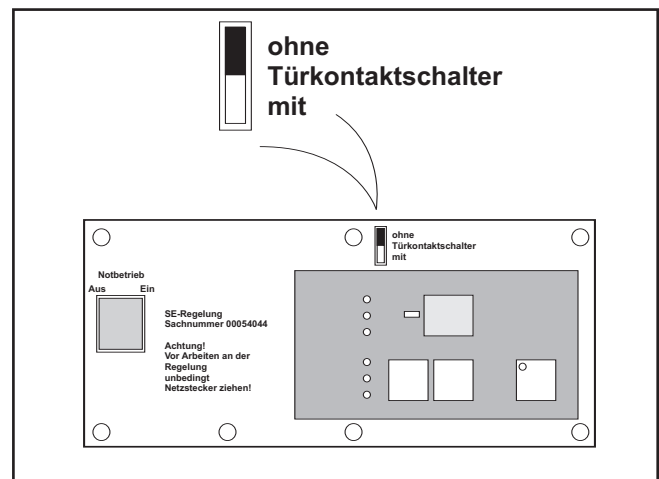
Durch intensive Kontamination mit Lösungsmitteln oder ausgasenden Kunststoffen können sich auf der SilverProtec-Oberfläche natürliche Verfärbungen zeigen. Diese sind mit haushaltsüblichen sauerstoffbasierten Reinigern oder Bleichmitteln nach einer Einwirkzeit, die sich nach der Schwere der Verfärbung richtet, problemlos entfernbar. Gute Resultate bringen die Reiniger Vanish Oxiaction von Hoffmanns oder Sil OXIperfect von Henkel. Beide Produkte sind im Handel erhältlich. Für die Reinigung senkrechter Bereiche, auf denen der aufgesprühte Reiniger ohne Einwirkzeit nach unten abgleiten würde, empfiehlt es sich, ein normales Küchenpapier mit dem Reiniger zu besprühen und dann leicht auf die verfärbte Stelle aufzudrücken, so dass das Tuch nicht abrutscht. Nach der Einwirkzeit das Tuch entfernen und die behandelte Stelle nachwischen.

Die Produkt-Informationen sind zu beachten!

## 10. Entsorgung von Kältemittel

Muss das Kühlaggregat durch ein neues Gerät ersetzt werden, achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen des Kühlaggregates nicht beschädigt werden, damit kein Kältemittel entweichen kann.

Defekte Kühlaggregate müssen umweltfreundlich unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen entsorgt werden.



**Bedientableau der elektronischen Regelung nach Abnahme der Frontabdeckung**

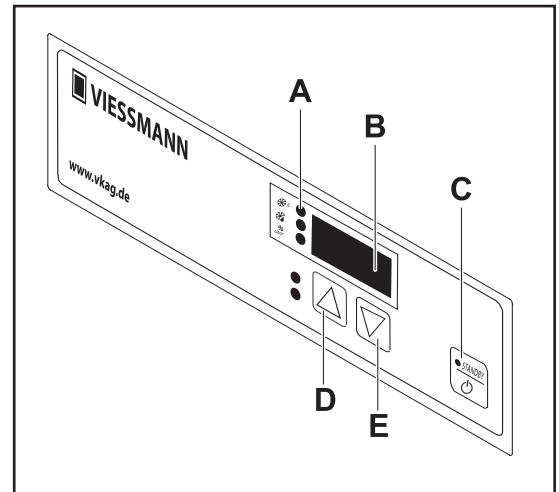
## 11. Bedien- und Anzeigeelemente

- A = Leuchtdioden
- B = Anzeige (Display)
- C = Stand-by-Taste
- D = Sollwerterhöhung
- E = Sollwertreduzierung

## 12. Funktion der Bedientasten



Aggregat befindet sich im Stand-by-Modus (Betriebsart wird durch kleine Leuchtdiode in der Taste signalisiert). Nach Drücken der Taste geht das Aggregat in den Kühlbetrieb.



### 12.1 Einstellen/Programmieren der Kühlraum-Solltemperatur



Durch Drücken der Taste für mindestens drei Sekunden wird die Solltemperatur nach oben korrigiert. Bei kurzer Betätigung wird die eingestellte Kühlraum-Solltemperatur angezeigt.



Durch Drücken der Taste für mindestens drei Sekunden wird die Solltemperatur nach unten korrigiert. Bei kurzer Betätigung wird die eingestellte Kühlraum-Solltemperatur angezeigt.

### 12.2 Einstellen/Programmieren der Abtauung und der Ventilatorlaufzeit des Verdampfers.



Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten können Abtauzyklus, Abtaudauer und hohe und niedrige relative Feuchte aufgerufen werden. Durch



Betätigen der - oder -Taste können die Werte nach oben oder nach unten verstellt werden (Programmiermodus). Durch gleichzeitiges, erneutes Betätigen werden die Einstellungen gespeichert.


### 13. Bedienung der Regelung

Im Auslieferungszustand ist die Regelung auf folgende Sollwerte eingestellt:

Abtauzyklus: 6 Stunden

Abtaudauer: 20 Minuten

Verdampferventilator: Stufe H2, Lüfter läuft permanent





Nach dem Einschalten mit der  -Taste geht das Kühlaggregat in den Kühlbetrieb und die Kühlraumtemperatur erscheint im Display.





**Achtung!**

**Die eingestellten Parameter sind Richtwerte und müssen evtl. den Bedingungen des Kühlraumes angepasst werden!**

#### 13.1 Einstellen der Kühlraumsolltemperatur



Durch kurzes Drücken der  oder der  -Taste erscheint die eingestellte Kühlraumsolltemperatur. Zur Veränderung des Sollwertes muss die  oder die  -Taste mindestens 3 Sekunden gedrückt werden. Nach Loslassen der Taste wird die Solltemperatur gespeichert und die Kühlraumtemperatur erscheint wieder im Display.

#### 13.2 Programmiermodus

Durch gleichzeitiges Betätigen der  und der  -Taste können Abtauzyklus, Abtaudauer und relative Feuchte aufgerufen werden.



##### 13.2.1 Abtauzyklus

###### Leuchtdiode Abtauzyklus (h) blinkt

Durch Drücken der  oder der  -Taste kann die Zykluszeit um jeweils eine Stunde nach oben oder unten verstellt werden. Einstellbereich zwischen 1 und 24 Stunden.



##### 13.2.2 Abtaudauer

###### Leuchtdiode Abtaudauer (min) blinkt

Durch Drücken der  oder der  -Taste kann die Abtaudauer um jeweils eine Minute nach oben oder unten verstellt werden. Einstellbereich zwischen 5 und 60 Minuten.



##### 13.2.3 Relative Feuchte

###### Leuchtdiode relative Feuchte blinkt

Durch Drücken der  oder der  Taste kann die Laufzeit des Verdampferventilators gewählt werden.



H1 = der Verdampferventilator läuft zusammen mit dem Verdichter. Niedrige relative Feuchte


H2= der Verdampferventilator läuft permanent. Hohe relative Feuchte.

Durch gleichzeitiges Betätigen der  und der  Taste werden die Werte abgespeichert und in den nächsten Programmschritt geschaltet. Wird 8 Sekunden lang keine Taste betätigt, werden die Werte automatisch gespeichert und die Kühlraumtemperatur wird wieder angezeigt.

#### 13.3 Manuelle Einleitung der Abtauerung


Kühlaggregat mit der  -Taste in den Stand-by-Modus schalten.

 und  -Taste gleichzeitig betätigen und gedrückt halten.

Kühlaggregat durch Drücken der  -Taste einschalten. Die Abtauerung wird mit der eingestellten Abtaudauer eingeleitet.

Der Abtaubetrieb wird durch die Leuchtdiode Abtauen angezeigt. Während des Abtauens wird die eingestellte Kühlraumsolltemperatur angezeigt. Danach wird der normale Kühlbetrieb aufgenommen.

#### 13.4 Außerbetriebnahme des Kühlaggregates

Bei längerem Stillstand oder Wartungs- und Reinigungsarbeiten ist das Kühlaggregat durch Ziehen des Netzsteckers außer Betrieb zu nehmen. Eine kurzzeitige Außerbetriebnahme des Kühlaggregates kann durch Drücken der  -Taste erfolgen (Standby-Modus). Das Kühlaggregat ist im Stand-by-Modus nicht spannungsfrei.



**Hinweis:**

*Nach einem Stromausfall bleiben alle eingestellten Parameter erhalten.*

*Bei Spannungswiederkehr läuft der Verdichter nach einer Verzögerung von 3 Minuten an.*

## 14. Störungen

Bei Störungen blinkt die Leuchtdiode Störung und im Display erscheint ein Fehlercode.

Ist das Aggregat nicht im Kühlbetrieb und nicht im Abtaubetrieb, fällt das Störmelderelais ab. Über den potentialfreien Kontakt ist eine Weiterleitung der Meldung möglich.

### 14.1 Fehlercodes

#### **F1: Kurzschluß des Temperatursensors**

#### **F2: Bruch des Temperatursensors**



Bei Ausfall des Temperatursensors und einer Solltemperatur < 2°C läuft der Verdichter weiter mit den letzten Lauf- und Standzeiten.

#### **F3: Der Hochdruckpressostat hat angesprochen**

Der Pressostat schaltet den Verdichter ab. Wird der eingestellte Druck wieder unterschritten, läuft der Verdichter wieder an. Die Meldung im Display bleibt erhalten. Sie kann durch Drücken einer Taste gelöscht werden.

#### **F4: Temperaturbereichsunter- bzw. -überschreitung**

Die Meldung erscheint, wenn der eingestellte Sollwert der Kühlraumtemperatur nach einer Stunde um 7K von der gemessenen Temperatur abweicht.



Durch Drücken der  oder der  -Taste wird die Kühlraumtemperatur wieder angezeigt. Ist die Temperaturabweichung nach einer Stunde noch zu hoch, wird die Fehlermeldung erneut angezeigt.

#### **F5: Die Kühlraumtür ist länger als 4 Minuten geöffnet**

## 14.2 Behebung von Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Aggregat läuft nicht.	Netzstecker nicht eingesteckt. Stromversorgung unterbrochen. Regelung defekt.	Netzstecker und Netzsicherung kontrollieren. Wenn kein Defekt feststellbar, Fachfirma verständigen. Betrieb über Notlaufschalter.
Aggregat läuft ständig.	Hohe Belastung des Kühlraumes mit Lagergut.  Es sind zuviel bzw. zu warme Lagergüter eingebracht worden, oder die Tür des Kühlraumes war zu lange geöffnet.  Umgebungstemperatur zu hoch.  Ansaug- und Ausblasöffnungen zugestellt, es kann keine Wärmeabfuhr stattfinden.  Verdampfer ist verschmutzt. Verflüssiger ist verschmutzt.	Weniger Lagergut einbringen, oder bei höherer Temperatur lagern (Lagerdaten und Lagerdauer des Kühlgutes beachten).  Weniger Lagergut auf einmal einbringen bzw. zu warme Lagergüter vor der Einbringung auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.  Umgebungstemperatur absenken.  Mindestabstände von 250 mm vor allen Öffnungen freihalten.  Lamellen mit Bürste und Staubsauger reinigen. <b>Achtung!</b> Lamellen nicht verbiegen.
Aggregat läuft ständig und Verdampfer vereist.	Lange Öffnungszeiten der Tür.  Unabgedeckte Flüssigkeiten in der Zelle.  Abtauzyklen nicht optimal eingestellt.	Öffnungszeiten kurz halten.  Flüssigkeiten abdecken.  Manuelle Abtauung einleiten (s. 13.3). Wenn erforderlich, ist die Abtauzykluszeit zu verkürzen (s. 13.2.1) bzw. wenn nach dem Abtauvorgang der Verdampfer noch vereist ist, ist die Abtauzeit zu verlängern (s. 13.2.2).

**14.3 Behebung von Störungen - Fortsetzung**

Störung	Ursache	Behebung
Leuchtdiode Störung blinkt. Fehlercode F1 im Display.	Kurzschluß des Temperatursensors.	Temperatursensor austauschen.
Leuchtdiode Störung blinkt. Fehlercode F2 im Display.	Bruch des Temperatursensors. Kühlraumtemperatur > 50°C.	Temperatursensor austauschen.
Leuchtdiode Störung blinkt. Fehlercode F3 im Display.	Hochdruckpressostat hat angesprochen.	Verflüssiger auf Verschmutzung prüfen, bei Bedarf reinigen. Prüfen, ob der Verflüssigerventilator läuft. Umgebungstemperatur absenken. Die Meldung im Display bleibt erhalten. Sie kann durch Drücken einer Taste gelöscht werden.
Leuchtdiode Störung blinkt. Fehlercode F4 im Display.	Kühlraumsolltemperatur wird über- bzw. unterschritten.	Verdampfer auf Verschmutzung prüfen, bei Bedarf reinigen. Verdampfer auf Vereisung prüfen, bei Bedarf manuelle Abtauung einleiten. Prüfen, ob der Verdampfer-ventilator läuft. Durch Drücken der Taste  oder der  -Taste wird die Kühlraumtemperatur wieder angezeigt. Ist die Temperaturabweichung nach einer Stunde noch zu hoch, wird die Fehlermeldung erneut angezeigt.
Leuchtdiode Störung blinkt. Fehlercode F5 im Display.	Türkontaktschalter ist nicht angeschlossen. Kühlraumtür ist länger als 4 Minuten geöffnet.	Schiebeschalter auf dem Bedientableau in die Position "ohne Türkontaktschalter" umstellen Tür schließen.

**15. Günstige Lagerdaten für Kühlung**  
 (unverbindliche Richtwerte)

Kühlgut	Temperatur in °C	Relative Luftfeuchte in %
<b>Fleischwaren</b>		
Fleisch, frisch	-1/+1	85 - 90
gekochte Wurst	+1/+3	80 - 85
Geflügel, frisch	-1/+1	85 - 90
Wild, frisch	-2/+2	70 - 85
<b>Fisch</b>		
Fisch, frisch vom Eis	0/+1	90 - 100
Fischkonserven	0/+1	75 - 80
<b>Milch- und Molkereiprodukte</b>		
Milch	0/+2	80 - 85
Butter	-1/+4	75 - 80
Weichkäse	0/+2	80 - 85
Schweizer Käse	+2/+4	70
<b>Gemüse</b>		
Kopfsalat	0/+1	85 - 90
Blumenkohl	-1/0	90
Tomaten, reif	0/+1	80 - 90
Spinat	-1	90
Gurken	0/+4	85
Spargel	+1	85 - 90
<b>Obst</b>		
Äpfel	-1/+3	90 - 95
Birnen	-1/+2	85 - 90
Kirschen	-1/+1	90
Erdbeeren	-1/+1	90
Bananen	+12	85

**16. Günstige Lagerdaten für Tiefkühlung**  
 (unverbindliche Richtwerte)

Kühlgut	Temperatur in °C	Relative Luftfeuchte in %
<b>Fleischwaren</b>		
Gefrierfleisch	-15/-18	85 - 90
Innereien gefroren	-15/-18	85 - 90
Bacon, frisch (grün)	-18/-22	85 - 90
Wurst	-18	90
Wild	-12/-18	80 - 90
Geflügel, ausgenommen	-12	85 - 90
<b>Fisch</b>		
gefroren, fetter Fisch	-23/-25	90 - 95
gefroren, magerer Fisch	-20	90 - 95
gefroren, Filets	-23/-25	90
<b>Teigwaren</b>		
Brot	-18	90
Brötchen	-18/-20	80
Schnittkuchen	-18	85 - 90
Kleingebäck	-18	85 - 90
Crementorte	-18	85 - 90
<b>Butter, Dauerlagerung</b>		
	-10/-20	80 - 85
<b>Gefriergemüse</b>		
	-18/-23	85
<b>Obst</b>		
	-23/-25	80 - 90

Werte aus Pohlmann,  
 Taschenbuch der Kältetechnik Bd. 2;  
 Breidenbach, Der Kälteanlagenbauer Bd. 1





**Viessmann Kältetechnik AG**  
**Schleizer Straße 100**  
**95030 Hof/Saale**

**Telefon 0 92 81/ 81 4-0**  
**Telefax 0 92 81/ 81 4-2 69**

**info@vkag.de**  
**www.vkag.de**

---

**Ihr zuständiger Viessmann-Fachpartner:**