

BENUTZERHANDBUCH

Wärmegegedämmter Aufbau Kühlsystem

UAB Carlsen Baltic
Veiverių g. 150
Kaunas, Litauen
☎: +370 37 407343
Fax: +370 37 407344
E-Mail: info@carlsenbaltic.com

Inhalt

Allgemeine Sicherheitsanweisungen	
- Persönlicher Schutz.....	3
- Für Aufbau und Kühlsystem/Kälteanlage.....	4
Beschreibung der Arbeitsweise des Kühlsystems	5
- Beschreibung des Kühlsystems	
- Kühlzuverlässigkeit	
- Anforderungen an die Stromversorgung	
- So positionieren Sie den Aufbau und das Kühlsystem beim Einfrieren der eutektischen Platten	
- Das Kühlsystem starten	6
- Das Kühlsystem ausschalten	
- Das Kühlsystem in Betrieb inspizieren	
- Temperaturen bei Normalbetrieb	
- Betriebszeit	
- Beladung	7
- Verteilung	
Abtauen	8
Wartung	9
- Tägliche Wartung	
- Monatliche Wartung	
- Sonstige Wartung	
Fehlerbehebung	10
- Das Kühlsystem startet nicht	
- Das Kühlsystem startet nicht, aber der Verdichter summt	
- Das Kühlsystem stoppt nach einer Zeitlang	
- Das Kühlsystem startet, aber der Verdichter gibt abnormale Geräusche von sich	
Allgemeines	10

Allgemeine Sicherheitsanweisungen – Persönlicher Schutz

Im Inneren des Kühlraumes (Aufbau)

Sichern Sie immer die Türen um ein versehentliches Schließen zu vermeiden, indem Sie den Griff der offenen Tür mit dem passenden Schlüssel verriegeln. Die Kälteanlage muss währenddessen ausgeschaltet werden. Die Person im Kühlraum muss ständig überwacht werden.

Arbeiten an der Elektrik

Elektrische Bauteile stehen unter einer Spannung von 400 Volt. Sie zu berühren ist lebensgefährlich. Deckel und Abdeckungen an Verteilerkästen und Schaltfeld nicht entfernen. Die Elektrik der Kälteanlage darf nur durch ein autorisiertes Personal gewartet oder repariert werden. Einschlägige nationale Vorschriften sind zu beachten.

Stromkabel

Fahrzeuge dürfen nicht über das Stromkabel fahren, da dies das Kabel beschädigen und so zu Verletzungen führen kann. Wenn Kabel oder Stecker beschädigt sind, veranlassen Sie eine Reparatur durch autorisiertes Personal.

Kälteanlage und Kühlsystem

Teile des Kühlsystems, in denen sich das Kältemittel befindet, stehen unter Hochdruck. Kontakt mit flüssigem oder gasförmigem Kältemittel kann Erfrierungen und Verätzungen verursachen. Das Kältemittel ist nicht brennbar und nicht explosiv (Gruppe A1 / DIN EN 378). Rohre und Komponenten der Kälteanlage dürfen nicht beschädigt werden, das dies zu Undichtheiten der Kälteanlage und somit zu einem Austreten des Kältemittels führt.

Die Kälteanlage und das Kühlsystem (Solesystem) dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft gewartet und repariert werden.

Im Brandfall

Im Brandfall können toxische Gase entstehen. Im Kühlsystem kann der Druck ansteigen und zu einem Austreten des Kälte- bzw. Kühlmittels führen. Sollten Sie Rauch einatmen, ist sofort ärztliche Hilfe zu suchen. Im Brandfall ist es aufgrund der Möglichkeit entstehender giftiger Gase erforderlich, den Gefahrenbereich zu verlassen bzw. abzusperren.

Alle sich im Gefahrenbereich aufhaltende Personen sind zu warnen und es ist sicherzustellen, dass diese den Gefahrenbereich verlassen.

Allgemeine Sicherheitsanweisungen betreffend den wärme gedämmten Aufbau und das Kühlsystem

Beschädigung am Aufbau

Wenn in der Glasfaseroberfläche des Aufbaus Risse oder Löcher festgestellt werden, müssen diese sofort z. B. mit Kunststoffolie und –band versiegelt werden. Ansonsten kann Feuchtigkeit in die Wärmedämmung des Aufbaues eindringen und das Material zerstören. Der Schaden ist in jedem Fall schnellstmöglich fachgerecht reparieren zu lassen.

Kühlsystem

Die Komponenten des Kühlsystems entsprechen dem Stand der Technik und stellen sicher, dass im Kühlsystem bei Normalbetrieb keine unzulässigen Drücke oder Temperaturen entstehen können, die das Kühlsystem, insbesondere den Verdichter, beschädigen können. Die Einstellungen der Sicherheitseinrichtungen sind in keinem Fall zu verändern. Dies kann zu Defekten am Kühlsystem und auch zu Schäden am Verdichter führen. Wenn das Kühlsystem nicht normal arbeitet, ist sofort eine entsprechende Fachkraft hinzuzuziehen.

Stromkabel für das Kühlsystem

Den Stecker des Stromkabels während des Betriebs des Kühlsystems nicht ausstecken, da dies Funkenbildung verursachen kann. Ebenso können die Steckerstifte beschädigt werden, was im Weiteren zu Fehlfunktionen führen kann.

Das Stromkabel ist nur zu verwenden, wenn die Stecker frei von Wasser und Schmutz sind. Vergewissern Sie sich, dass während der Zeit des Anschlusses mit dem Kühlsystem kein Wasser in die Anschlussstecker eindringen kann.

Eutektische Platten (Gefrierplatten)

Die Oberfläche der eutektischen Platten darf nicht verkratzt oder auf andere Art beschädigt werden, da dadurch die Platten korrodieren können, was zu größeren Schäden wie Undichtigkeiten des Solesystems führen kann. Die Flüssigkeit (Sole) in den Platten ist ungiftig, kann aber beim Austreten die Ware im Aufbau beschädigen.

Lassen Sie nicht den Aufbau mehr als 3 Monaten nicht im Betrieb sein. Das kann das Korrodieren der Platte verursachen. In diesem Fall ist die Fabrikgarantie nicht gültig.

Beladung

Beim Beladen des Aufbaus mit Waren, ist generell darauf zu achten, dass diese gleichmäßig auf alle Bereiche im Aufbau aufgeteilt werden.

Nationale Vorschriften und Richtlinien sind einzuhalten.

Beschreibung der Arbeitsweise des Kühlsystems

Beschreibung des Kühlsystems

Die Art des Kältemittels im Kühlsystem/Kälteanlage entspricht der Norm DIN EN 378 Gruppe A1 (geringere Toxizität, nicht brennbar)!

Das Kühlsystem ist ein geschlossener Kreislauf mit einem elektrisch betriebenen Verdichter.

Die Verdampfer der Kälteanlage bestehen aus eutektischen Platten, die eine Salzlösung (Sole) mit einem Gefrierpunkt von -33°C enthalten. Die eutektischen Platten hängen unter dem Dach des Aufbaues. Der Prozess des Gefrierens der Salzlösung reichert eine große Menge an „Kälte“ an, die verwendet wird, die Temperatur der Waren im Aufbau aufrechtzuerhalten, wenn das Verdichter nicht in Betrieb ist.

Alle anderen Komponenten des Gefriersystems, einschließlich der Elektrik, befinden sich in einer getrennten Kammer im Aufbau, dem sog. Maschinenraum.

Während das Kühlsystem in Betrieb ist und Kälte erzeugt, wird am Verflüssiger des Kühlsystems auch Wärme erzeugt. Mit einem leistungsstarken Ventilator am Verflüssiger wird die warme Luft in die Umgebungsatmosphäre des Aufbaues abgegeben. Halten Sie den Bereich des Lufteintritts und Luftaustritts des Aufbaues frei und sorgen Sie dafür, dass es keine direkte Luftzirkulation zwischen Lufteintrittsöffnung und Luftaustrittsöffnung entstehen kann. Kontrollieren Sie die Luftzirkulation.

Kühlzuverlässigkeit

Die eingesetzten Werkstoffe im Innenraum des Aufbaues stellen sicher, dass die Auflagen der Lebensmittelhygiene in Bezug auf die Beförderung von Lebensmittel eingehalten werden.

Das bedeutet, dass die Temperaturen im Aufbau und die Temperaturen der Waren immer unter -18°C liegen müssen.

Der Aufbau ist wärme gedämmt und hält die Innenraumtemperatur über mehrere Stunden konstant, solange Wärme nicht über geöffnete Türen in den Innenraum gelangen kann. Warme Umgebungsluft beeinträchtigt grundsätzlich die Temperatur der Ware im Aufbau. Die eutektischen Platten des Kühlaggregats gleichen diese Wärmezufuhr aus. Da das Kühlsystem aufgrund der „gespeicherten“ Kälte der eutektischen Platten funktioniert, steigt die Innentemperatur im Aufbau dennoch langsam an. Aus diesem Grunde ist es wichtig, die Anzahl und Länge der Türöffnungen möglichst gering zu halten.

Anforderungen an die Stromversorgung für das Kühlsystem

1. Netzspannung: 400 V ($\pm 10\%$), dreiphasig
2. Netzstromversorgung 16-A-Sicherung (träge.) vorgeschaltet werden.

So positionieren Sie den Aufbau und das Kühlsystem beim Einfrieren der eutektischen Platten

1. Der beste Standort des Fahrzeuges ist weitestgehend kühl und schattig oder an einer nach Norden gerichteten Wand.
2. Der Standort muss gut belüftet sein.

Das Kühlsystem starten

1. Überprüfen Sie, ob die Stecker und Steckdosen unbeschädigt, sauber und trocken sind.
2. Überprüfen Sie, ob der Hauptschalter für das Kühlsystem auf „0“ steht. Er befindet sich am Schaltkasten im Maschinenraum des Aufbaues.
3. Wenn die Wandsteckdose für den Netzanschluss einen Schalter hat, ist dieser auf „1“ zu stellen.
4. Das Kühlsystem starten, indem Sie den Hauptschalter im sog. Maschinenraum des Aufbaues auf „1“ stellen. Das Kühlsystem ist jetzt in Betrieb.

Das Kühlsystem ausschalten

1. Den Hauptschalter im Maschinenraum auf „0“ stellen.
2. Das Stromkabel aus der Wandsteckdose für den Netzanschluss ziehen. Das Stromkabel aus der Anschlussbuchse des Aufbaues ziehen.
3. Das Kabel aufwickeln und an einem Ort aufbewahren, wo es nicht beschädigt werden kann.

WICHTIG: Niemals Gegenstände im Maschinenraum des Kühlsystems lagern.

Das Kühlsystem in Betrieb inspizieren

1. Überprüfen Sie, ob das Kühlsystem leise ohne Geräuschbildung läuft. Ansonsten ist die Anlage sofort abzuschalten und eine Fachkraft für Kältesysteme hinzuzuziehen.

Temperaturen bei Normalbetrieb

Temperatur im Aufbau

Morgens: -30°C bis -36°C

Abends: -20°C (nach 12 Stunden)

Temperatur der geladenen Ware:

-22°C bis -25°C

Betrieb

Es ist wichtig, dass die Oberfläche der eutektischen Platten nicht mit Eis über 2cm bedeckt ist.

Beladung

Eine wirtschaftliche Beladung bedeutet, dass wenig Kälte an der Ware verloren geht und die Temperatur im Aufbau möglichst wenig ansteigt.

1. Die Anzahl und Dauer der Türöffnungen ist zu minimieren.

Verkaufstour

Kurze Türöffnungen minimiert Kälteverlust.

1. Türen immer wieder sofort schließen.
2. Durch eine ordentliche und gut organisierte Anordnung der Waren werden die Anzahl der Türöffnungen minimiert.
3. Möglichst eine Tür gleichzeitig öffnen.

Abtauen

Auf gekühlten eutektischen Platten schlägt sich Luftfeuchtigkeit in Form von weißen Reif nieder. Dieser Reif reduziert die Kühlleistung der eutektischen Platten und erhöht zugleich den Energiebedarf des Kühlsystems. Daher ist es sehr wichtig, die eutektischen Platten regelmäßig abzutauen. Lassen Sie die Reifschicht nie dicker als 20 mm werden. Das Abtauen kann durch Schaben oder die Zufuhr warmer Luft erfolgen.

1. Schaben: Dies sollte mit einer Bürste oder einem weichen Schaber getan werden, damit die Oberfläche der eutektischen Platten nicht beschädigt wird.
2. Auftauen: Alle Waren aus dem Aufbau entfernen. Das Fahrzeug an einem warmen Ort stellen und die Kühlanlage ausschalten. Alle Türen sind bis zur kompletten Abtauung zu öffnen. Anschließend im innere Aufbau zu reinigen. Dieser Prozess ist zeitintensiv und sollte sorgfältig geplant werden.
3. Drainage-Löcher sind nach kompletten Abtauenprozeß (Abtauen, Reinigung und Trocknen) unbedingt zu schließen.

Im Sommer bildet sich mehr Reif als im Winter, da der Wassergehalt in warmer Luft höher ist.

Wartung

Tägliche Wartung

1. Die Stecker, die Schalter und das Stromkabel kontrollieren und ggf. reinigen.
2. Eis und Schmutz von den Türleisten und am Dichtungsgummi entfernen.

Monatliche Wartung

1. Für Bofrost Aufbauten: Die Lamellen eines Kondensators reinigen Sie mit Leitungswasser (mit Niederdruck) so, dass der Schmutz von Lamellen entfernt wird.
Für andere Aufbauten: Die Lamellen eines Kondensators reinigen Sie mit Druckluft oder mit Hochdruckreiniger so, dass der Schmutz von Lamellen entfernt wird.
2. Den sog. Maschinenraum reinigen.
3. Den Kautschukgummi mit Kontaktmittel reinigen und mit Silikon beschichten.
4. Die Schlösser mit Triflow-Spray oder Teflon-Trockenschmiermittel schmieren.
5. Die Scharniere mit Omega 58 oder Teflon-Trockenschmiermittel schmieren.
6. Das Zentralschloss reinigen und mit Omega 58 oder ungiftigem Teflon-Fett schmieren.

Sonstige Wartung

Empfehlung für Absperrventile und Verbindungsverschraubungen am Verdichter:

Es wird nachdrücklich empfohlen, in regelmäßigen Abständen alle Anschlüsse bis zur ursprünglichen Einstellung nachzuziehen, nachdem das System in Betrieb genommen worden ist (Herstellervorschrift).

Der Benutzer ist verpflichtet, halbjährlich die Dichtheit des Kühlsystems zu überprüfen bzw. zu überprüfen lassen. (vgl. EU-Richtlinie 842).

Der Benutzer ist verpflichtet, das Kühlsystem regelmäßig gemäß der Norm DIN EN 378 zu überprüfen.

Fehlerbehebung

Abweichungen des Kühlsystems vom Normalbetrieb sind beim Anschluss an das Stromnetz durch den Verkäufer/Fahrer zu überprüfen.

Das Kühlsystem startet nicht

Das Kühlsystem ausschalten.

Überprüfen: Sicherungen, elektrische Steckdose, Stecker, Stromkabel. Sind diese in Ordnung, ist fachmännische Hilfe hinzuzuziehen.

Das Kühlsystem startet nicht, aber der Verdichter summt

Die Anlage ausschalten.

Überprüfen: Sicherungen, elektrische Steckdose, Stecker, Stromkabel. Sind diese in Ordnung, ist fachmännische Hilfe hinzuzuziehen.

Das Kühlsystem stoppt nach einer Zeitlang

Überprüfen: Ist der Ventilator am Verflüssiger in Betrieb? Wenn nicht, ist fachmännische Hilfe hinzuzuziehen.

Ist der Ventilator am Verflüssiger in Betrieb, muss eventueller Schmutz von den Lamellen am Verflüssiger entfernt werden. Wenn das nicht hilft, ist fachmännische Hilfe hinzuzuziehen.

Wenn die Sicherungen defekt sind, ist fachmännische Hilfe hinzuzuziehen.

Das Kühlsystem startet, aber der Verdichter gibt abnormale Geräusche von sich

Die Anlage sofort stoppen und fachmännische Hilfe hinzuzuziehen.

Allgemeines

Carlsen Baltic muss unverzüglich über alle Beschädigungen des Aufbaus und Unregelmäßigkeiten am Kühlsystem in Kenntnis gesetzt werden.

Defekte und Beschädigungen innerhalb des Garantiezeitraums müssen in Einklang mit den Anweisungen von Carlsen Baltic behoben werden.

Die Übereinstimmungsdeklaration können Sie in unserem Website www.carlsenbaltic.com finden.