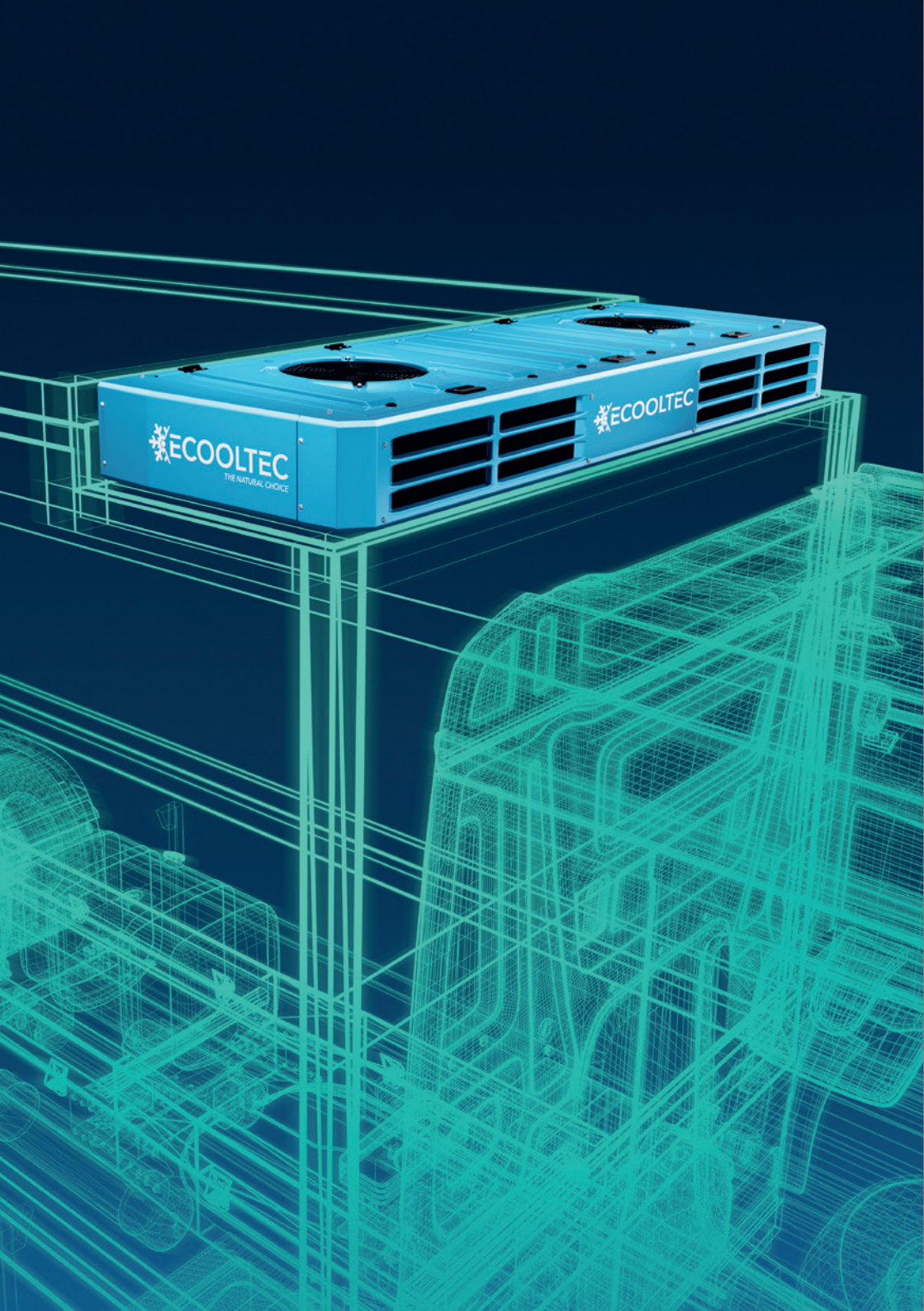




BETRIEBSANLEITUNG TM182

SERVICE HOTLINE: +49 201 874694-40



Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und als vertraulich zu betrachten. Eine Weitergabe dieses Handbuches an nicht autorisierte Dritte oder die Vervielfältigung, auch in Auszügen, ist ausdrücklich verboten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Die in dieser Ausgabe enthaltenen Informationen entsprechen dem aktuellen Stand bei Drucklegung.

Da ECOOLTEC-Produkte einem ständigen Verbesserungsprozess unterliegen, sind Änderungen von technischen Daten, Design, Bedienung oder Ausstattung jederzeit ohne besondere Benachrichtigung im Rahmen der Weiterentwicklung möglich.

Alle Rechte bleiben vorbehalten.
Deutsche Originalausgabe
März 2026

© ECOOLTEC Grosskopf GmbH

ECOOLTEC Grosskopf GmbH
Zinkhüttenstraße 17
45473 Mülheim a.d. Ruhr
Deutschland

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	4
Zur Anleitung	4
Gewährleistung und Haftung	5
Informationen zu den Sicherheitshinweisen	5
Allgemeine Gefahrenhinweise	6
Verwendete Symbole	7
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	10
Abstellen im Notfall	11
3. Montage	12
Heben	12
Einbauposition der Kälteanlage / Verdampfer	13
Montage der Kälteanlage	14
Wichtig für einen effizienten Einsatz	15
4. Informationen zu Transporten mit ECOOLTEC-Kälteanlagen	16
Vor Fahrtantritt	16
Richtiges Beladen	16
Während der Belieferung	18
Nach der Belieferung	18
5. Inspektion und Wartungshinweise	19
Prüfung vor Fahrtbeginn	20
Prüfungen und Funktionskontrolle für vierpolige Fehlerstromschutzschalter	20
Funktionskontrolle Fehlerstromschutzschalter	21
Kontrollen und Reinigung an der Kälteanlage	22
Empfohlene Reinigungsfrequenzen und Kriterien für den Innenraum	22

6. Identifizierung der ECOOLTEC-Produkte	23
TM182	23
Verdampfer E1221	23
Verdampfer E1312	23
Angaben auf dem Typenschild	24
7. Befugnisse	27
8. Umgang mit Betriebsstoffen und dem Kältekreislauf	28
Kältemittel	28
Maschinenöl	29
Kältemittelkreislauf	30
9. Transport und Verpackung	31
10. Bedienung der ECOOLTEC-Kälteanlage per 5-Tasten-Fernbedienung	32
Kälteanlage einschalten	34
Kälteanlage ausschalten	34
Einzelne Kammern einschalten oder deaktivieren	34
Temperaturen vorwählen	35
Verdichterzahl ändern	36
Abtauen	37
Aufheizen	38
Zusatzinformationen in der Statusanzeige oben	38
11. Impressum	40

1. Einleitung

Alle ECOOLTEC-Produkte sind Qualitätsprodukte. Sie werden nach dem neuesten Stand der Technik gebaut und entsprechen den einschlägigen Richtlinien, die in den betroffenen Märkten Anwendung finden.

Der Begriff Kälteanlage bezeichnet die Gesamtanlage inklusive aller zusätzlichen Komponenten.

Die Kälteanlage ist eine überwachungsbedürftige Maschine im Sinne des Gerätesicherheitsgesetzes. Daraus ergeben sich spezielle Anforderungen an das Personal für den Betrieb und die Instandsetzung.

Diese Betriebsanleitung und das ausgefüllte Kundendienst-Checkheft sind Bestandteil des Produktes. Lesen Sie diese Dokumente vor Inbetriebnahme der Kälteanlage sorgfältig durch und bewahren Sie diese stets am Einsatzort der Anlage auf.

Zur Anleitung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und halten Sie diese in jedem Fall ein. Diese Betriebsanleitung dient dem Betreiber zur Information über die grundsätzliche Bedienung der Kälteanlage.

Der einwandfreie, sichere und wirtschaftliche Betrieb der Kältemaschine inklusive aller Komponenten setzt eine fachgerechte und regelmäßige Wartung bzw. Instandsetzung voraus. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch das Unternehmen ECOOLTEC und dessen Servicepartner ausgeführt werden.

Achten Sie darauf, dass für alle Arbeiten nur ECOOLTEC-Originalersatzteile verwendet werden. Detaillierte Informationen zur Wartung, z. B. Wartungsintervalle und Wartungsumfang, finden Sie im ECOOLTEC-Kundendienst-Checkheft. Das Wartungspersonal muss vor Beginn der Arbeiten diese Betriebs- und die Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen, für die die ECOOLTEC Grosskopf GmbH keine Haftung übernimmt.

Gewährleistung und Haftung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des neuesten Standes der Technik sowie unserer Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die ECOOLTEC Grosskopf GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtigen Umbauten
- Technischer Veränderung
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Ein Gewährleistungsanspruch besteht nur, wenn der Betreiber der Kältemaschine die entsprechenden Nachweise für ordnungsgemäß durchgeführte Wartungen nach Wartungsplan durch unsere Servicepartner während der Gewährleistungszeit erbringen kann. Bei Nichteinhaltung der Wartungsintervalle und nicht ordnungsgemäß ausgeführten Wartungsarbeiten erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Informationen zu den Sicherheitshinweisen

Diese Sicherheitshinweise geben wichtige Informationen zum Umgang mit der ECOOLTEC-Kälteanlage. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen!

Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die Betriebsanleitung muss während der gesamten Lebensdauer des Produktes verfügbar sein.

Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte ist auch die Betriebsanleitung mitzugeben.

Die Abbildungen in dieser Anleitung sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes geringfügig abweichen.

Allgemeine Gefahrenhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Verwendete Symbole



Warnzeichen

Warnung vor Absturzgefahr



Warnzeichen

Warnung vor niedriger Temperatur



Warnzeichen

Warnung vor elektrischer Spannung



Warnzeichen

Warnung vor schwebender Last



Warnzeichen

Warnung vor automatischem Ablauf



Warnzeichen

Warnung vor ätzenden Stoffen



Warnzeichen

Warnung vor feuergefährlichen Stoffen



Warnzeichen

Warnung vor heißer Oberfläche



Warnzeichen

Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre



Warnzeichen

Warnung vor unter Druck stehenden Gasen



Gebotszeichen
Wichtiger Hinweis!



Gebotszeichen
Augenschutz benutzen



Gebotszeichen
Fußschutz tragen



Gebotszeichen
Handschutz benutzen



Gebotszeichen
Kopfschutz benutzen



Gebotszeichen
Auffanggurt benutzen



Gebotszeichen
Hände waschen



Rettungszeichen
Erste Hilfe



Verbotszeichen
Rauchen verboten



Verbotszeichen
Keine offene Flamme oder Zündquelle, kein Feuer



Verbotszeichen
Betreten der Fläche verboten



Gefahrenhinweis
Gefahr durch entzündbare Gase



Gefahrenhinweis
Gefahr für Wasserorganismen und andere Ökosysteme

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ECOOLTEC-Kälteanlagen sind zur Temperaturhaltung von Waren beim Transport in isolierten Fahrzeugaufbauten bestimmt. Die Maschinen werden elektrisch über das Netz (Anschluss 400 Volt/50 Hz, 32 A) träge abgesichert. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, die Anlage mit einer von der ECOOLTEC Grosskopf GmbH zugelassenen Energiequelle wie dem Generator zu betreiben.



Der eigens entwickelte ECOOLTEC-Generator ist ausschließlich für den Betrieb einer ECOOLTEC-Kälteanlage zugelassen. Jeder andere Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, darf die ECOOLTEC-Kälteanlage nur gemäß den Angaben in dieser Betriebsanleitung verwendet werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt das auch bei Verwendung von Zubehör.



WARNUNG

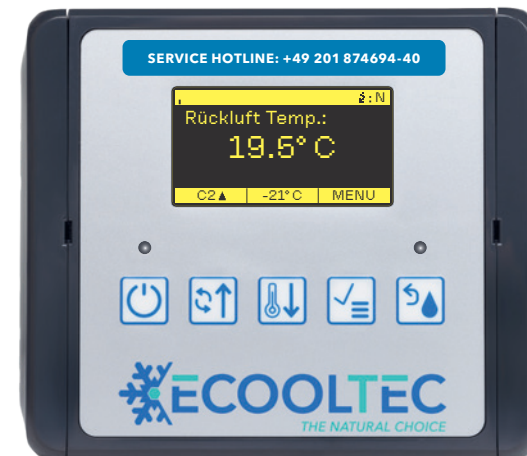
Sicherheitseinrichtungen jeglicher Art dürfen nie außer Betrieb genommen werden.

Die Leistungsangaben und Einsatzgrenzen auf dem Typenschild der ECOOLTEC-Kälteanlage sind grundsätzlich zu beachten.

Einsatzgrenzen der ECOOLTEC-Kälteanlage:

- Maximale Temperatur im Aufbau bis 41 °C bei Kältemitteln R744 und R1270
- Regelbereich zum Kühlen und Heizen im Kühlaufbau von -35 °C bis +15 °C

Abstellen im Notfall



1. Langer Tastendruck: Kälteanlage ein-/ausschalten
2. Stellen Sie den Fahrzeugmotor ab
 - 2.1 Ziehen Sie den Netzstecker ab

Die ECOOLTEC-Kälteanlage wird dadurch spannungsfrei geschaltet.

3. Montage



Montage und Inbetriebnahme von ECOOLTEC-Kältemaschinen dürfen nur durch von der ECOOLTEC Grosskopf GmbH ausgewiesenes Servicepersonal durchgeführt werden.

Die Montage muss gemäß den Einbauzeichnungen, Montagehinweisen, Schaltplänen sowie den Sicherheitsvorschriften erfolgen. Nur dann ist ein Gewährleistungsanspruch gegeben.

Heben



WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Verwenden falscher Hebemittel!
Gefahr durch schwebende Last!



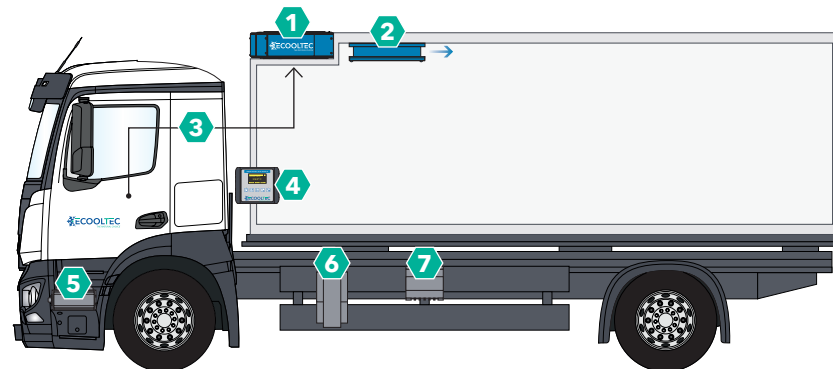
Verwenden Sie zum An- oder Abheben der Kälteanlage eine Anschlagkette mit 4 Lasthaken. Alle 4 Haken sind an den dafür vorgesehenen Ösen (siehe Bild) zu befestigen.

Die Anschlagkette muss eine Tragfähigkeit von mindestens 300 kg bei einem Winkel von $< 45^\circ$ aufweisen und eine Länge von mindestens 500 mm haben. Auf das Prüfdatum und die passende Hakengröße ist zu achten.

Die Maschine muss beim Heben zu jedem Zeitpunkt eine waagerechte Position haben.

Einbauposition der Kälteanlage / Verdampfer

Variante einflutiger Verdampfer



1 Kälteanlage mit Inverter

2 Verdampfer eine Ausblasrichtung

3 24V aus dem Bordnetz

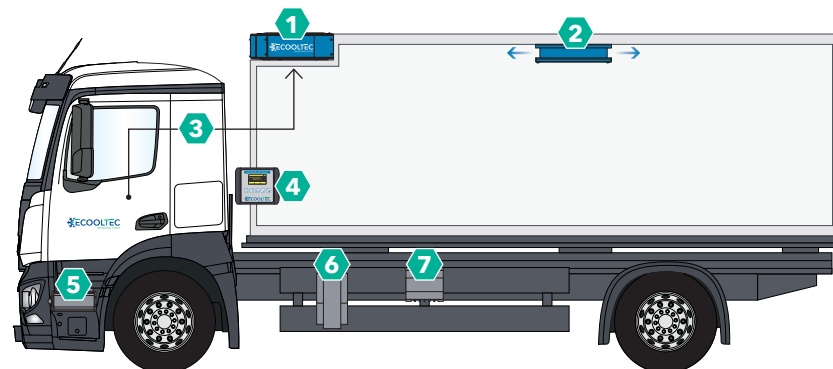
4 Fernbedienung

5 Generator

6 Generatorkühlung

7 Schaltschrank inkl. Netzanschluss

Variante zweiflutiger Verdampfer



1 Kälteanlage mit Inverter

2 Verdampfer zwei Ausblasrichtungen

3 24V aus dem Bordnetz

4 Fernbedienung

5 Generator

6 Generatorkühlung

7 Schaltschrank inkl. Netzanschluss

Montage der Kälteanlage

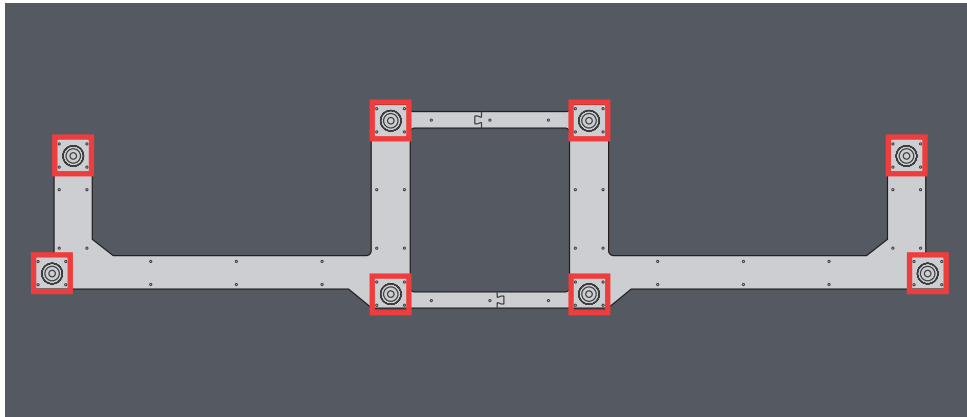


WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Arbeiten in großen Höhen!
Gefahr durch falsche Montage!

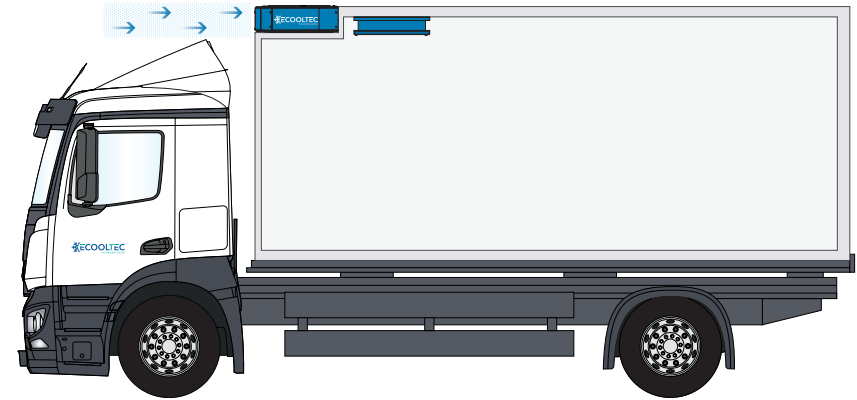
- Beachten Sie immer die für dieses Kapitel vorgesehene Schutzausrüstung und Warnhinweise.
- Nur das von der ECOOLTEC Grosskopf GmbH beigelegte Montagematerial benutzen.

Die Kälteanlage wird durch das Aufsetzen auf die Montageplatte zentriert und an den folgenden Positionen (siehe Bild) verschraubt.



Die Kälteanlage muss mit den von der ECOOLTEC Grosskopf GmbH mitgelieferten M8 Sechskantschrauben mit Flansch- und Sperr-Rippen verschraubt werden.

Wichtig für einen effizienten Einsatz



Der Spoiler des Fahrzeuges ist so einzustellen, dass dieser NICHT die freie Luftzufuhr zur Anlage während der Fahrt behindert.

4. Informationen zu Transporten mit ECOOLTEC-Kälteanlagen

Vor Fahrtantritt



GEFAHR

Elektrische Spannung kann bei unsachgemäßer Handhabung zu inneren und äußeren Verbrennungen und zum Tode führen. Eine ECOOLTEC-Kälteanlage wird im Netzbetrieb mit 400 Volt betrieben.



Achten Sie darauf, dass der Verflüssiger frei von Schmutz ist. Die Ansaugöffnung des Verdampfers im Kühlaufbau darf nicht blockiert sein. Achten Sie darauf, dass keine Gefahr durch Verpackungsmaterial besteht.



Um eine optimale Effizienz der Kälteanlage gewährleisten zu können, ist es wichtig, dass vor Fahrtantritt die Aufbauisolation auf Schäden und Undichtigkeiten geprüft wird.

Richtiges Beladen

Zur Temperaturhaltung während der Auslieferung ist es unbedingt erforderlich, dass der Kühlaufbau temperiert ist und dass die unterschiedlich temperierten Warengruppen räumlich voneinander getrennt transportiert werden.

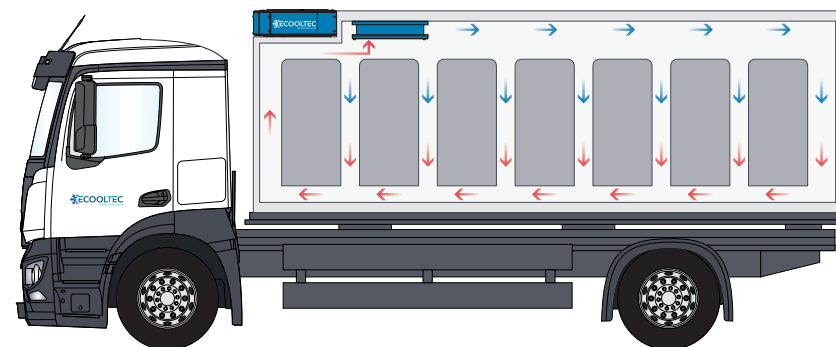


Die Kälteanlage ist beim Beladen auszuschalten. Die vorkommissionierte Ware muss in der Abladereihenfolge geladen werden.

Stellen Sie sicher, dass die Waren unmittelbar vor dem Beladen die vorgeschriebenen Temperaturen einhalten. Die erforderliche Temperatur ist über die Fernbedienung einzustellen. Sehen Sie dazu das Kapitel (Bedienung der ECOOLTEC-Kälteanlage).



Die Ware im Kühlaufbau muss von Luft umströmt werden können. Eine Rückführung der Luft zum Verdampfer wird durch die ordnungsgemäße Verwendung von Paletten oder Rollbehältern sichergestellt. Paletten und Rollbehälter dürfen nicht bis zum Boden mit Folie umwickelt sein. Sicherstellen, dass kein loses Verpackungsmaterial umherfliegen kann.



Stellen Sie einen ausreichenden Abstand zwischen Ware und Stirnwand, Dach und Boden sicher. Beachten Sie die maximale Beladungshöhe.



Im Kühlaufbau ist die Luft für den erforderlichen Wärmetransport verantwortlich. Für eine gleichbleibende Temperatur und damit Qualität der Ware ist eine optimale Luftführung erforderlich.



VORSICHT

Beachten Sie die Richtlinien zur Ladungssicherung. Teleskopstangen zur Sicherung der Ladung dürfen nicht unter dem Flachverdampfer abgestützt werden.

Während der Belieferung

Prüfen Sie während der Fahrt in regelmäßigen Abständen die Temperatur im Aufbau. Die Temperatur können Sie am Bediendisplay ablesen.

Eine vermehrte Anzahl von Türöffnungen erhöht den Warmlufteinfall. Liefern Sie nach Möglichkeit die Waren in der Reihenfolge aus, wie das Fahrzeug zuvor beladen wurde.



Beim Kommissionieren der Ware und beim Verlassen des Aufbaus muss der Kältevorhang geschlossen sein. Ein Kältevorhang minimiert den Energieverlust. Vermeiden sie unnötige Türöffnungen.



Durch das Öffnen der Türen und die Beschaffenheit der Waren wird der Feuchtigkeitsgehalt im Kühlaufbau beeinflusst. Stellen Sie Eisbildung an Verdampfern fest, leiten Sie eine Abtauung ein.

Nach der Belieferung



Reinigen Sie den Aufbau und entfernen Sie loses Verpackungsmaterial. Heizen Sie den Aufbau mindestens einmal pro Woche vollständig auf.

5. Inspektion und Wartungshinweise



Um die Betriebssicherheit und den wirtschaftlichen Betrieb der ECOOLTEC-Anlage sicherzustellen, sollten Sie tägliche Kontrollen durchführen und die nachstehenden Hinweise zu Wartungsarbeiten befolgen.



Bei allen Arbeiten sind die betrieblichen und allgemeinen Bestimmungen zur Arbeitssicherheit sowie die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung zu beachten.



WARNUNG

Elektrische Spannung, rotierende Teile, heiße und kalte Oberflächen, Absturzgefahr.



VORSICHT

Achten Sie bei Tätigkeiten in größeren Höhen auf die Verwendung einer Absturzsicherung.



VORSICHT

Die Komponenten und Oberflächen der Kälteanlage können heiß (über 80 °C) oder kalt (unterhalb 0 °C) sein. Warten Sie vor Arbeitsbeginn, bis sich die Temperaturen an die Umgebung angeglichen haben.



GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass vor Beginn aller Arbeiten an der ECOOLTEC-Anlage keine Spannung anliegt.

Hierzu:

- ECOOLTEC-Anlage ausschalten
- Fahrzeugmotor ausschalten
- Netzkabel vom Netz trennen
- Fahrzeugmotor und, falls vorhanden, Spannungsquelle wie Brennstoffzelle oder Batterie von der Anlage trennen



WARNUNG

Im Inneren der Anlage befinden sich rotierende und bewegliche Teile. Halten Sie sich und andere Gegenstände von drehenden Teilen fern. Warten Sie mit den Arbeiten bis zum völligen Stillstand der Anlage.



WARNUNG

Auf der Kälteerzeugungsseite wird Propen (R1270) verwendet. Es kann bei Leckagen eine explosionsfähige Atmosphäre bilden. Propen ist schwerer als Luft und setzt sich unten in der Anlage ab. Prüfen Sie vor den Arbeiten, ob alle Ablauflöcher im Boden der Anlage frei sind, damit im Falle einer Leckage das Propen entweichen kann.

Prüfung vor Fahrtbeginn

Überprüfen Sie,

- ob das Netzkabel gezogen ist,
- ob Undichtigkeiten an der Anlage sichtbar sind,
- ob Schraubverbindungen lose sind,
- ob elektrische Anschlüsse an Steckern oder Steckdosen lose sind oder farbliche Veränderungen aufweisen.

Prüfungen und Funktionskontrolle für vierpolige Fehlerstromschutzschalter

Nach Einschalten der Netzspannung und des Schutzschalters ist ein einfacher Funktionstest mit Hilfe der Testtaste T vorzunehmen. Durch deren Betätigung muss der Fehlerstromschutzschalter abschalten, der Knebel befindet sich in der Mittelstellung. Ein Wiedereinschalten auf Stellung „1“ ist erst möglich, wenn der Knebel zuerst auf Stellung „0“ bewegt wird. Die Betriebsanzeige unterhalb des Knebels zeigt den Status der Kontakte an:

rot = geschlossen

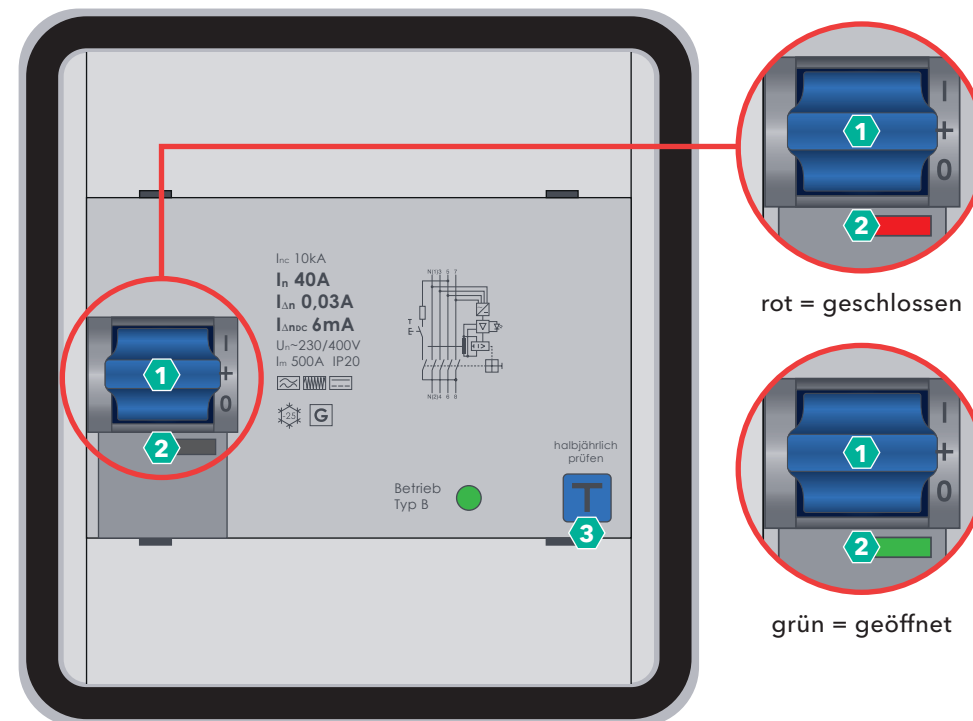
grün = geöffnet

Dieser Test ist arbeitstäglich zu wiederholen.



Bei Nichtauslösung muss das Gerät unverzüglich ausgetauscht werden.

Funktionskontrolle Fehlerstromschutzschalter



- 1 Knebel
- 2 rot = geschlossen
grün = geöffnet
- 3 Testtaste

Kontrollen und Reinigung an der Kälteanlage

- Der Verflüssiger in der ECOOLTEC-Kälteanlage (außerhalb des Laderaums) und der Verdampfer (im isolierten Aufbau) sind bei ausgeschalteter ECOOLTEC-Kälteanlage in Zeitabständen von 4 Wochen mit einem Hochdruckreiniger zu reinigen.
- Der Reinigungsstrahl darf nicht zu stark sein und muss senkrecht auftreffen, damit die Lamellen nicht verbogen bzw. beschädigt werden. Eine Temperatur von +60 °C darf nicht überschritten werden.
- Das Reinigungsmittel muss für Metalle wie Aluminium und Kupfer geeignet sein.
- Steckverbindungen und Schaltkästen dürfen nicht mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden. Nicht benutzte Steckdosen sind wasserdicht zu verschließen.

Empfohlene Reinigungsfrequenzen und Kriterien für den Innenraum

Nutzungshäufigkeit

Niedriges Risiko (nur verpackte, trockene Lebensmittel, kurze Umläufe):

- Sichtprüfung: bei jedem Einsatz
- Wischreinigung der Oberflächen: alle 1-2 Wochen
- Verdampferlamellen absaugen/ausblasen: monatlich
- Kondensatablauf prüfen/reinigen: monatlich

Mittleres Risiko (gemischte Waren, häufige Umläufe, gelegentlich Feuchtigkeit):

- Wischreinigung: wöchentlich
- Verdampferreinigung inkl. Lamellen: alle 4-6 Wochen
- Desinfektion: monatlich oder nach kritischen Ladungen
- Kondensatabläufe: alle 4 Wochen

Hohes Risiko (Frischfleisch, Fisch, unverpackte/feuchte Produkte, lange Standzeiten):

- Wischreinigung: nach jeder Tour
- Verdampferreinigung + Desinfektion: mindestens monatlich, ggf. häufiger
- Kondensatabläufe: nach jeder Tour prüfen, wöchentlich reinigen
- Geruchs-/Biofilm-Indikatoren: sofortige Sonderreinigung

6. Identifizierung der ECOOLTEC-Produkte

Folgende Produkte werden in Abhängigkeit der Verhältnisse und Anwendungen angeboten:

TM182



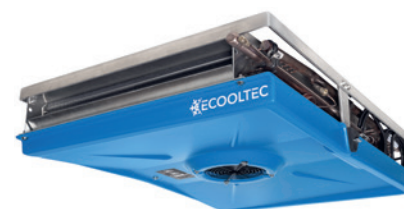
Einbau in einer im Koffer extra angefertigten Nische.

Verdampfer E1221



Der Verdampfer wird im Koffer an der Decke montiert und hat eine Ausblasrichtung. Die Breite entspricht einer halben Kammerteilung in Fahrtrichtung.

Verdampfer E1312



Der Verdampfer wird im Koffer an der Decke montiert und hat zwei Ausblasrichtungen. Die Breite entspricht einer drittel Kammerteilung in Fahrtrichtung.

Angaben auf dem Typenschild



ECOOLTEC Grosskopf GmbH
Zinkhüttenstraße 17
D-45473 Mülheim a.d. Ruhr

1 Typ: TM182

2 Seriennummer: 000000000

3 Baujahr: 2025

4 Stromaufnahme: 32 A

5 Spannung: 400 V / 50 Hz

6 Steuerspannung: 24 V

7 Anlagengewicht: 190 kg

Kreislauf	Kältemittel	Masse	MOP
COMP 1	R1270	0,65 kg	31 bar
COMP 2	R1270	0,65 kg	31 bar



Serien-Nr.



Nächster
Prüftermin







E1*10R06/02*10168

- 1 ECOOLTEC-Typenbezeichnung
- 2 ECOOLTEC-Seriennummer
- 3 Produktionsjahr
- 4 Stromaufnahme
- 5 Nennspannung und Frequenz
- 6 Steuerspannung
- 7 Anlagengewicht
- 8 Kreislauf 1 mit Kältemittel, Füllmenge und Druck
- 9 Kreislauf 2 mit Kältemittel, Füllmenge und Druck

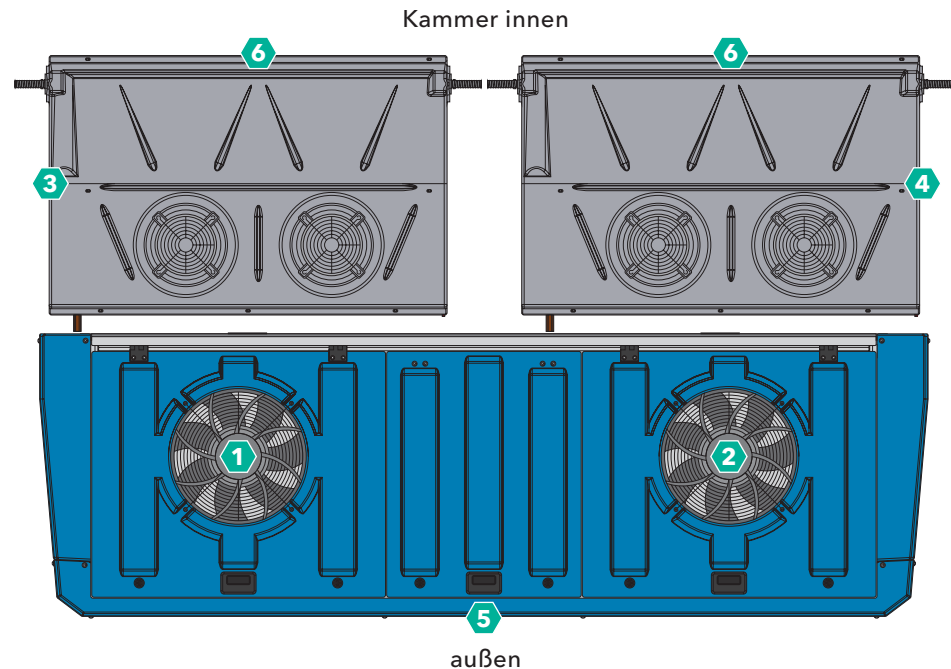


Kreislauf	Kältemittel	Masse	MOP
EVAP 1	R744		100 bar
EVAP 2	R744		100 bar

ECOOLTEC Grosskopf GmbH Zinkhüttenstraße 17
D-45473 Mülheim a.d. Ruhr

- 1 Kreislauf 1 mit Kältemittel, Füllmenge und Druck
- 2 Kreislauf 2 mit Kältemittel, Füllmenge und Druck

Angaben auf dem Typenschild



- 1 Außenbereich Kammer 1 (Kreislauf COMP 1)
- 2 Außenbereich Kammer 2 (Kreislauf COMP 2)
- 3 Verdampfer 1 (Kreislauf EVAP 1)
- 4 Verdampfer 2 (Kreislauf EVAP 2)
- 5 Außenbereich Kammer Verdichter
- 6 Innenbereich Kammer Verdampfer

Kältemittel und Füllmenge sind der Tabelle zu entnehmen.

Achten Sie stets auf die richtige Menge und den richtigen Kreislauf.

Weiterführende technische Daten sowie Anbaumaße sind den anlagenspezifischen Datenblättern zu entnehmen.

7. Befugnisse



Für Reparatur- und Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte immer an einen von der ECOOLTEC Grosskopf GmbH autorisierten Servicepartner oder direkt an die ECOOLTEC Grosskopf GmbH.



GEFAHR

Kältemittel sind gesundheitsschädlich, brennbar und explosiv. Im Kältemittelkreislauf befinden sich unter Druck stehende Gase.



Der Kältemittelkreislauf darf für Wartungs- oder Reparaturarbeiten nur durch sachkundiges (gemäß DIN EN 13313) und von der ECOOLTEC Grosskopf GmbH autorisiertes Personal geöffnet werden. Dies gilt auch für das Nachfüllen von Kältemittel. Die entsprechenden Arbeitsschutzbestimmungen sind zu beachten.



GEFAHR

Elektrische Spannung kann bei unsachgemäßer Handhabung zu inneren und äußeren Verbrennungen und zum Tode führen. Eine ECOOLTEC-Kälteanlage wird in Teilen mit 400 - 850V DC und/oder 400 - 480V AC betrieben.



Arbeiten an elektrischen Komponenten der ECOOLTEC-Kälteanlage und allen Zusatzaggregaten wie z. B. Generator, Brennstoffzelle oder Batterie dürfen nur von Personen mit entsprechender Sachkunde (Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten) oder einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Die entsprechenden Arbeitsschutzbestimmungen sind zu beachten.

8. Umgang mit Betriebsstoffen und dem Kältekreislauf



Tragen Sie beim Umgang mit Kältemitteln und Maschinenölen immer die geeignete persönliche Schutzausrüstung.



Vermeiden Sie längeren Kontakt mit der Haut und waschen Sie sich nach dem Umgang mit Kältemaschinenöl die Hände sorgfältig mit Wasser und Seife.

Über die Betriebsanleitung hinaus sind für Kältemittel und Kältemaschinenöle die Hinweise der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Diese finden Sie im Internet auf den Seiten der jeweiligen Hersteller bzw. Lieferanten.

Kältemittel



Achten Sie darauf, dass nur das auf dem Typenschild der ECOOLTEC-Kälteanlage angegebene Kältemittel verwendet wird.



ECOOLTEC-Kälteanlagen werden mit den Kältemitteln R1270 (Propen) und R744 (CO₂) betrieben. R1270 (Propen) ist brennbar.



GEFAHR

Kältemittel, das sich in geschlossenen Räumen ansammelt, kann die menschliche Atmung beeinflussen und zum Erstickten führen. Das Einatmen hochkonzentrierter Dämpfe ist gesundheitsschädlich und kann zu Herzrhythmusstörungen, Bewusstlosigkeit oder sogar zum Tod führen. Bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf oder beim Umgang mit Kältemitteln ist immer für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.



WARNUNG

Kältemittel haben die Eigenschaft, unter Umgebungsdruck sehr schnell zu verdampfen. Hierbei wird alles, was mit dem verdampfenden Kältemittel in Verbindung kommt, stark gekühlt. Dies kann zu Erfrierungen und schweren Augenverletzungen führen.



ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Einatmen:

Betroffene Personen aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Bei Übelkeit sofort den Arzt aufsuchen.

Hautkontakt:

Erfrierungen wie Verbrennungen behandeln, mit Wasser gründlich abspülen, Kleidung **nicht** entfernen (evtl. Gefahr der Haftung an der Haut). Bei Hautverätzungen sofort einen Arzt rufen.

Augenkontakt:

Sofort bei weit geöffneten Lidern anhaltend mit Wasser spülen. Sofort einen Augenarzt aufsuchen.

Maschinenöl



WARNUNG

Kältemaschinenöle sind wassergefährdende Stoffe. Öl ist Sondermüll und muss fachgerecht entsorgt werden.



ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Allgemeine Hinweise:

Öldurchtränkte bzw. verunreinigte Kleidung und Schuhe wechseln. Nie ölhaltige Lappen in Kleidungstaschen stecken.

Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser und Seife waschen.

Verschlucken:

Mund ausspülen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt konsultieren.

Kältemittelkreislauf

Die Kälteanlagen der ECOOLTEC Grosskopf GmbH arbeiten ausschließlich mit natürlichen Kältemitteln. Dabei kommen zwei getrennte Kältemittelkreisläufe zum Einsatz, die beide technisch hermetisch dicht sind und bei Überdruck betrieben werden.

Im Außenteil der Anlage kommt R1270 zum Einsatz, das zur Gruppe der Kohlenwasserstoffe gehört und als Kältemittel eine sehr hohe Energieeffizienz aufweist. Bei dem Anlagenteil, der sich im geschlossenen Kühlaufbau befindet, kommt R744, also CO₂, zum Einsatz. Damit ist das Risiko äußerst gering, dass das entflammbare Kältemittel R1270 im geschlossenen Kühlaufbau ein brennbares Gemisch mit Luft bilden kann und es bei zusätzlichem Vorhandensein einer geeigneten Zündquelle zu einer Verpuffung kommen kann.

Um die technische Dichtheit der Kälteanlage stets zu gewährleisten, sind die vorgegebenen Serviceintervalle einzuhalten. Bei Verdacht auf eine Leckage des Kältemittelkreislaufs, die auch über die Bedieneinheit der Kälteanlage angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an einen ECOOLTEC-Servicepartner bzw. kontaktieren Sie den Hersteller direkt.

9. Transport und Verpackung



Achten Sie bei der Anlieferung auf Beschädigungen an der Verpackung. Erkennbare Beschädigungen sind auf den Anlieferpapieren zu vermerken und unverzüglich der ECOOLTEC Grosskopf GmbH zu melden.

Die Komponenten der ECOOLTEC-Kälteanlage müssen in trockener Umgebung und in der Originalverpackung gelagert werden. Zur Vermeidung von Transportschäden sind Komponenten, die nicht gestapelt werden dürfen, mit Stapelschutzhütchen gekennzeichnet.

Beachten Sie beim Transport die Schwerpunktkennzeichnung und alle weiteren Hinweisaufkleber auf den Verpackungen. Das Verpackungsmaterial ist bestimmungsgerecht zu entsorgen.



Pfeile zeigen die Oberseite der Verpackung an. Die Ware ist zerbrechlich. Die Lieferung ist trocken zu lagern.

Stapelschutz, Verpackung nicht stapeln

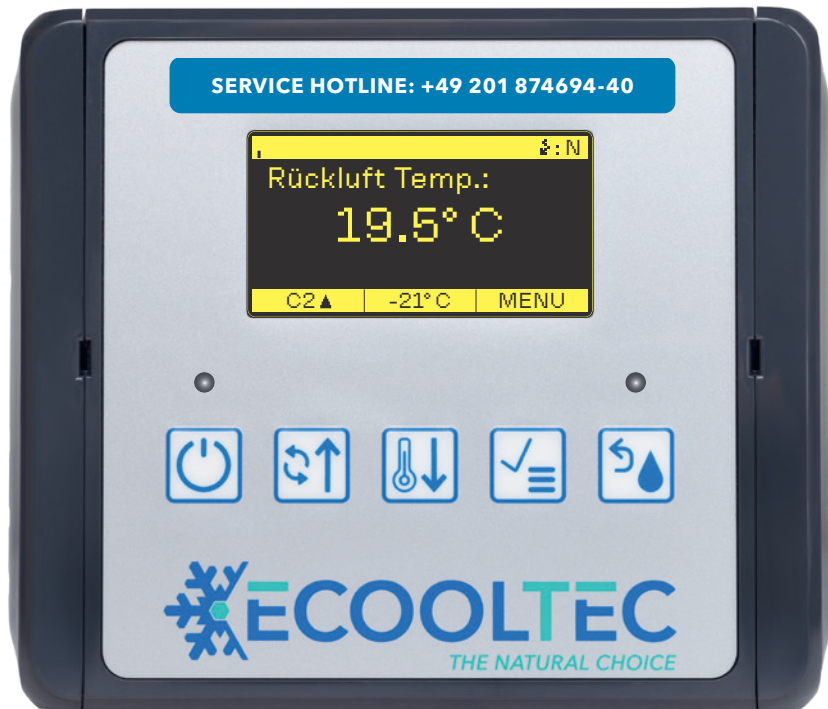
Stapeln und stellen Sie nichts auf Verpackungen mit diesem Symbol.



10. Bedienung der ECOOLTEC-Kälteanlage per 5-Tasten-Fernbedienung

Die 5-Tasten-Fernbedienung ist eine CAN-Bus basierte Bedienstelle der Kälteanlage.

Die Fernbedienung verfügt über folgende Funktionen:



- Ein- und Ausschalten der Kälteanlage
- Ein- und Ausschalten der einzelnen Kammern
- Sollwerttemperaturvorwahl für die einzelnen Kammern
- Drehzahl der Kältemaschine (langsam, normal und schnell)
- Manuelles Starten des Abtauvorgangs
- Anzeige des Status der Kälteanlage
- Anzeige des Status der einzelnen Kammern

Funktionsbeschreibung:



- Langer Tastendruck: Kälteanlage ein-/ausschalten
- LED blinkt im Generatorbetrieb und Netzbetrieb im Einschaltmoment (ca. 10 s)
- LED leuchtet, wenn Kälteanlage eingeschaltet ist



- Kurzer Tastendruck: Angezeigte Kammer wechseln [C1 / C2]
- Langer Tastendruck: Angezeigte Kammer Ein / Aus



- Kurzer Tastendruck: Temperatureinstellung der einzelnen Kammern



- Kurzer Tastendruck: Diagnosewerte, Fehlermeldungen, alle Temperaturen
- Langer Tastendruck: Drehzahlvorgabe
- Bestätigung Eingabe Menüpunkt



- Kurzer Tastendruck: Zurück ins Hauptmenü
- Langer Tastendruck: Abtauen wird manuell eingeleitet
- LED über Taster leuchtet (orange), wenn das Abtauen aktiviert ist

Kälteanlage einschalten



Die Kälteanlage wird durch langes Drücken der Taste eingeschaltet. Während des Hochfahrens der Anlage blinkt die LED-Anzeige über dem Taster für einige Sekunden in grüner Farbe, bevor sie anschließend dauerhaft grün leuchtet.

Kälteanlage ausschalten



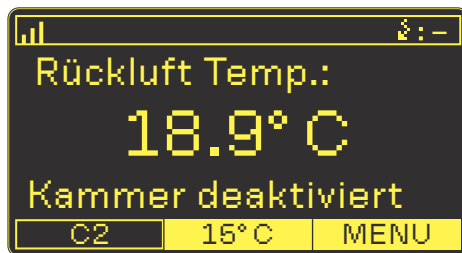
Zum Ausschalten der Kälteanlage betätigen Sie bitte die Taste durch langes Drücken. Während des Herunterfahrens der Anlage blinkt die grüne LED-Anzeige über dem Taster für einige Sekunden, bevor sie schließlich erlischt. Die Kältemaschine ist nun ausgeschaltet.

Einzelne Kammern einschalten oder deaktivieren

Je nach Kälteanlagentyp und Anzahl der Kammern im System können die einzelnen Kammern individuell ein- und ausgeschaltet werden.



Wählen Sie die gewünschte Kammer durch kurzes Drücken der entsprechenden Taste vor.



Kammer dann durch langes Drücken der Taste ein- bzw. ausschalten.

Die Statusanzeige im Display zeigt den jeweiligen Schaltzustand der Kammer an.

C1

Leuchtet = Kammer ist eingeschaltet (Beispiel)

C2

Dunkel hinterlegt = Kammer ist deaktiviert (Beispiel)

Temperaturen vorwählen

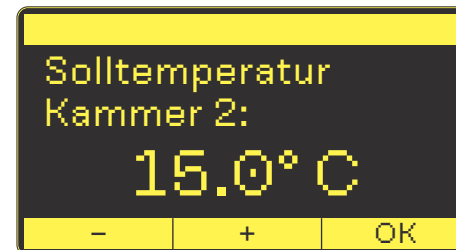
Für die Kammern die gewünschten Solltemperaturen vorwählen.

Die Kammer auswählen, in der der Temperatursollwert geändert werden soll.



Hierzu die gewünschte Kammer durch kurzes Drücken der Taste anwählen.

Nachfolgende Displaydarstellung wird angezeigt.



Die Solltemperatur für die ausgewählte Kammer kann nun durch Betätigen der Tasten unterhalb des Displays geändert werden. Das Display zeigt die Funktionen der unteren Tasten an. Durch Drücken der Plustaste wird beispielsweise die Sollwerttemperatur erhöht. Langes Drücken verstellt die Temperatur in Schritten von 0,5 °C. Sobald die gewünschte Solltemperatur festgelegt ist, bestätigen Sie diese bitte durch Drücken der OK-Taste.

Verdichterdrehzahl ändern



Durch langes Drücken der Taste kommt man in das Menü zur Drehzahlvorwahl.



Mit den Tasten die gewünschte Drehzahl einstellen und mit OK bestätigen. Anschließend lässt sich im oberen linken Rand durch kleine Striche erkennen, in welchem Drehzahlbereich die Kälteanlage arbeitet.



Langsam (1 Strich)

Normal (2 Striche)

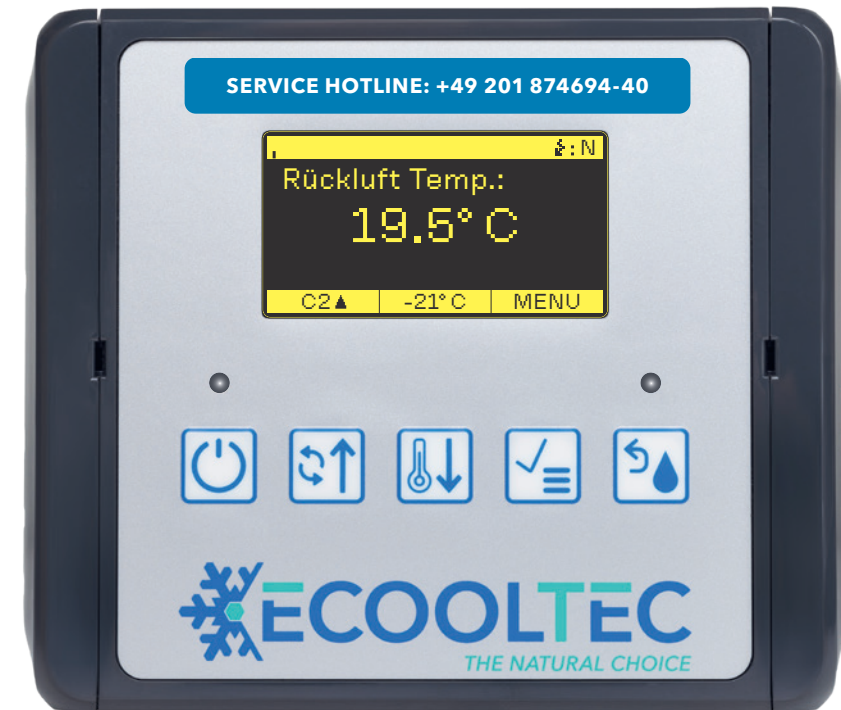
Schnell (3 Striche)

Abtauen

Kälteanlage regelmäßig abtauen, während der Fahrt mehrmals täglich. Zeitbedarf: ca. 15 min. In dieser Zeit dürfen weder die Kälteanlage noch der Lkw-Motor (im Generatorbetrieb) abgestellt werden.

Der Start des Abtauens kann automatisch erfolgen.

Dies muss jedoch vom Servicepartner im ECOOLTEC-Tool erfolgen.



Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den Abtauvorgang manuell zu starten, indem der Abtautaster auf der Fernbedienung betätigt wird. Während dieses Vorgangs leuchtet die LED über dem Abtautaster orange. Die automatische Abtauung erfolgt nacheinander nur für aktive Verdampfer, wenn abtaubereit. Nach Abschluss des vollständigen Abtauvorgangs erlischt die orangefarbene LED. Im Anschluss daran folgt eine kurze Stillstandsphase. Dies ermöglicht das Abtropfen und Abfließen des angesammelten Abtauwassers.

Aufheizen

Die Verdampfer können auch manuell aufgeheizt werden. Diese Funktion befindet sich in der gleichen Displayansicht wie die Temperaturvorwahl. Um sie zu nutzen, scrollen Sie einfach nach unten und wählen die gewünschte Funktion aus.

Zusatzinformationen in der Statusanzeige oben

C2 ▼

Das Symbol ▼ im Display zeigt den Kühlbetrieb an.

C1▲

Das Symbol ▲ im Display zeigt den Heizbetrieb an.

 $\mathbb{Z} : \mathbb{N}$

Symbol bei 400V AC Netzbetrieb.

Notizen

[illegible]

11. Impressum

ECOLTEC Grosskopf GmbH
Zinkhüttenstraße 17
45473 Mülheim a.d. Ruhr
Deutschland
www.ecooltec.com

Ein Unternehmen der
Umweltstiftung Grosskopf
GmbH

Artikel-Nr. 605-0001

Amtsgericht Duisburg HRB 33545
Ust-IdNr.: DE308321381
Geschäftsführer:
Henning Altebäumer und Holger Dörre

März 2026

ECOOOLTEC Grosskopf GmbH

Zinkhüttenstraße 17
45473 Mülheim a. d. Ruhr
Deutschland

T +49 201 874694-10
info@ecooltec.com

www.ecooltec.com



Stand 03/2026