

AC-M5 MKII

No.322036

Service manual

Rev. 1.0

DE

Dantherm[®]
CONTROL YOUR CLIMATE

Einführung

Übersicht

Einführung Dies ist die Serviceanleitung für das Gerät Dantherm Air Handling A/S AC-M5 W MKII. Das nachstehende Inhaltsverzeichnis gibt einen Überblick über die Hauptabschnitte.

Seriennummer Diese Anleitung gilt für Geräte ab Seriennummer:
XXXXXX1158513

Syntax Hinweis: Dieses Gerät wird serienmäßig mit eingebautem 2-kW-Heizkörper geliefert:

Dantherm-Nummer	Code*)	NATO-Versorgungsnummer
322036	AC-M5WE-H020-B-BS381C285	4120-22-620-0245

*) Der Code wird auf dem Typenschild angegeben, das an der Außenseite des Geräts angebracht ist. Siehe dazu die Erklärung des Syntaxcodes auf Seite 6

Achtung **Es obliegt dem Bediener, diese Serviceanleitung und andere bereitgestellte Informationen zu lesen und zu verstehen und die richtigen Arbeitsverfahren anzuwenden.** Klimaanlage-Geräte dürfen nur von qualifiziertem (ausgebildetem) Fachpersonal bedient werden und die Reparatur des Kühlkreises und des elektrischen Systems darf nur von fachlich versierten Servicemitarbeitern ausgeführt werden. Nichtbeachtung kann zu Personenverletzungen oder Beschädigung am Gerät führen. Vor der ersten Inbetriebnahme des Klimaanlage die gesamte Anleitung lesen. Es ist wichtig, die richtigen Betriebsverfahren für das Klimaanlage und alle Sicherheitsmaßnahmen zu kennen, um die Möglichkeit von Sachschäden und/oder Personenverletzungen zu verhindern.

Inhaltsverzeichnis Diese Serviceanleitung befasst sich mit den folgenden Hauptthemen:

Thema	Siehe Seite
Allgemeine Informationen	4
Syntax	6
Produktbeschreibung	7
Funktionsbeschreibung	16
Bedienungsanleitung	17
Wartungsanleitung	25
Technische Informationen	37

Allgemeine Informationen

Einführung	Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen über diese Serviceanleitung und über das Gerät.																				
Anleitung, Teile- nummer	Die Teilenummer dieser Serviceanleitung ist 064439.																				
Zielgruppe	Die Zielgruppen für diese Serviceanleitung sind: <ul style="list-style-type: none">• Benutzer des Geräts• Techniker, die das Gerät installieren und warten																				
Copyright	Vervielfältigung dieser Serviceanleitung, ob ganz oder teilweise, ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Dantherm Air Handling A/S ist verboten.																				
Vorbehalt	Dantherm Air Handling A/S behält sich das Recht zu Änderungen und Verbesserungen am Produkt und an der Serviceanleitung jederzeit ohne vorherige Ankündigung oder weitergehende Verpflichtung vor.																				
EG-Konformitäts- erklärung 	<p>Dantherm Air Handling A/S, Marienlystvej 65, DK-7800 Skive erklärt hiermit, dass die nachstehend genannten Geräte:</p> <p style="text-align: center;">AC-M5 W MKII, Produktnr. 322036:</p> <p>die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:</p> <table><tr><td>2006/42/EWG</td><td>Richtlinie über die Sicherheit von Maschinen</td></tr><tr><td>2006/95/EWG</td><td>Niederspannungsrichtlinie</td></tr><tr><td>2004/108/EWG</td><td>EMV-Richtlinie</td></tr><tr><td>97/23/EWG</td><td>Druckgeräterichtlinie</td></tr><tr><td>94/62/EWG</td><td>Verpackungsrichtlinie</td></tr></table> <p>– und in Übereinstimmung mit den folgenden harmonisierten Normen hergestellt wurden:</p> <table><tr><td>EN 12100</td><td>Maschinensicherheit</td></tr><tr><td>EN 60 335-1</td><td>Niederspannung</td></tr><tr><td>EN 60 335-2-40</td><td>Niederspannung</td></tr><tr><td>DEF-STAN 59-411, Teil 3 Landklasse C</td><td>Militärische EMV-Norm</td></tr><tr><td>EN 378</td><td>Kälteanlagen</td></tr></table> <p>Skive, 16.09.2009</p>	2006/42/EWG	Richtlinie über die Sicherheit von Maschinen	2006/95/EWG	Niederspannungsrichtlinie	2004/108/EWG	EMV-Richtlinie	97/23/EWG	Druckgeräterichtlinie	94/62/EWG	Verpackungsrichtlinie	EN 12100	Maschinensicherheit	EN 60 335-1	Niederspannung	EN 60 335-2-40	Niederspannung	DEF-STAN 59-411, Teil 3 Landklasse C	Militärische EMV-Norm	EN 378	Kälteanlagen
2006/42/EWG	Richtlinie über die Sicherheit von Maschinen																				
2006/95/EWG	Niederspannungsrichtlinie																				
2004/108/EWG	EMV-Richtlinie																				
97/23/EWG	Druckgeräterichtlinie																				
94/62/EWG	Verpackungsrichtlinie																				
EN 12100	Maschinensicherheit																				
EN 60 335-1	Niederspannung																				
EN 60 335-2-40	Niederspannung																				
DEF-STAN 59-411, Teil 3 Landklasse C	Militärische EMV-Norm																				
EN 378	Kälteanlagen																				
Recycling	Das Gerät wurde konzipiert, viele Jahre zuverlässigen Betrieb zu liefern. Wenn es an der Zeit ist, das Gerät zu recyceln, sollte das Gerät in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Verfahren zum Umweltschutz recycelt werden.																				

Fortsetzung nächste Seite

Allgemeine Informationen, *fortgesetzt*

Qualitätsmanagementsystem

Dantherm Air Handling A/S betreibt ein Qualitätsmanagementsystem nach EN ISO 9001. Das System wird durch ein Umweltmanagementsystem nach EN ISO 14001 ergänzt. Beide Systeme werden von Bureau Veritas Certification fremdgeprüft und –zertifiziert. In den Jahren 2005 und 2006 wurden die Managementsysteme mit Unternehmenspraktiken im Hinblick auf die Sicherheit ergänzt. Diese Praktiken erfüllen die in der internationalen Norm für Sicherheitsmanagementsystem OHSAS18001 genannten Anforderungen.

Syntax

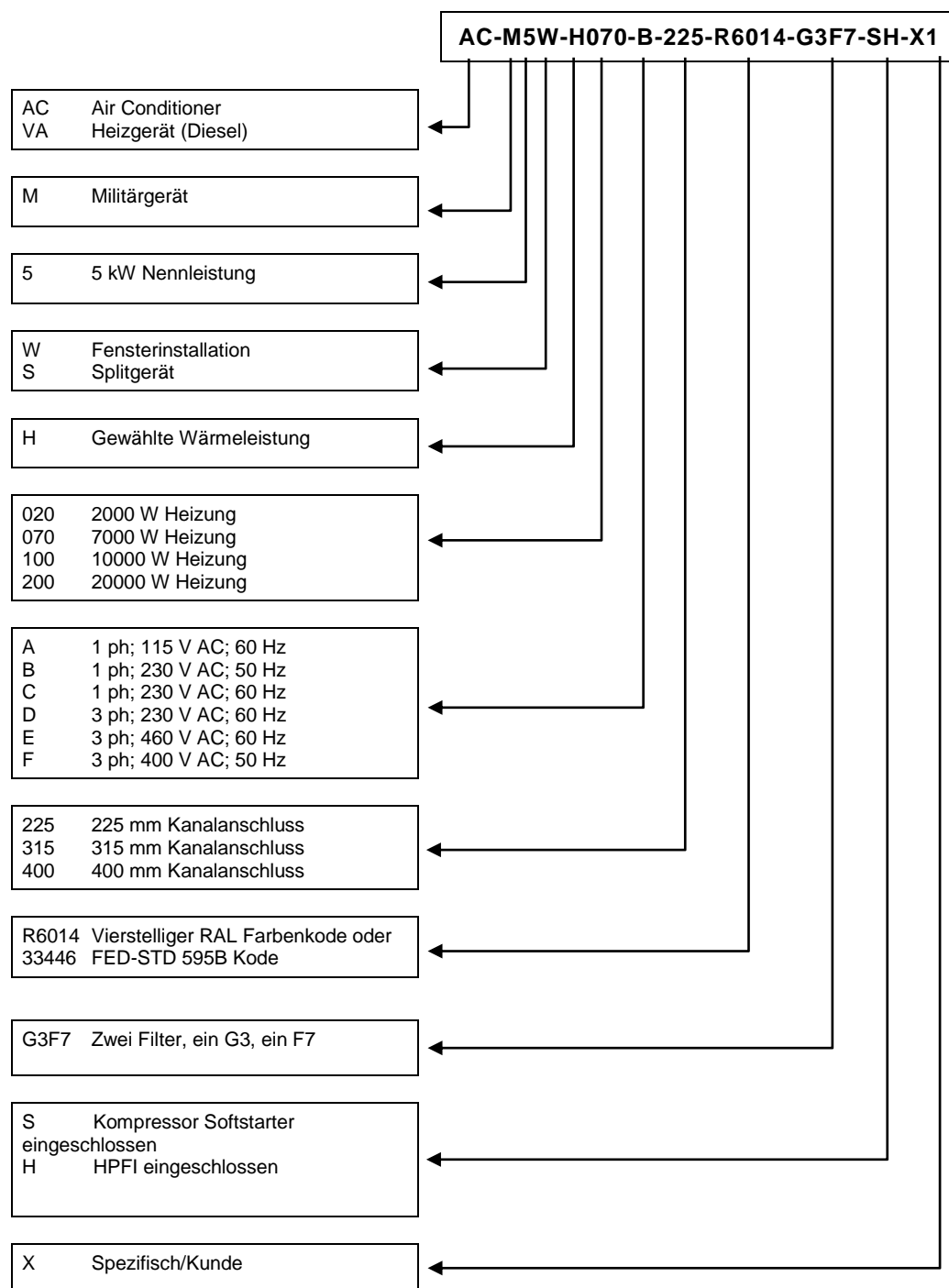
Einleitung

Alle Produkte sind mit einer Konfigurationssyntax versehen.

Die Konfiguration Ihres Produkts ist im Abschnitt „**Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**“, Seite **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.** angegeben.

Beispiel

Dieses Beispiel passt nicht notwendigerweise mit dem in dieser Anleitung beschriebenen Gerät.



Produktbeschreibung

Überblick

Einführung

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung des AC-M5 W MKII und seiner Funktionen.

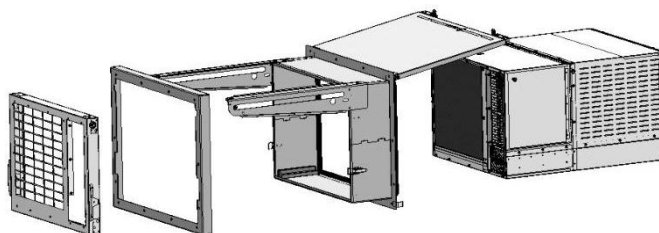
Inhalt

Der Abschnitt befasst sich mit den folgenden Themen:

Thema	Siehe Seite
Allgemeine Beschreibung	8
Beschreibung des Kühlsystems	11
Beschreibung des Bedienpaneels	13
Zubehör	15

Allgemeine Beschreibung

Einführung	Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung des Geräts insgesamt. Die folgenden Abschnitte beschreiben die Einzelteile im Detail.
Allgemeines	Das Klimagerät AC-M5 W MKII besteht aus Materialien hoher Qualität und der Fertigungsprozess unterliegt ständiger Qualitätskontrollen. Die Anweisungen in dieser Serviceanleitung wurden erstellt, um langen und effizienten Betrieb dieses Klimageräts sicherzustellen, sofern sie beachtet werden.
Typische Anwendungen	<p>Das AC-M5 W MKII ist für den Einbau in ein Falltürsystem konstruiert, das im Container eingebaut ist. Optional kann es in einen Schweißrahmen eingebaut werden.</p> <p>Das AC-M5 W MKII ist kompatibel mit Unterkünften konzipiert, die mit vorhandenen AC-M5 W ausgerüstet sind.</p> <p>Alle Abmessungen werden in die neue Konstruktion umgesetzt.</p> <p>Dies rüstet den Container einfach auf AC-M5 W MKII auf.</p> <p>Das Dantherm Klimagerätmodell AC-M5 W MKII ist hauptsächlich für die Zuführung gekühlter Luft oder beheizter Luft in Container und andere Arten von Behelfsunterkünften konzipiert.</p> <p>Weitere mögliche typische Einsatzbereiche sind:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kühlung von warmen umschlossenen Bereichen, in denen Personal arbeitet• Gerätekühlung, um Beschädigung oder Funktionsstörung durch Überhitzung zu verhindern• Luftumwälzung in geschlossenen Behelfsunterkünften
Funktionalität	Die Funktion des AC-M5 W MKII beruht auf einem Kühlkreis und zwei leistungsstarken Ventilatoren. Der vordere Teil (intern) enthält den Verdampfer und Verdampferventilator, der warme Umgebungs- oder Umluft durch das kalte Verdampferregister ansaugt und die gekühlte Luft durch den Auslass ausbläst. Der hintere (externe) Teil des Geräts enthält den Kondensatorventilator und das Kondensatorregister, das die Wärme, die der Raumluft entzogen wird, wieder an die umgebende Atmosphäre abgibt.
Hebesystem	<p>Das Klimagerät wird über einen Gabelstapler von der Außenseite in das Falltürsystem gehoben.</p> <p>Bauteile in der Zeichnung unten von links nach rechts:</p> <ul style="list-style-type: none">• Frontfiltergitter• Schweißrahmen• Falltürsystem• AC-M5 W MKII



Fortsetzung nächste Seite

Allgemeine Beschreibung, *fortgesetzt*

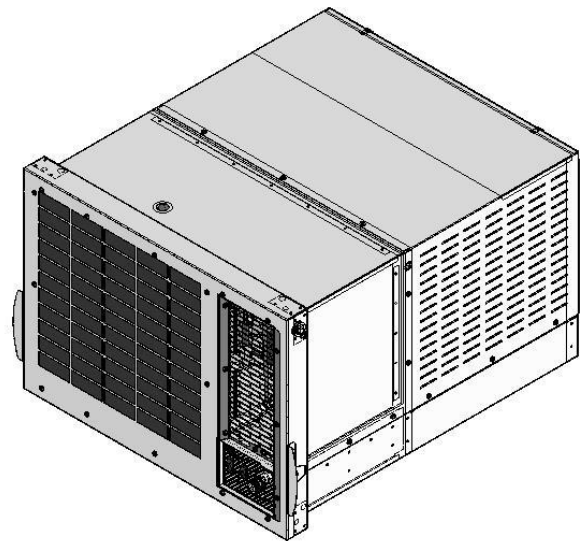
Gehäuse

Das Gerät ist eine stabile Konstruktion aus 0,9-mm-Blechen, die verzinkt und korrosionsgeschützt sind. Die Außenlackierung ist Standard-NATO-Grün, RAL 6014, mit infrarotentspiegelnden Eigenschaften. Der Kondensatablauf befindet sich unter dem Gerät. Er wird durch einen Schnellverschluss in der langen Nut am Boden des Geräts eingeschnappt. Wenn bei der Wartung notwendig oder wenn der Schlauch verlängert werden soll, kann der Ablauf mit einem Schraubendreher herausgeholt werden.

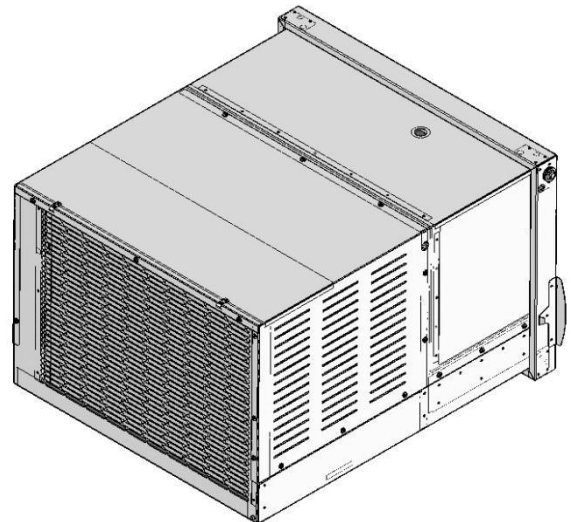
An der Vorderseite des Geräts befindet sich ein austauschbarer Luftfilter für den Umlufteinlass auf der linken Seite und ein Ausblasgitter für die gekühlte Fortluft auf der rechten Seite.

Das Bedienpaneel für das Gerät ist unter dem Ausblasgitter für die gekühlte Luft angebracht.

Das Ausblasgitter kann zu Inspektions- und Wartungszwecken abgenommen werden.



Vorderseite (Verdampferseite)



Rückseite (Kondensatorseite)

Fortsetzung nächste Seite

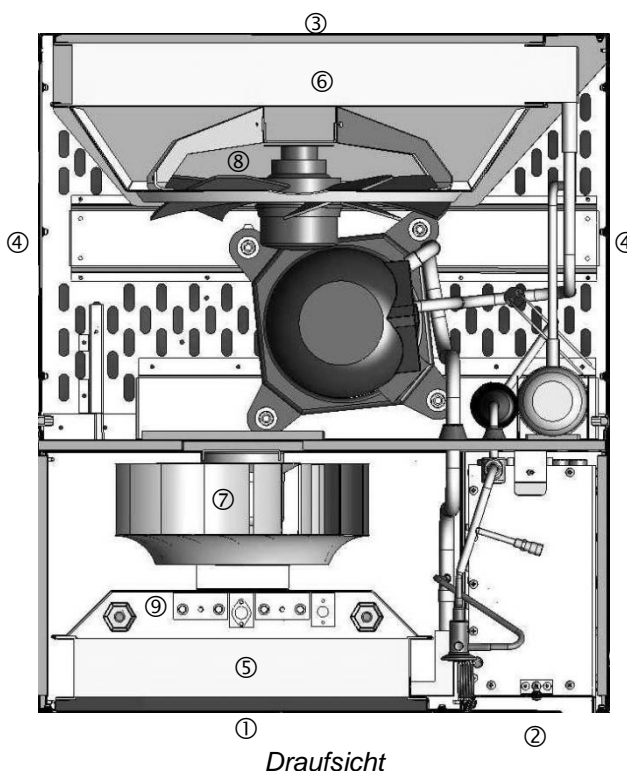
Allgemeine Beschreibung, *fortgesetzt*

Luftströme

Nur der Luftstrom durch das Verdampferregister tritt durch einen normalen waschbaren und austauschbaren Luftfilter ein.

Auf der Ausblasseite des Verdampferteils befindet sich ein Ausblasgitter. Dieses Gitter ist nicht einstellbar, um den Geräuschpegel der Landklasse C laut DEF-STAN-59-411 nicht zu beeinträchtigen.

Da das AC-M5 W MKII mit Außenluftereinlass nicht erhältlich ist, ist die in diesem Gerät behandelte Luft Umluft aus der Unterkunft.



Teil	Funktion	Teil	Funktion
①	Umlufteinlass	⑥	Verflüssiger
②	Ausblasen gekühlter Luft in Container	⑦	Radialventilator
③	Kondensatorluftereinlass	⑧	Axialventilator
④	Kondensatorluftauslass	⑨	Heizelement
⑤	Verdampfer	–	–

Lufterhitzer

Die installierten Heizregister verfügen über eine Rückstellaste für das Überhitzungsthermostat (OT) oben auf dem Gerät. Zur Rückstellung des OT siehe Abschnitt „Anleitung zur Fehlersuche“, Seite 34

Integriertes Thermostat

Das AC-M5 W MKII hat ein integriertes Thermostat, das die Rücklauftemperatur überwacht. Die Temperatur wird auf dem Regler am Schaltschrank eingestellt.

Beschreibung des Kühlsystems

Beschreibung

Im vorderen Teil des Geräts ist der Verdampfer (Kühlregister) zusammen mit einem Expansionsventil und dem Schauglas eingebaut.

Kondensator, Kompressor und der Rest der Bauteile befinden sich im hinteren Teil.

Der Kühlkreis ist hermetisch verschlossen und mit Kältemittel (R134a) gefüllt.

Beschreibung des Kühlvorgangs:

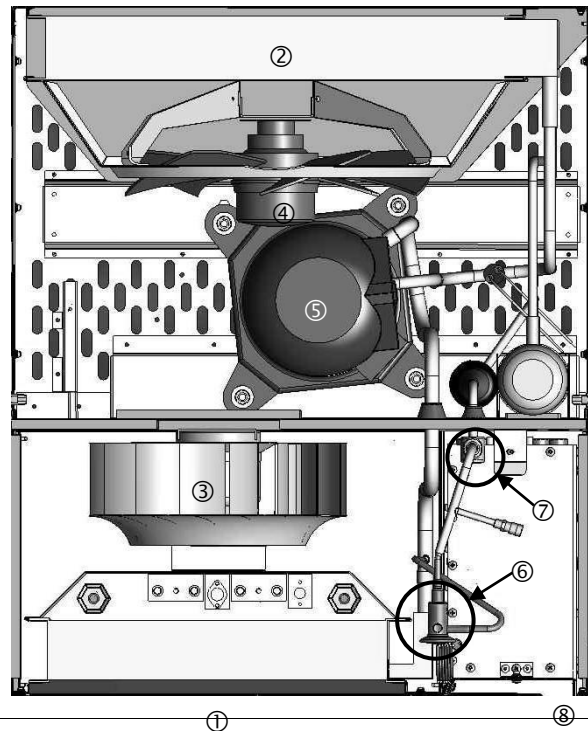
Flüssiges Kältemittel strömt vom Flüssigkeitssammler unter hohem Druck durch den Trockenfilter und das Schauglas zum thermostatischen Expansionsventil. Hier wird das Kältemittel in den Verdampfer geführt, wo es bei niedrigem Druck und niedrigen Temperaturen verdampft. Das verdampfte Kältemittel wird zum hermetischen Kompressor zurückgesaugt und komprimiert.

Vom Kompressor strömt der Kältemitteldampf zum Kondensator, wo er durch die Kühlwirkung des Kondensatorluftstroms unter den Taupunkt abgekühlt und verflüssigt wird. Sowohl Verdampfer als auch Kondensator sind Wärmetauscher mit Kupferrohren und beschichteten Aluminiumrippen. Durch die Kühlung des Verdampfers wird die Wärme des Luftstroms an den Kühlkreis angepasst und zusammen mit dem Energieverbrauch des Kompressors im Kondensator freigesetzt.

Bei Umgebungstemperaturen unter 18–20 °C, bei denen Kühlung normalerweise nicht notwendig ist, bildet die Feuchtigkeit im Luftstrom Eis am Verdampfer. Dies erzeugt eine Niederdruckbedingung (ND). Der Kompressor stoppt, bis das Eis geschmolzen ist. Bei hohen Umgebungstemperaturen (über 60 °C) ist die Kühlung des Kondensatorluftstroms zu niedrig und der Hochdruck führt zur Abschaltung des HD-Druckwächters.

Illustration

Dies zeigt das Kühlsystem und die internen Komponenten des AC-M5 W MKII:



Fortsetzung nächste Seite

Beschreibung des Kühlsystems, *fortgesetzt*

Teile und ihre Funktion

Diese Tabelle enthält eine Übersicht und eine kurze Beschreibung jedes Teil aus der vorstehenden Abbildung:

Teil	Funktion
① Verdampfer	Absorbiert durch Abkühlen der Umluft Wärme aus der Unterkunft.
② Kondensator	Gibt die Wärme, die im Zelt/Raum erzeugt wird, an die Außenluft ab.
③ Radialventilator	Für den internen Luftstrom.
④ Axiallüfter	Für den externen Luftstrom.
⑤ Kompressor	Wälzt das flüssige Medium im Kühlsystem um.
⑥ Expansionsventil	Versorgt den Verdampfer mit der richtigen Menge Kühlmittel.
⑦ Schauglas	Ermöglicht eine Sichtkontrolle des Kühlmittels.
⑧ Bedienpaneel	Bedienpaneel mit Funktionsschalter und LED-Anzeige(n).

Schematische Darstellung

Diese Schemazeichnung zeigt die verschiedenen Teile des Kühlkreises:

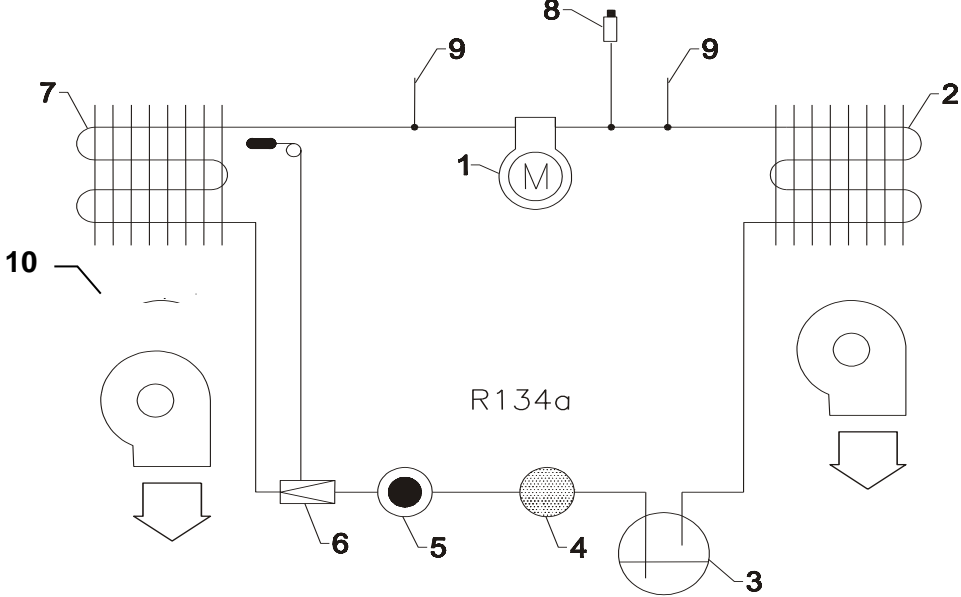


Abb. 1

Teil	Funktion	Teil	Funktion
① Verdichter		⑥ Expansionsventil	
② Verflüssiger		⑦ Verdampfer	
③ Flüssigkeitssammler		⑧ HD-Druckwächter	
④ Trockenfilter		⑨ Schrader-Ventil	
⑤ Schauglas		⑩ Heizkörper	

Beschreibung des Bedienpaneels

Einführung

Dieser Abschnitt enthält eine detaillierte Beschreibung des Bedienpaneels. Eine Beschreibung der Inbetriebnahme ist beispielsweise im Abschnitt „Bedienungsanleitung“ zu finden, ab Seite 17. Das Bedienpaneel an der Vorderseite enthält alle für normalen Betrieb benötigten Bedienelemente.





Abbildung

Diese zeigt das Bedienpaneel des AC-M5 W MKII:



Teil/Funktion

Diese Tabelle enthält eine Übersicht jedes Teils des Bedienpaneels:

Teil		Funktion	
①	Funktionsschalter 	Der Funktionsschalter wählt die Betriebsart aus. Zu einer detaillierten Beschreibung der Betriebsarten siehe Abschnitt „Funktionsbeschreibung“, Seite 16	
②	Verdampferventilator-drehzahl-Schalter 	Schalter für hohe oder niedrige Verdampferventilator-drehzahl:	
		Drehzahl	Beschreibung
		 niedrig/I	Normalerweise verwendet, wenn der Geräuschpegel niedrig sein sollte und maximale Kühl-/Heizleistung nicht benötigt wird.
		 hoch/II	Normalerweise verwendet, wenn maximale Kühl-/Heizleistung benötigt wird.

Fortsetzung nächste Seite

Beschreibung des Bedienpaneels, *fortgesetzt*

Teil/Funktion, *fortgesetzt*

Teil	Funktion																										
③ LED-Anzeigen	<p>Am Bedienfeld gibt es vier Kontrolllampen, die Folgendes anzeigen (von links nach rechts):</p> <table><tr><th>Symbol</th><th>Farbe</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td></td><td>–</td><td>IR-Verbindung zu serieller Schnittstelle. Nur für Dantherm-Servicetechniker.</td></tr><tr><td rowspan="3"> Kühlung</td><td>Grün</td><td>Kühlkreislauf arbeitet mit niedrigerer Temperatur. Normaler Betrieb ist grün</td></tr><tr><td>Gelb</td><td>Das Gerät arbeitet ineffizient. Dies stellt sich mit der Zeit selbst ein.</td></tr><tr><td>Rot</td><td>Die Kompressorstromaufnahme liegt außerhalb des vorgegebenen Toleranzfensters. (deutet auf defekten Kompressor hin) Dies stellt sich zurück, wenn der Funktionsschalter kurz auf AUS gestellt wird.</td></tr><tr><td> Stromversorgung</td><td>Grün</td><td>Immer grün, sofern 230 VAC am Gerät anliegen. Anmerkung: Ebenfalls grün, wenn der Funktionsschalter auf AUS steht. Muss bei Wartung des Gräts/Filterwechsel erloschen sein.</td></tr><tr><td rowspan="2"> Heizung</td><td>Grün</td><td>Anzeige, dass das Heizregister arbeitet, um die Temperatur zu erhöhen.</td></tr><tr><td>Rot</td><td>Die Stromaufnahme des Heizregisters liegt außerhalb des vorgegebenen Fensters. (deutet auf eine Stromkreisunterbrechung wie OT-Fehler hin) Dies stellt sich zurück, wenn der Funktionsschalter kurz auf AUS gestellt wird und/oder die OT-Rückstelltaste gedrückt wird. OT-Fehler: Fehler des Überhitzungsthermostats. Siehe auch Abschnitt „Anleitung zur Fehlersuche“, Seite 34</td></tr><tr><td rowspan="2"> Ventilatorbetrieb</td><td>Grün</td><td>wenn einer oder beide Lüfter laufen</td></tr><tr><td>Rot</td><td>Einer oder beide Lüfter haben einen Defekt, durch den die Stromaufnahme das vorgegebene Fenster verlässt.</td></tr></table>	Symbol	Farbe	Beschreibung		–	IR-Verbindung zu serieller Schnittstelle. Nur für Dantherm-Servicetechniker.	 Kühlung	Grün	Kühlkreislauf arbeitet mit niedrigerer Temperatur. Normaler Betrieb ist grün	Gelb	Das Gerät arbeitet ineffizient. Dies stellt sich mit der Zeit selbst ein.	Rot	Die Kompressorstromaufnahme liegt außerhalb des vorgegebenen Toleranzfensters. (deutet auf defekten Kompressor hin) Dies stellt sich zurück, wenn der Funktionsschalter kurz auf AUS gestellt wird.	 Stromversorgung	Grün	Immer grün, sofern 230 VAC am Gerät anliegen. Anmerkung: Ebenfalls grün, wenn der Funktionsschalter auf AUS steht. Muss bei Wartung des Gräts/Filterwechsel erloschen sein.	 Heizung	Grün	Anzeige, dass das Heizregister arbeitet, um die Temperatur zu erhöhen.	Rot	Die Stromaufnahme des Heizregisters liegt außerhalb des vorgegebenen Fensters. (deutet auf eine Stromkreisunterbrechung wie OT-Fehler hin) Dies stellt sich zurück, wenn der Funktionsschalter kurz auf AUS gestellt wird und/oder die OT-Rückstelltaste gedrückt wird. OT-Fehler: Fehler des Überhitzungsthermostats. Siehe auch Abschnitt „Anleitung zur Fehlersuche“, Seite 34	 Ventilatorbetrieb	Grün	wenn einer oder beide Lüfter laufen	Rot	Einer oder beide Lüfter haben einen Defekt, durch den die Stromaufnahme das vorgegebene Fenster verlässt.
Symbol	Farbe	Beschreibung																									
	–	IR-Verbindung zu serieller Schnittstelle. Nur für Dantherm-Servicetechniker.																									
 Kühlung	Grün	Kühlkreislauf arbeitet mit niedrigerer Temperatur. Normaler Betrieb ist grün																									
	Gelb	Das Gerät arbeitet ineffizient. Dies stellt sich mit der Zeit selbst ein.																									
	Rot	Die Kompressorstromaufnahme liegt außerhalb des vorgegebenen Toleranzfensters. (deutet auf defekten Kompressor hin) Dies stellt sich zurück, wenn der Funktionsschalter kurz auf AUS gestellt wird.																									
 Stromversorgung	Grün	Immer grün, sofern 230 VAC am Gerät anliegen. Anmerkung: Ebenfalls grün, wenn der Funktionsschalter auf AUS steht. Muss bei Wartung des Gräts/Filterwechsel erloschen sein.																									
 Heizung	Grün	Anzeige, dass das Heizregister arbeitet, um die Temperatur zu erhöhen.																									
	Rot	Die Stromaufnahme des Heizregisters liegt außerhalb des vorgegebenen Fensters. (deutet auf eine Stromkreisunterbrechung wie OT-Fehler hin) Dies stellt sich zurück, wenn der Funktionsschalter kurz auf AUS gestellt wird und/oder die OT-Rückstelltaste gedrückt wird. OT-Fehler: Fehler des Überhitzungsthermostats. Siehe auch Abschnitt „Anleitung zur Fehlersuche“, Seite 34																									
 Ventilatorbetrieb	Grün	wenn einer oder beide Lüfter laufen																									
	Rot	Einer oder beide Lüfter haben einen Defekt, durch den die Stromaufnahme das vorgegebene Fenster verlässt.																									
④	Temperaturregler für Raumtemperatur																										
⑤	Stromkabel																										


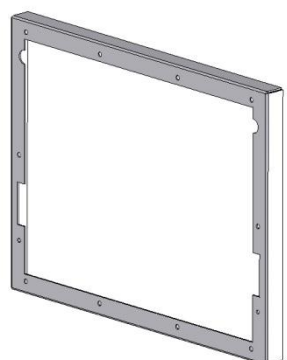
Zubehör

Einführung

Weitere Informationen über jedes einzelne Zubehörteil sind auf Anfrage von Dantherm Air Handling A/S erhältlich.

Liste

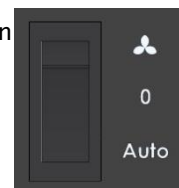
Nachstehend sehen Sie eine komplette Liste mit Zeichnungen, Beschreibung und Artikelnummern verfügbaren Zubehörs:

Zubehör	Abbildung	Beschreibung	Artikelnr./ NSN-Nr.
Falltürsystem		Falltürsystem	322039/ 5340-22- 623-1174-
Rahmen		Rahmen zum Einschweißen in Wellblechcontainer	019502/ 5340-22- 614-9092-

Funktionsbeschreibung




Funktionsschalter

Mit dem Funktionsschalter kann der Benutzer zwischen verschiedenen Betriebsarten umschalten.
Die Betriebsarten werden nachstehend beschrieben.



Betriebsarten

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung jeder wählbaren Betriebsart:

Betriebsart	Beschreibung
Lüftungsbetrieb 	Der Verdampferventilator arbeitet entsprechend der am Verdampferlüfterdrehzahlswitcher ausgewählten Drehzahl.
O (OFF/AUS) 	<p>Alle Funktionen werden unverzüglich gestoppt und nur die leuchtende grüne LED zeigt an, dass die Stromversorgung noch immer eingeschaltet ist.</p> <p>Warnung: Der Verdampferventilator läuft entsprechend der Einstellung des Drehzahlwählschalters, selbst wenn der Betriebsartwählschalter auf „0“ (OFF/AUS) steht, wenn die Temperatur im Gehäuse des AC-M5 W MKII 50 °C überschreitet.</p> <p>Dieser schaltet automatisch ab, wenn die Temperatur im Gehäuse des AC-M5 W MKII unter 35 °C sinkt.</p>
AUTO 	<p>Der Regler arbeitet, um die ausgewählte Temperatur zu erreichen, die am Temperaturregler eingestellt ist.</p> <p>Der Regler entscheidet, ob Heizung oder Kühlung aktiviert wird, um die gewünschte Temperatur aufrecht zu erhalten.</p>

Bedienungsanleitung

Überblick

Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt die Verwendung der verschiedenen Funktionen.

Kompressorschutz

Der Kompressor ist vor Überhitzung beim Anlaufen geschützt. Dies erfolgt durch Einführung einer Anlaufverzögerung von 30 Sekunden beim Anlaufen jedes Kompressors bei jedem Kühlzyklusstart.

Schnelle Einstellungen des Temperaturreglers verhindern Starten des Kompressors.

Den Temperaturregler NICHT ständig zwischen hoher und niedriger Temperatur schalten, da hierdurch die Kühlung NIEMALS aktiviert wird.

Inhalt

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Siehe Seite
Vorbereitung des AC-M5 W MKII für den Einsatz	18
Ausbau des Klimageräts	21
Starten und Ausschalten des Klimageräts	22
Transport und Heben des Geräts	24

Vorbereitung des AC-M5 W MKII für den Einsatz

Werkzeug

Liste benötigter Werkzeuge:

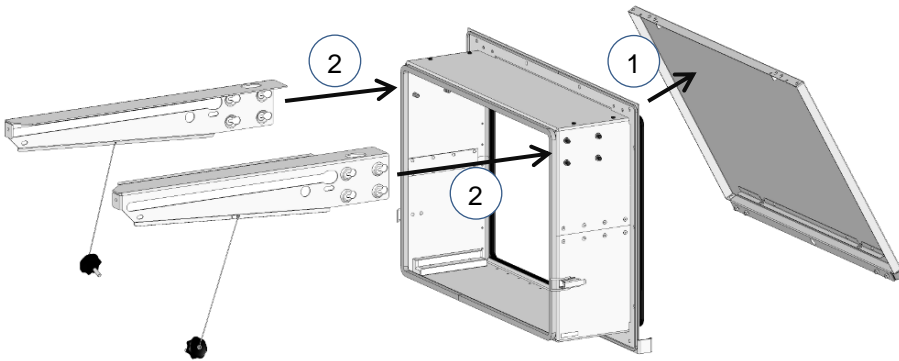
- 5-mm-Inbusschlüssel
- Schraubendreher TX 15
- 10-mm-Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel

Falltürsystem

Lesen Sie diese Empfehlung vor der Installation der Falltür:

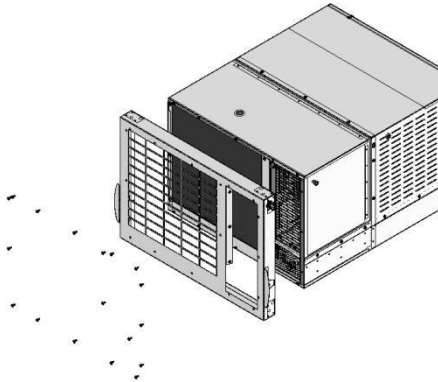
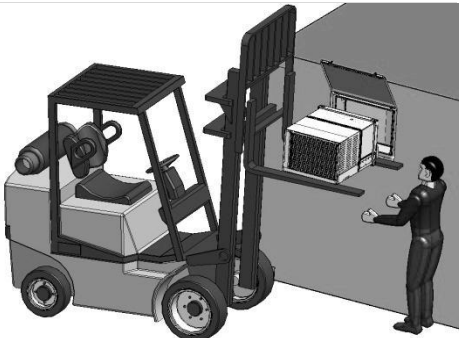
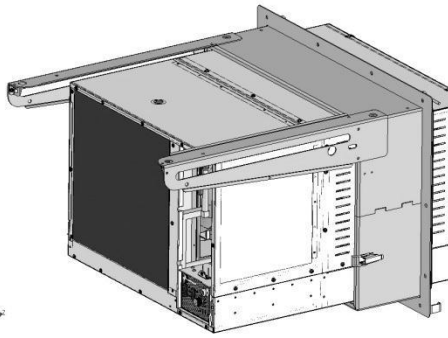
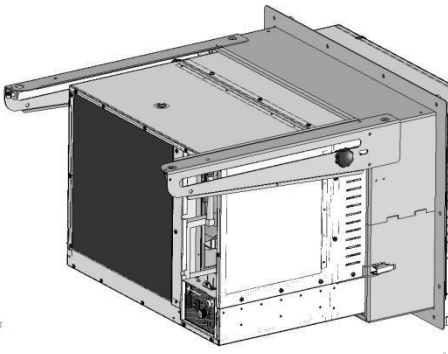
Schritt	Handlung
1	Mit einem Winkelschleifer, Rost und Oxidschichten aus der Kontaktfläche des Einschweiß-Rahmen entfernen. Wichtig: Weiterschleifen, bis die Oberfläche blank ist.
2	Die Kontaktfläche entfetten und Reinigen. Verwenden Sie Alkohol oder dergleichen.
3	Kontaktfläche mit einer Zinkbeschichtung oder einer ähnlichen anodischen Lösung beschichten. Wichtig: Folgen Sie die Trocknungsanweisungen.
4	Wenn der Korrosionsschutz fertig ist, montieren Sie die Falltür in der Einschweißrahmen.
5	Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben festgeschraubt sind.
6	Nach der Montage die Öffnung zwischen den Schweißrahmen und die Falltür sorgfältig versiegeln um das Eindringen von Feuchte zu verhindern.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät im Falltürsystem einzubauen:

Step	Action
1	<p>1: Die Klappe des Falltürsystems durch Herausdrehen der zwei Innensechskantschrauben zur Befestigung der Klappe entfernen.</p> <p>2: Hörner Montieren</p> 

Fortsetzung nächste Seite

**Falltürsystem, fort-
gesetzt**

Schritt	Handlung	
2	<p>Die 17 Schrauben zur Befestigung des Frontfiltergitters lösen.</p> <p>Das Frontfiltergitter und den Filter abmontieren.</p>	
3	<p>Das Gerät mit einem Gabelstapler an die Position der Falltür heben.</p>	
4	<p>Das Klimagerät vorsichtig in die Falltür schieben. Dabei muss darauf geachtet werden, dass sich das Stromkabel nicht verfängt, wenn das Klimagerät nach innen geschoben wird.</p>	
5	<p>Beim Einschieben der ACU die zwei M8-Löcher grob mit den großen Ø25-mm-Löchern in jedem Horn ausrichten.</p>	
6	<p>Die zwei 8-mm-Rändelschrauben, die in Drähten an jedem Horn hängen, locker einschrauben. Dies dient dazu, das Klimagerät zu fixieren, während das Frontfiltergitter wieder angebracht wird. Auf diese Weise wird ebenfalls das Klimagerät bei Filterwechsel/Reinigung fixiert.</p> <p>Bei diesem Schritt muss darauf geachtet werden, Finger nicht zu verletzen.</p>	

Fortsetzung nächste Seite

Vorbereitung des AC-M5 W MKII für den Einsatz, *fortgesetzt*

Falltürsystem, *fortgesetzt*

Schritt	Handlung
7	Den Filter, das Frontfiltergitter und die 17 Schrauben wieder anbringen. Die zwei M8-Rändelschrauben noch nicht entfernen.
8	Die zwei herausziehbaren Rollenmechanismen (separat in einem kleinen Beutel geliefert) wie in den Bildern in Schritt 5 und 6 gezeigt montieren. <div data-bbox="954 454 1353 1048" data-label="Image"> </div>
9	Drücken Sie das Klimagerät an der äußeren Laufposition, und befestigen Sie es mit den beiden Schnalle in der Falle Türrahmen platziert.
10	Die Klappe des Falltürsystems wieder montieren und sicher über die Schnappverschlüsse an der Außenseite der Unterkunft schließen. Die Stromversorgung anschließen.
11	Optional Entfernen Sie die Falltüren Hörner, für eigene Bequemlichkeit <div data-bbox="528 1308 1398 1653" data-label="Image"> </div>

Ausbau des Klimageräts

Vorgehensweise

Gehen Sie zum Ausbau des Klimageräts wie folgt vor:

Schritt	Handlung
1	Das Klimagerät ausschalten und das Stromkabel vom Unterkunftsanschluss entfernen.
2	Sicherstellen, dass das Klimagerät in der Filterwechsel-/Wartungsstellung ist. Dabei müssen die Knebelmuttern lose in die großen Löchern in den Hörnern eingesetzt werden.
3	Die 19 Torx-15-Schrauben herausdrehen und das Frontfiltergitter des Geräts abnehmen.
4	Den Filter und das Fortluft-/Ausblasgitter entfernen. Die EMV-Dichtung im Frontfiltergitter nicht beschädigen.
5	Das Stromkabel aus Gründen der Bequemlichkeit im Klimagerät aufbewahren.
6	Die Klappe des Falltürsystems durch Herausdrehen der zwei Innensechskantschrauben zur Befestigung der Klappe entfernen.
7	Die Knebelmuttern abschrauben. Das Klimagerät von Hand auf die Gabeln eines Gabelstaplers schieben, der an der Außenseite der Unterkunft aufgestellt ist. Darauf achten, das Netzanschlusskabel nicht zu beschädigen. Alternativ kann das Stromkabel aufgerollt und in diesen Schritten in das Gehäuse gelegt werden. Die EMV-Dichtung an der Falltür nicht beschädigen.
8	Das Klimagerät sicher mit Gurten auf den Gabeln befestigen, während es auf den Boden abgesenkt wird. Nicht das Stromkabel vergessen, da dies das einzige Kabel ist, das an diesem Punkt mit dem Klimagerät verbunden ist.
9	Das Frontgitter und Ausblasgitter mit den 19 Torx-15-Schrauben wieder am Klimagerät befestigen. Auf die EMV-Dichtung im Frontgitter achten.
10	Die Klappe des Falltürsystems wieder montieren und mit den Schnellverschlüssen an der Außenseite der Unterkunft sicher schließen. ANMERKUNG: Die Falltür an sich ohne Klimagerät (aber mit befestigter Klappe) bietet keine Dämpfung der „Landklasse C“ gemäß DEF-STAN-59-411.

Starten und Ausschalten des Klimageräts

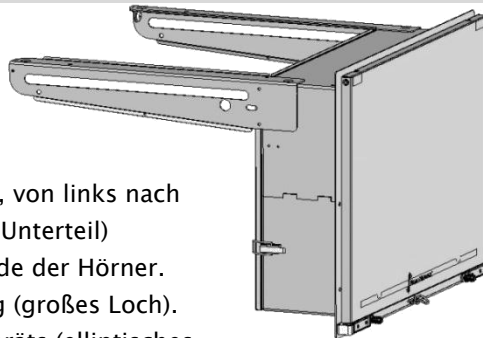
Warnung

Schnelles Hinauf- und Herunterregeln des Temperaturreglers führt dazu, dass der Kühlkreislauf nicht startet. Grund ist die Anlaufverzögerung des Kompressors, die in den Regler integriert ist.

Vor dem Starten

Vor dem Starten des AC M5W muss das Gerät in die Einsatzstellung gebracht werden. Gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Handlung
1	Die zwei Schnellverschlüsse an der Außenseite der Unterkunft, mit denen die Klappe des Falltürsystems gehalten wird, lösen. Wenn montiert, den Verriegelungsstift aus der Mitte der Tür/Klappe lösen.
2	Die zwei Handschrauben an der Seite des Horns lösen. Jetzt kann das Gerät herausgeschoben und mit dem Paar Schnellverschlüsse gesichert werden.
3	Optional Entfernen Sie die Falltüren Hörner, für eigene Bequemlichkeit
4	Die zwei Handschrauben im Gewindeeinsatz im Frontgitter unterbringen, während das Gerät eingesetzt ist. Die Positionen für Handschrauben, von links nach rechts: (die Spitze des Horns zum Unterteil) 1) Transportstellung. Loch am Ende der Hörner. 2) Filterwechsel/Wartungsstellung (großes Loch). 3) Parkstellung bei Betrieb des Geräts (elliptisches Loch).



Starten

Nach Abschluss der Vorplanung ist das Klimagerät betriebsbereit:
Wie nachstehend vorgehen, um das Klimaanlage zu starten:

Schritt	Handlung
1	Den Funktionsschalter auf die gewünschte Betriebsart drehen (siehe „Beschreibung des Bedienpaneels“, Seite 13) und das Gerät arbeitet entsprechend von „Funktionsbeschreibung“, Seite 16, sofern es nicht von einer Schutzvorrichtung abgeschaltet wird.

Störung

Wenn das Gerät nicht funktioniert, wurde es vielleicht von einer Schutzvorrichtung abgeschaltet:

- **Druckempfindlicher HD-Schalter:**
Eine Umgebungstemperatur höher als der Arbeitsbereich von 20 °C bis 60 °C wird der Kondensator nicht genügend gekühlt. Dies führt zu einem zu hohen Druck im Kühlkreislauf und damit Abschaltung durch den druckempfindlichen HD-Schalter. Ein reduzierter Luftstrom durch das Kondensatorregister kann zu einer Abschaltung des Hochdrucks (HD) führen.
- **Verdampfer- oder Kondensatorventilator-Thermorelais:**
Betriebsstrom für Ventilatormotor ist zu hoch

Fortsetzung nächste Seite

Starten und Ausschalten des Klimageräts, *fortgesetzt*

Störung, *fortgesetzt*

- Kompressorthermorelais:
Betriebsstrom für den Kompressor ist zu hoch
- OT-Thermostat (nur in Modellen mit installierter Heizung):
Hohe Lufttemperatur oder nicht funktionierender Verdampferventilator hat das Heizregister gestoppt

Siehe „Anleitung zur Fehlersuche“, Seite 34 zu möglichen Lösungen.

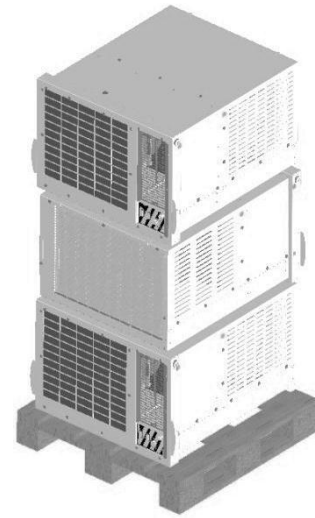
Ausschalten

Gehen Sie wie folgt vor, um das Klimagerät in jeder Betriebsart auszuschalten:

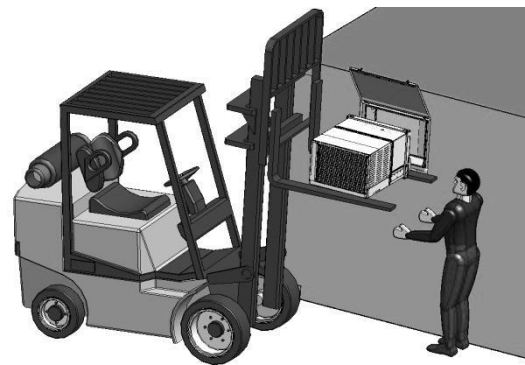
Schritt	Handlung
1	Den Funktionskippschalter auf OFF (AUS) drehen. Ergebnis: Alle Arbeitsabläufe hören sofort auf. Warnung: Der Verdampferventilator arbeitet weiter oder läuft an, auch wenn der Funktionsschalter in der Stellung „0“ ist, wenn die Temperatur im Klimagerät 50 °C überschreitet. Mit dem Funktionsschalter in Stellung „0“ stoppt der Ventilator, sobald die Temperatur unter 35 °C sinkt.
2	Montieren Sie den Hörnern, wenn nicht vorhanden.
3	Die zwei Schnellverschlüsse lösen und die zwei Handschrauben aus ihrer Parkstellung schrauben und das Gerät zurück in den Container ziehen.
4	Die Klappe des Falltürsystems über die zwei Schnellverschlüsse an der Außenseite der Unterkunft sichern und das Klimagerät über die zwei Handschrauben an der Spitze der Hörner sichern. Wenn die Unterkunft hängend unter einem Helikopter transportiert werden soll, MUSS der Sicherheitsstift des Falltürsystems befestigt werden.
5	Das Stromkabel am Netzanschluss trennen und das Kabel aufrollen, wenn: <ul style="list-style-type: none"> • das Klimagerät für längere Zeit beiseite gestellt wird oder • Wartungsarbeiten ausgeführt werden sollen

Transport und Heben des Geräts

Transport des Geräts Die Geräte werden auf einer Palette gestapelt und gesichert angeliefert.
Es sind maximal 3 auf einer Europalette zu stapeln.
NICHT AUF ANDERE WEISE STAPELN



Heben des Geräts Mithilfe eines Gabelstaplers ist es möglich, das Gerät auf die richtige Höhe zu heben und von der Außenseite des Containers in das Falltürsystem zu schieben. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die Frontgittereinheit abgenommen ist.



Wartungsanleitung

Überblick

Seriennummern

Dieser Abschnitt enthält die notwendigen Informationen, um verantwortlichem Wartungspersonal bei der Wartung und Reparatur des Klimaanlage zu helfen.

Bei allen Anfragen zu Informationen, Wartung und Reparatur oder Teilen muss die Seriennummer angegeben werden.

Produktmodell und Seriennummern sind auf dem Typenschild zu finden, das sich an der rechten Seite des Geräts befindet.

Inhalt

Dieser Abschnitt befasst sich mit den folgenden Themen:

Thema	Siehe Seite
Vorbeugende Wartung	26
Ersatzteile	30
Anleitung zur Fehlersuche	34
Service-Vereinbarung	36

Vorbeugende Wartung

Einführung	Das Klimagerät muss ordnungsgemäß innerhalb definierter Richtlinien gewartet werden, um bestmöglichen Betrieb und lange Lebensdauer zu erreichen. Dieser Abschnitt enthält die Beschreibung der täglichen, monatlichen und jährlichen Wartung.
Werkzeuge	Für Wartung und Reparatur werden ein Torx-15-Schraubendreher und ein 10-mm-Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel benötigt.
VORSICHT	Vergewissern Sie sich vor Beginn der Wartungsarbeiten, dass das Klimagerät außer Betrieb ist und das Stromkabel vom Netzanschluss abgezogen ist. Siehe Abschnitt „Starten und Ausschalten des Klimageräts“, Seite 22.
Empfehlungen	Zusätzlich zur vorbeugenden Wartung wird empfohlen, den Kühlkreislauf und alle elektrischen Funktionen von einem Kühltechniker überprüfen zu lassen. Diese Kontrolle muss nationalen Vorschriften für die Kontrolle von Kühlanlagen folgen.
Tägliche vorbeugende Wartung	Vorbeugende Wartung, die täglich oder alle 8 Betriebsstunden ausgeführt werden muss: Die folgenden vorbeugenden Wartungsverfahren täglich oder nach acht Betriebsstunden ausführen:

Schritt	Handlung
1	Stromkabel auf Beschädigungen und lose Verbindungen untersuchen.
2	Luftfilter untersuchen und alle Ablagerungen oder Fremdkörper entfernen, die sich auf dem Filter angehäuft haben.

Fortsetzung nächste Seite

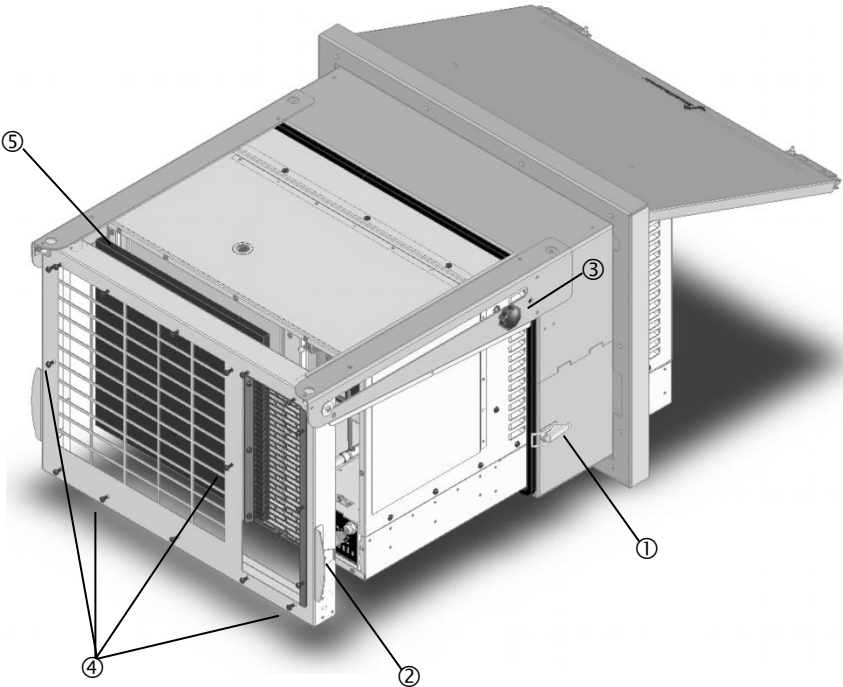
Vorbeugende Wartung, *fortgesetzt*

Monatliche vorbeu- gende Wartung

Wie folgt vorgehen, um die vorbeugende Wartung monatlich oder alle 200 Betriebsstunden auszuführen:

Vorsicht

Beim Demontieren des Frontdeckels unterbrechen Sie die EMV-Dichtung. Beim Wiedereinbau des Geräts darauf achten, dass die EMV-Dichtung unversehrt ist und wieder einwandfrei wiederhergestellt wird.

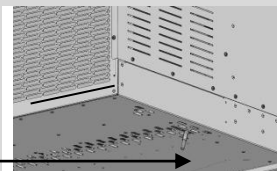
Schritt	Handlung
1	Tägliche Wartung ausführen.
2	<p>Luftfilter mit einem Staubsauger reinigen oder in lauwarmen Seifenlauge waschen.</p> <p>Siehe die Zeichnung unten und den Schritten zum Zugriff auf den Filter folgen.</p>
	
3	Die zwei Verriegelungen in jeder Seite des Geräts lösen ①.
4	Die Handgriffe ② (einer in jeder Seite) greifen und das Gerät in den Container ziehen.
5	Die Schrauben ③ (eine in jeder Seite) befestigen, um das Gerät zu fixieren.
6	Den Vorderrahmen durch Herausdrehen der 16 Torx-21-Schrauben ④ demontieren, um Zugriff auf den Filter zu erhalten.
7	Den Filter ⑤ hinter dem Rahmen greifen und mit einem Staubsauger reinigen oder in lauwarmen Seifenlauge waschen.

Fortsetzung nächste Seite

Vorbeugende Wartung, *fortgesetzt*

Monatliche vorbeugende Wartung, *fortgesetzt*

Schritt	Handlung
8	Kontrollieren, dass der Kondenswasserablauf nicht verstopft ist. Schmutz von der Außenseite des Geräts mit 5 Sekunden Hochdruckluft entfernen. Kondenswasserablauf ⑥
9	Die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchgehen, um das Gerät wieder einzubauen. Sicherstellen, dass die Filter trocken sind, bevor sie wieder eingesetzt und Staub ausgesetzt werden.



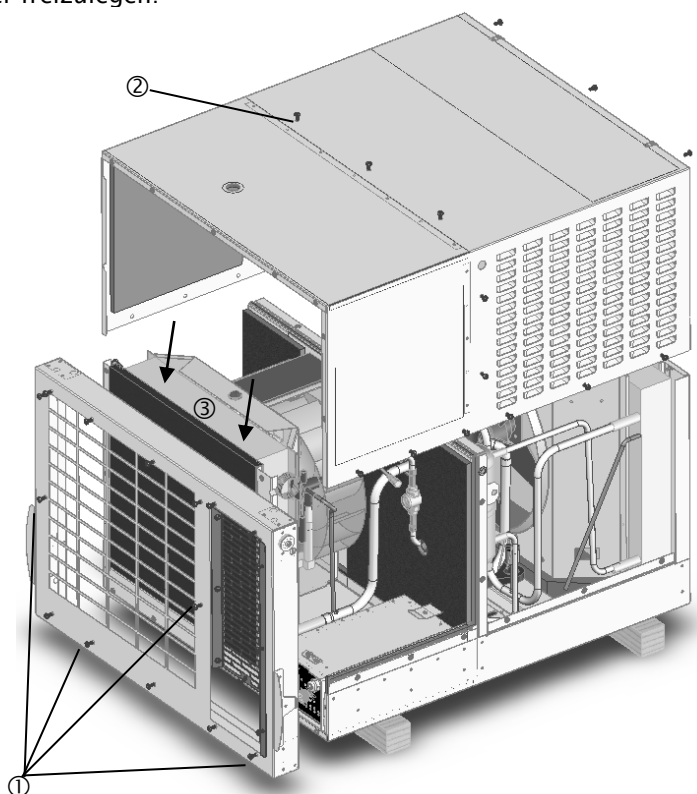
Jährliche vorbeugende Wartung

Wie folgt vorgehen, um die jährliche vorbeugende Wartung auszuführen:

Vorsicht

Beim Demontieren des vorderen und oberen Deckels unterbrechen Sie die EMV-Dichtung. Beim Wiedereinbau des Geräts darauf achten, dass die EMV-Dichtung unversehrt ist und wieder einwandfrei wiederhergestellt wird.

Schritt	Handlung
1	Die tägliche und monatliche Wartung ausführen. Siehe oben.
2	Das Gerät auf eine Fläche legen, auf der der Vorderrahmen frei sein kann.
3	Den Verdampfer und die Verflüssigerregister untersuchen. Siehe die Zeichnung unten und die folgenden Schritte ausführen, um die Register freizulegen:



Fortsetzung nächste Seite

Vorbeugende Wartung, *fortgesetzt*

Jährliche
vorbeugende
Wartung, *fortgesetzt*

Schritt	Handlung
4	Den Vorderrahmen durch Herausdrehen der 16 Torx-20-Schrauben ① demontieren, um Zugriff auf den Filter zu erhalten.
5	Alle 21 Schrauben am oberen Deckel② oben, an den Seiten und hinten entfernen.
6	Den Verdampfer und die Kondensatorregister untersuchen. Wenn sie schmutzig sind, mit einem Staubsauger reinigen oder mit warmer Seifenlauge und einer Bürste waschen. Das innere Ventilatormodul 7–10 cm anheben, um besseren Zugang zum Verdampfer zu erhalten. Bevor das Ventilatormodul angehoben werden kann, müssen Sie zwei Schrauben zwischen dem Ventilatorgehäuse und den Registern ③ herausdrehen.
7	Die Kondensatschale reinigen.
8	Die Ventilatorflügel auf den beiden Ventilatoren überprüfen und falls erforderlich reinigen. Druckluft verwenden oder die Flügel vorsichtig mit Spülbürste und Wasser reinigen.
9	Die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchgehen, um das Gerät wieder einzubauen.

Ersatzteile

Einführung	<p>Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen, die bei der Bestellung von Ersatzteilen benötigt werden.</p> <p>Bei Geräten im Militäreinsatz werden Ersatzteile normalerweise durch das Militärlogistiksystem bestellt.</p> <p>Die Ersatzteillisten sind auf den folgenden Seiten verfügbar.</p>
Bei der Bestellung	<p>Geben Sie bei der Bestellung bitte Folgendes an:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dantherm Air Handling A/S Ersatzteilnummer/-text• NATO-Versorgungsnummer der Teile• Dantherm Air Handling A/S Feldgerätetyp• Dantherm Air Handling A/S Produktions- und Seriennummer vom Typenschild des Feldgeräts (oder ungefähres Lieferdatum)
Informationen	<p>Nicht jedes Teil steht zur individuellen Lieferung zur Verfügung, wenn es Teil einer Gruppe ist, die insgesamt oder teilweise ein gekauftes komplettes Bauteil bildet.</p> <p>Dantherm Air Handling A/S behält sich das Recht vor, dies entsprechend zu beurteilen.</p>
Vorbehalt	<p>Dantherm Air Handling A/S behält sich das Recht zu notwendigen Änderungen an Bauart und Optionen von Bauteilen ohne Vorankündigung vor, wird jedoch, so weit wie möglich, die geänderten Teile weiter auf Lager halten.</p>

Fortsetzung nächste Seite

Ersatzteile, fortgesetzt

Abbildung

Verfügbare Ersatzteile für das Gerät:

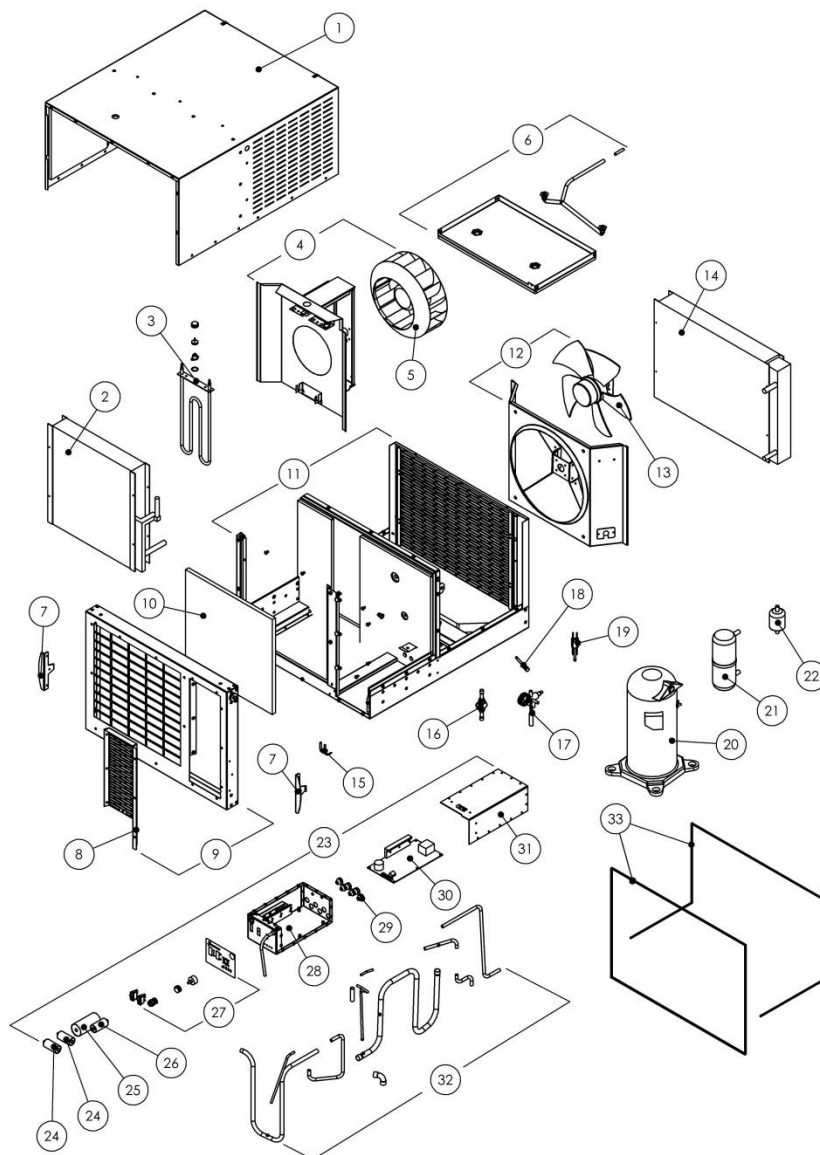


Abb. 2

Fortsetzung nächste Seite

Ersatzteile, fortgesetzt

Liste

Ersatzteilliste für das Gerät:

Indexnr.	Teilenr.	Teile	NATO-Nr.
1	063108	Deckel mit Isolierung	1670-22-620-0246
2	063109	Verdampferregister	4130-22-620-0248
3	066668	Heizung 2000 W komplett	4520-22-620-0249
4	063111	Ventilator und Ventilatorgehäuse komplett, Verdampfer	4120-22-620-0312
5	063112	Ventilator, Verdampfer	4140-22-620-0250
6	063113	Kondensatschale mit Kondensatablaufkomponenten	9999-22-620-0251
7	063114	Handgriff, Set mit 2 Teilen	5340-22-620-0253
8	063115	Filtergitter, Innenseite	5340-22-620-0256
9	063116	Frontstirnwand, komplett	5340-22-620-0255
10	063117	Filter	4130-22-620-0257
11	063118	Sockel, komplett	1670-22-620-0259
12	063119	Ventilator und Ventilatorgehäuse komplett, Kondensator	4140-22-620-0261
13	063120	Ventilator, Kondensator	4140-22-620-0263
14	063121	Kondensatorregister	4130-22-620-0265
15	063122	Fühler, Set mit 2 Teilen	6685-22-620-0266
16	063123	Schauglas	6680-22-620-0316
17	063124	Expansionsventil	4820-22-620-0267
18	063125	Serviceventil	4820-22-620-0268
19	063126	Hochdruckwächter	5930-22-620-0270
20	063127	Kompressor	4130-22-620-0271
21	063128	Flüssigkeitssammler	4130-22-620-0272
22	063129	Trockenfilter	4130-22-620-0273
23	063130	Steuergerät komplett	4130-22-620-0274
24	063131	Betriebskondensator 5 µF	5910-22-620-0275
25	063132	Betriebskondensator 40 µF	5910-22-620-0276
26	063133	Betriebskondensator 2,5 µF	5910-22-620-0277
27	063134	Frontaufkleber, Kabeleinführung, Schalter und Potentiometer	5975-22-620-0278
28	063135	Steuergerätunterteil	6110-22-620-0279
29	063136	Membrantüllen	5365-22-620-0280
30	063137	Steuerplatine	5998-22-620-0281

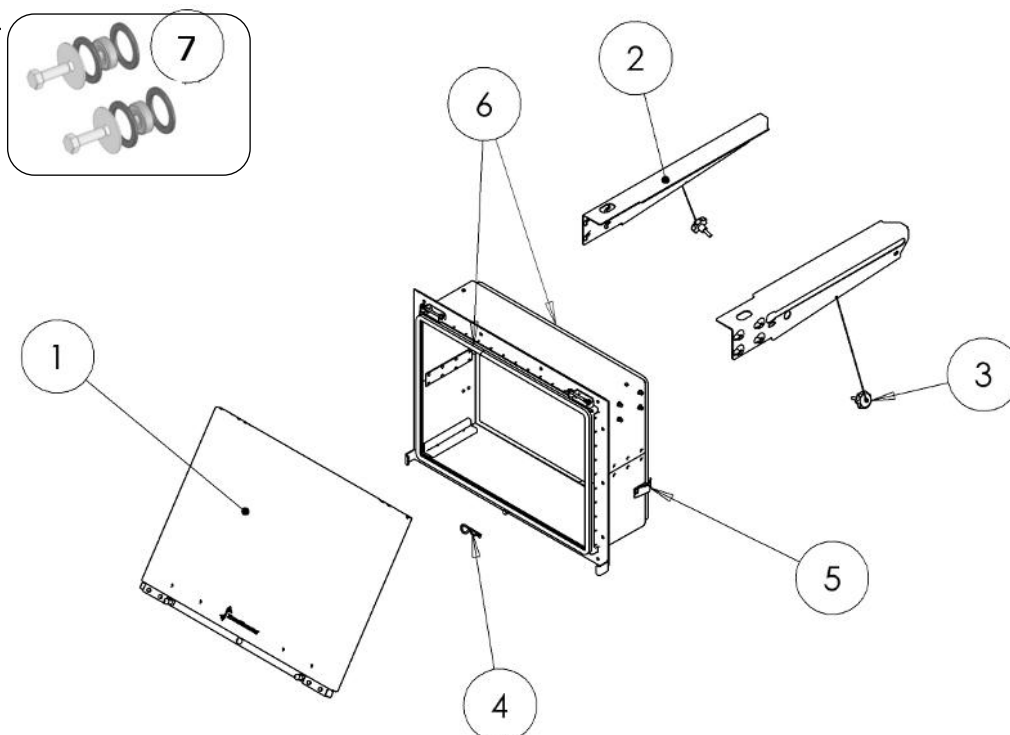
Fortsetzung nächste Seite

Ersatzteile, fortgesetzt

Liste, fortgesetzt

Indexnr.	Teilenr.	Teile	NATO-Nr.
31	063138	Steuergerät, Deckel	5340-22-620-0282
32	063139	Kupferrohre	4710-22-620-0296
33	063140	EMV-Dichtung komplett, 2 Teile	4120-22-620-0311

Falltürsystem, Abbildung



Falltürsystem, Liste

Indexnr.	Teilenr.	Teile	NATO-Nr.
1	068058	Tür komplett	5340-22-623-1208
2	068061	Set von Horn	5340-22-623-1210
3	068063	2 stück. Handrad mit Draht	5340-22-623-1211
4	068065	Split mit Draht	5340-22-623-1212
5	068067	2 Stück Schnalle Elektr. verzinkt.	5340-22-623-1213
6	068069	Set von Dichtungen	5330-22-623-1214
7	068071	Zubehörtasche, Herausziehen Rollen	5340-22-623-1215

Anleitung zur Fehlersuche

Fehlersuche

Die Tabelle unten führt Funktionsstörungen auf, die bei Betrieb des Klimageräts auftreten können. Hinweise auf notwendige Handlungen, um das Klimagerät wieder in normalen Betriebszustand zu versetzen, werden ebenfalls gegeben.

Sollte eine Funktionsstörung des Klimageräts auftreten, das Problem in Spalte 1 suchen. Spalten 2 und 3 beschreiben die möglichen Ursachen und Abhilfemaßnahmen. Die Liste mit Problemen, Ursachen und Abhilfen gibt nur eine Orientierungshilfe, wo ein mögliches Problem liegen kann und welche Schritte notwendig sind, um das Problem zu beheben.

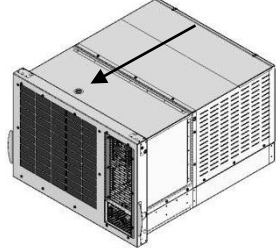
Probleme, die durch elektrische Störungen verursacht werden oder mit der Kühlanlage in Zusammenhang stehen, müssen von Fachpersonal behoben werden.

Problem ①	Ursache ②	Abhilfe ③
Das Gerät funktioniert nicht. Die Netz Ein-Anzeige am Bedienpaneel leuchtet nicht.	Kein Stromeingang	Sicherstellen, dass das Netzkabel richtig mit Stromquelle und Gerät verbunden ist. Sicherstellen, dass die Stromquelle eingeschaltet ist und 1x230 VAC liefert.
Klimagerät funktioniert nicht. Netz Ein-Anzeige leuchtet grün. Kühlleuchte ist grün und wird gelb.	Hohe Umgebungstemperatur führt zu Abschalten des druckempfindlichen HD-Schalters (automatische Rückstellung) oder Niederdruckbedingungen werden erfasst.	Die Kondensatorseite auf ausreichenden Luftstrom überprüfen. Sicherstellen, dass kein Luftweg blockiert ist. Der Verdampfer ist mit Eis blockiert. Dies stellt sich mit der Zeit selbst zurück. Eine gelbe Leuchte bedeutet, dass das Gerät ineffizient arbeitet.
Kühlkreislauf arbeitet nur sehr kurze Zeit, bevor druckempfindlicher HD/ND-Schalter abschaltet. Netz Ein-Anzeige leuchtet grün. Kühlleuchte ist grün und wird gelb.	Umgebungstemperatur liegt nicht im Arbeitsbereich von 20 °C bis 60 °C.	Warten, bis die Umgebungstemperatur im Arbeitsbereich liegt. Das Gerät abkühlen lassen (10–15 Min.).
Klimagerät funktioniert, aber keine Kühlung. Die Netz Ein-Anzeige leuchtet grün. Kühllampe ist rot.	Kältemittelaustritt. Interner Temperaturschutz des Kompressors hat abgeschaltet. Defekter Kompressor	Servicemonteur für Klimaanlage hinzuziehen.

Fortsetzung nächste Seite

Anleitung zur Fehlersuche, *fortgesetzt*

Fehlersuche, *fortgesetzt*

Problem ①	Ursache ②	Abhilfe ③
Keine Heizwirkung möglich. Netz Ein-Leuchte ist grün. Heiz-Anzeige leuchtet rot.	Fehler des Überhitzungsthermostats oder loser Stromanschluss.	Temperatur sinken lassen, bevor die Rückstelltaste oben auf dem Klimagerät gedrückt wird. 
Ventilator läuft nicht mehr. Ventilator-Leuchte ist rot.	Interner Temperaturschutz im Kondensator- oder Verdampferventilatormotor hat abgeschaltet.	Kontrollieren, ob Ventilatoren blockiert sind. Kontrollieren, ob Stecker locker sind.

Service-Vereinbarung

Einleitung	<p>Das Klimagerät besteht aus mechanischen und elektrischen Teilen und wird oft in einer extremen Umgebung aufgestellt, in der die Bauteile verschiedenen Klimabedingungen ausgesetzt sind. Das Gerät benötigt daher regelmäßige vorbeugende Wartung.</p>
Hotline	<p>Der After Sales Support Department bei Dantherm Air Handling A/S steht Ihnen im Falle eines Problems hilfreich zur Seite.</p> <p>Zur Erzielung der möglichst schnellen und effektiven Hilfe bitten wir um die folgenden Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none">• Name• Telefonnummer• Einsatzort/Standort (Gerät)• Firmenname• E-Mail-Adresse• Seriennr./Auftragsnr.• Land• Typ (Gerät)• Beschreibung des Problems <p>Dantherm Air Handling A/S kontaktieren und um die After Sales Support-Abteilung bitten. Dann werden wir Ihnen möglichst schnell helfen.</p> <p>Telefonnummer: +45 96 14 37 00 Faxnummer: +45 96 14 38 00 E-Mail-Adresse: service@dantherm.com</p>
Vorbeugender Wartungsbesuch	<p>Dantherm Air Handling A/S bietet sowohl Wartungsarbeiten als auch Abhilfe- und Notfallreparaturen für die Geräte an, so dass diese stets bestimmungsgemäß funktionieren. Zur Sicherstellung des jeweils zufrieden stellenden Betriebs der Geräte bietet Dantherm Air Handling A/S vorbeugende Wartung an.</p>
Abhilfe- und Notfallreparatur	<p>Im Falle von Fehlfunktionen des Produktes bietet Dantherm Air Handling A/S die Durchführung von Abhilfe- und Notfallreparaturen der Klimageräte an. Bezüglich der Antwortzeit und des Preises werden mit dem Kunden Vereinbarungen getroffen.</p>
Einrichtung	<p>Dantherm hat ein Netzwerk von Service-Partnern für die Durchführung der vorbeugenden Wartungsarbeiten aufgebaut. Diese Partner sind auf die aktuellen Klimageräte geschult und qualifiziert. Die Partner verfügen zudem über eine ausreichende Anzahl von Ersatzteilen, sodass jegliche Reparatur während des gleichen Besuchs durchgeführt werden kann.</p> <p>Die Vereinbarung wird mit Dantherm Air Handling A/S getroffen; auch die Gesamtverantwortlichkeit für die Vereinbarung liegt bei Dantherm Air Handling A/S.</p>
Weitere Informationen	<p>Für weitere Informationen über die Service-Vereinbarung in Ihrem Land oder Ihrer Region wenden Sie sich an:</p> <p>Henrik Hersted After Sales Support Manager Dantherm Air Handling A/S Telefon: +45 9614 4767 Mobil: +45 2399 4066 E-Mail-Adresse: heh@dantherm.com</p>

Technische Informationen

Überblick

Inhalt

Dieser Abschnitt befasst sich mit den folgenden Themen:

Thema	Siehe Seite
Technische Daten	38
Abmessungen	39
Schaltplan	40
Verweise für den Schaltplan	42

Technische Daten

Einführung

Technische Daten für die AC-M5 W MKII-Geräte.

Leistungsdaten

Das Klimagerät hat eine maximale Kühlleistung von 4,7 kW.

Wenn die relative Feuchte der Ansaugluft hoch ist, kann die Luft unter ihren Taupunkt abgekühlt werden und damit einen Teil des Wasserdampfes zu freiem Wasser verflüssigen. Dies erfordert eine bestimmte Menge latenter Kühlung, sorgt aber für einen Entfeuchtungsprozess, der ein wichtiger Faktor für angenehme Luftversorgungsbedingungen ist.

Der Arbeitsbereich liegt etwa zwischen 20 und 60 °C und wird durch den HD-Druckwächter geregelt. An relativ trockenen Orten hängt der Lufttemperaturabfall von den Einlassbedingungen ab.

Daten

Die folgende Tabelle zeigt Daten und Abmessungen am Gehäuse:

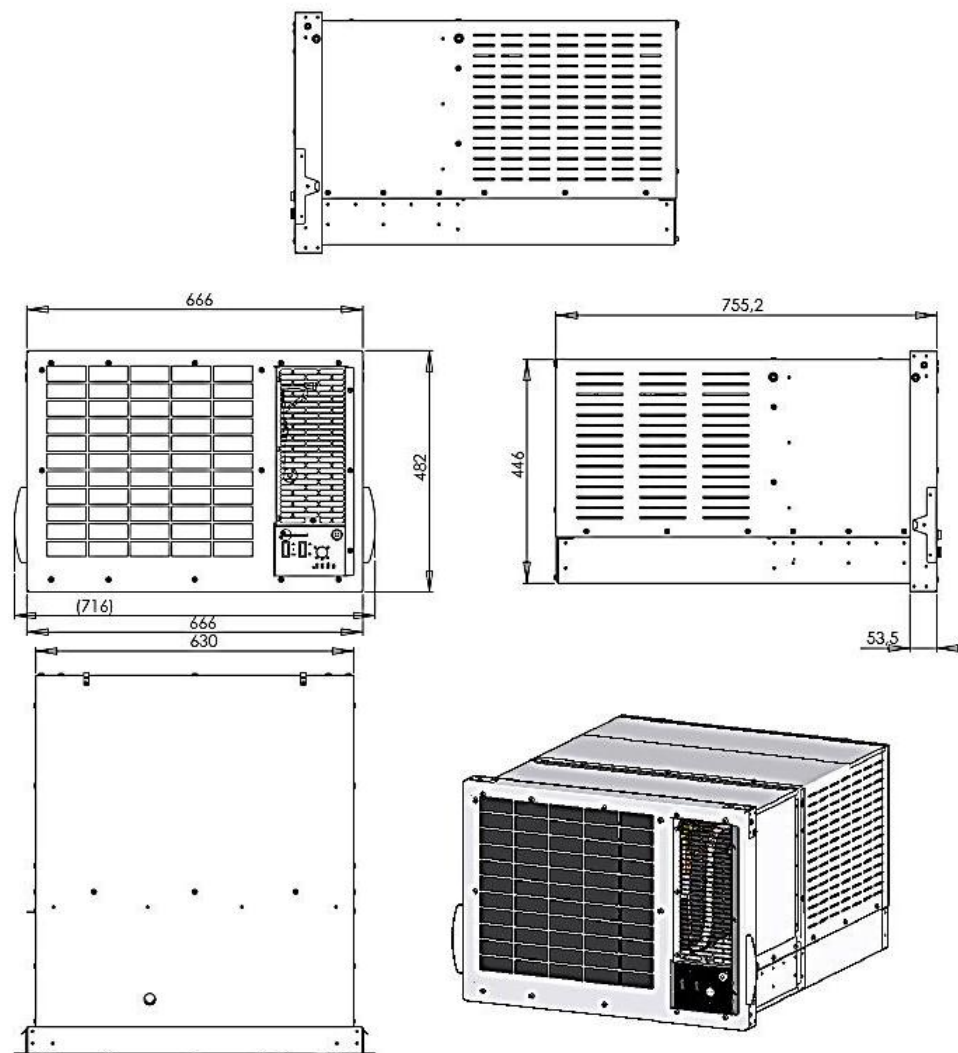
Spezifikation	Wert
Spannung/Phase/Frequenz	230 V/1-ph./50 Hz
Stromverbrauch, max.	2,4 kW/11,2 A
Kühlleistung, max.	4,7 kW
Heizleistung (Option)	2,0 kW/8,6 A
Luftstrom gering, Verdampfer	420 m³/h
Luftstrom hoch, Verdampfer	900 m³/h
Luftstrom, Kondensator	1475 m³/h
Kältemittel/Last	R134a/1,4 kg
Max. Kältemitteldruck	28 bar
Betriebstemperaturbereich, Kühlbetrieb	20–60°C
Betriebstemperaturbereich, Heizbetrieb	–32°–+20 °C
Gewicht	79 kg
Geräuschpegel (1 m), niedrige Drehzahl	49/48*) dB(A)
Geräuschpegel (1 m), hohe Drehzahl	64/63,5*) dB(A)

*) Mit/ohne aktiven Kompressor

Abmessungen

Abbildung

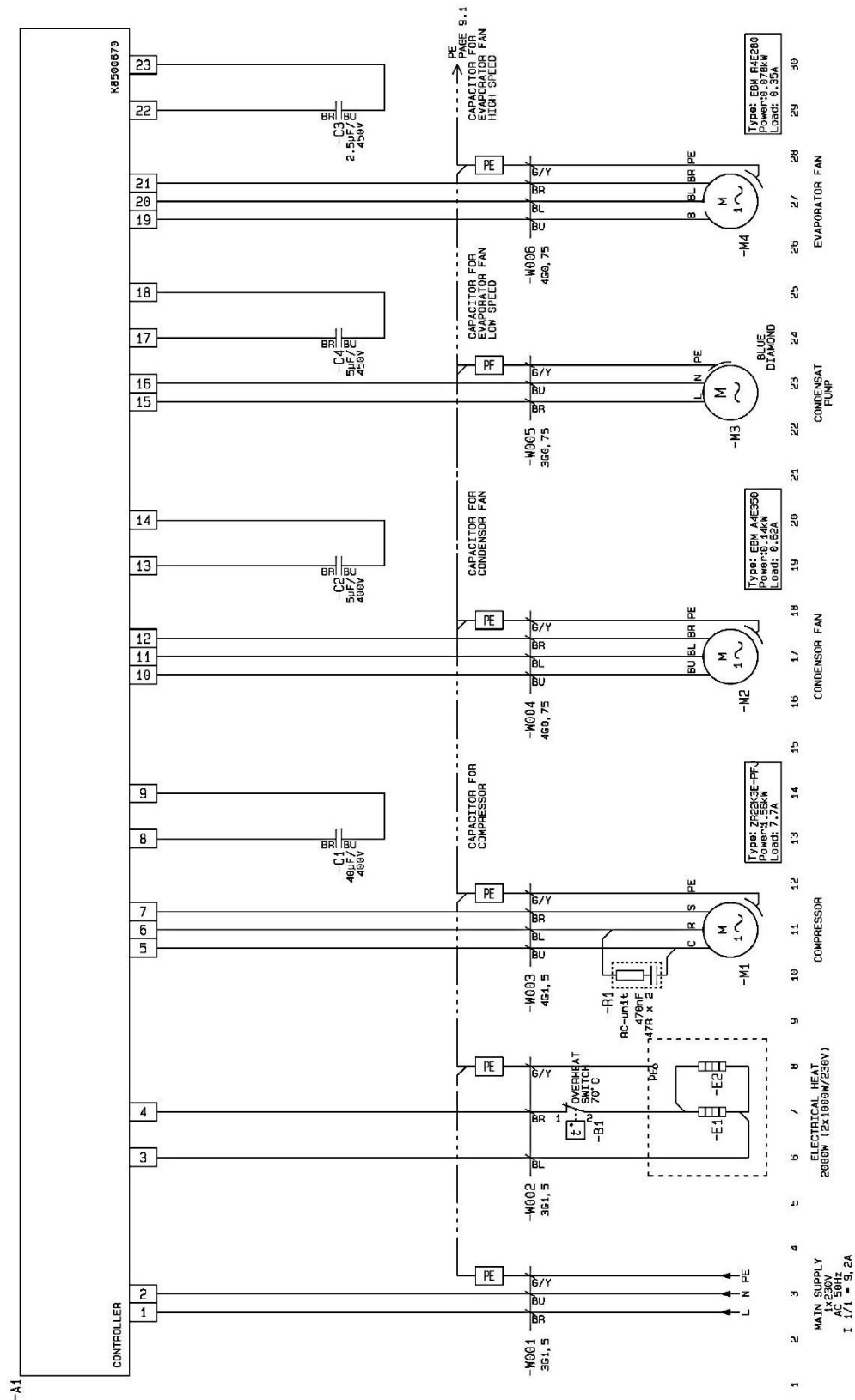
Diese zeigt die Geräteabmessungen (mm):



Schaltplan

Schaltplan, a

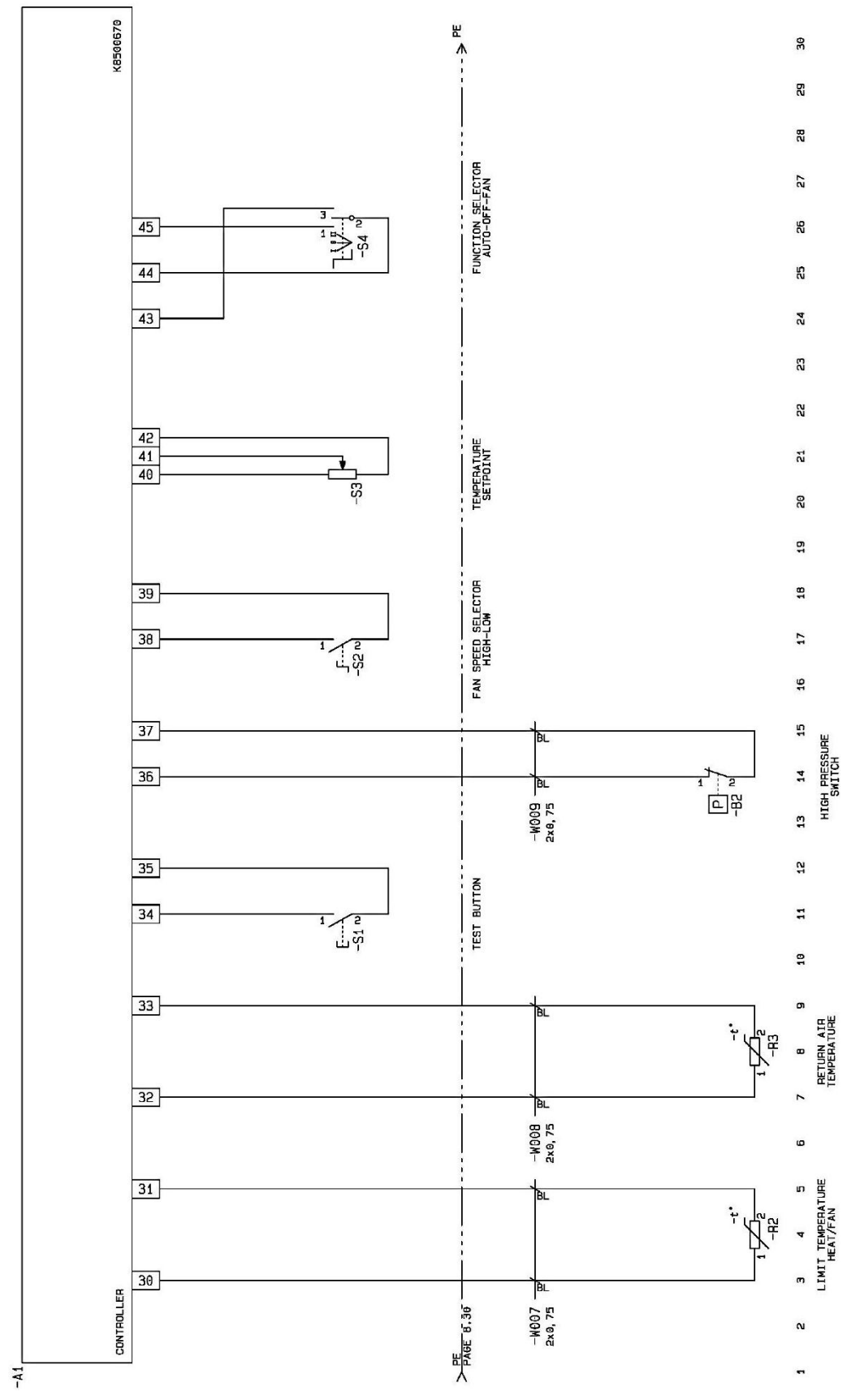
Dies ist der Schaltplan für das Gerät, Verweise auf Seite 42 zur Verfügung:



Fortsetzung nächste Seite

Schaltplan, fortgesetzt

Schaltplan, b



Verweise für den Schaltplan

Verweise

Die Verweise beziehen sich auf den Schaltplan:

Verweis	Beschreibung
E1	Elektrische Heizung 2x1000 W/230V
M1	Kompressor ZR 22 K3E-PFJ
R1	RC-Gerät 470n + 47R X2
C1	Betriebskondensator für Kompressor 40 MF/400 V
M2	Kondensatorventilator EBM A4E350
C2	Betriebskondensator für Kondensatorventilator
M3	Kondensatpumpe Blue Diamond ^{*)}
C4	Kondensator für Verdampferventilator 5 mF/450 V, niedrige Drehzahl
M4	Verdampferventilator EBM R4E280
C3	Betriebskondensator für Verdampferventilator 2,5 mF/450 V
R2	Grenzlufttemperaturfühler Heizen/Ventilator
R3	Rücklufttemperaturfühler
S1	Testtaste (nur für Wartung)
B2	Hochdruckwächter mit autom. Rückstellung
S2	Ventilatorordrehzahlwählschalter hoch-niedrig
S3	Temperatursollwert
S4	Funktionswählschalter Auto-Aus-Ventilator

^{*)} Option



Dantherm Air Handling A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark
www.dantherm.com
service@dantherm.com

Dantherm®
CONTROL YOUR CLIMATE