

BETRIEBSANLEITUNG OPERATING MANUAL ISTRUZIONI PER L'USO MANUEL D'UTILISATION



CB 196

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät
Commercial refrigerating appliance
Apparecchio refrigeratore/congelatore
commerciale
Réfrigérateur/congélateur industriel

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. All Rights Reserved.

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. Tutti i diritti sono riservati.

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. Tous droits réservés.

Part no. 379425

Status: 10/16

ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, SA 8000:2008



Originalbetriebsanleitung Für künftige Verwendungen aufbewahren.	5	DE
Translation of the original operating manual Keep for future reference.	23	EN
Istruzioni per l'uso originali Conservare per utilizzi futuri.	40	IT
Traduction du mode d'emploi original À conserver pour une utilisation ultérieure.	58	FR

GERÄTEMODELLE – ÜBERSICHT / MODEL TYPES – OVERVIEW / PANORAMICA DEI MODELLI / MODÈLE DE L'APPAREIL - PRÉSENTATION

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät

Commercial refrigerating appliance

Apparecchio refrigeratore/congelatore commerciale

Réfrigérateur/congélateur industriel

Sachnummer Betriebsanleitung/ part number operating manual/ Codice prodotto: Part no. Numéro de référence Manuel d'utilisation/N° de pièce 379425	Typ/Type/Tipo/Type	Außenabmessungen/Dimensions/ Dimensioni esterne/ Dimensions extérieures [mm]
Modell/Model/Modello/Modèle	R-290	Länge x Tiefe x Höhe Lenght x Depth x Height lunghezza x profondità x altezza longueur x profondeur x hauteur
CB 196	B 915N	1962 x 884 x 2145

Inhaltsverzeichnis

GERÄTEMODELLE – ÜBERSICHT	3
1 Sicherheit	5
1.1 Allgemeines zur Anleitung und Sicherheit	5
1.1.1 Haftungsbeschränkung	5
1.2 Symbolerklärung	5
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.4 Personalanforderungen	7
1.5 Persönliche Schutzausrüstung	7
1.6 Besondere Gefahren	8
1.6.1 Elektrische Spannung	8
1.6.2 Kältemittelkreislauf	8
1.6.2.1 Brennbares Kältemittel	8
1.6.3 Mechanische Gefahren	9
2 Produktbeschreibung	11
2.1 Allgemeine Angaben	11
2.2 Technische Daten	11
2.2.1 Leistungsschild und Seriennummer	11
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	11
3 Aufbau und Funktion	12
3.1 Automatische Abtauung	12
3.2 Funktion Nachtrollo/ Gerätebeleuchtung	12
4 Bedienungs- und Anzeigeelemente	12
4.1 Temperaturanzeige	12
4.2 Bedienungselement und Displayanzeigen	13
4.2.1 Alarmanzeige und –quittierung	13
4.2.2 Bedienungselement Nachtrollo/ Gerätebeleuchtung	13
5 Transport und Lagerung	14
6 Auspacken	14
7 Aufstellung und Installation	14
7.1 Elektrischer Anschluss	15
7.2 Elektrische Absicherung	16
8 Inbetriebnahme	16
9 Betrieb (Bedienung)	16
9.1 Beladung	17
9.2 Außerbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme	17
9.2.1 Außerbetriebnahme	17
9.2.2 Wiederinbetriebnahme	18
9.3 Störung im Betrieb	18
10 Instandhaltung	18
10.1 Reinigung	18
10.1.1 Grundreinigung	18
10.1.2 Hauptreinigung	19
10.2 Wartung, Service und Reparatur	19
10.2.1 Wartung	19
10.2.2 Leuchtenwechsel	19
10.2.3 Batteriewechsel	20
10.3 Was tun wenn...	20
10.4 Instandhaltungsdienste	20
11 Entsorgung	20
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	21

1. Sicherheit

1.1 Allgemeines zur Anleitung und Sicherheit

Diese Betriebsanleitung (infolge „Anleitung“) ist Bestandteil des Gerätes und ermöglicht einen sicheren und effizienten Betrieb. Der Abschnitt Sicherheit informiert über wichtige Sicherheitsaspekte zum Schutz von Personen, Sachen und Materialien. Aufgabenbezogene Warnhinweise/Hinweise sind in den einzelnen Kapiteln enthalten. Anleitungen finden Sie elektronisch auf unserer Webseite www.aht.at.

Diese Anleitung richtet sich an folgende **Zielgruppen**:

- **Betreiber**
- **Bedienungspersonal**
- **Fachkräfte:** AHT-Servicepartner, AHT-Service-Techniker, AHT-Kundendienst, AHT-Aufstellservice, AHT-Montageservice

Personal: dieser Begriff wird verwendet, wenn sich die Anweisung an alle Zielgruppen richtet.

Diese Anleitung muss für das Personal vor Ort vorhanden und zugänglich sein.

Das Personal muss die Anleitung vor Gebrauch sorgfältig lesen.

1.1.1 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der zu diesem Zeitpunkt geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften, sowie Erfahrungswerten des Herstellers und der Fachkräfte zusammengestellt. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden an Personen oder Sachen (Geräte, Waren, etc.) resultierend aus:

- Nichtbeachtung der Anleitung und der darin enthaltenen Vorschriften/Sicherheitsvorschriften.
- Nichtbeachtung der vor Ort gültigen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften.
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.
- Einsatz von nicht autorisiertem und nicht geschultem Personal.
- Eigenmächtigen Geräteumbauten und technischen Veränderungen durch den Betreiber selbst.
- Verwendung vom Hersteller nicht zugelassener Ersatzteile.
- Ausfall der Energieversorgung oder elektrotechnischen Sicherheitseinrichtungen.
- Satz- und Druckfehlern.

Eine Nichtbeachtung der oben angeführten Punkte führt zum Verlust der Garantieansprüche.

Es gelten die gemäß Vertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der „AHT Cooling Systems GmbH“ (infolge „AHT“) und darüber hinaus die bei Vertragsabschluss geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Der Hersteller behält sich technische Änderungen im Zuge einer Geräteoptimierung und Weiterentwicklung vor.

Es gelten die örtlichen gewerberechtlichen und sicherheitstechnischen Vorschriften/Bestimmungen und die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für das Gerät.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheits- und Warnhinweise sind in dieser Anleitung durch **Symbole** und **Signalwörter** gekennzeichnet. Signalwörter bezeichnen den Risikograd der Gefährdung.

Signalwörter	Bedeutung
 WARNUNG	Gefährdung mit mittlerem Risikograd. Kann Lebensgefahr oder eine schwere Verletzung zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	Gefährdung mit niedrigem Risikograd. Kann eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Einzelner Hinweis oder wichtige Sammelhinweise, zur Vermeidung von Material- oder Sachschäden.

Symbole	Bedeutung	Symbole	Bedeutung
	Allgemeines Warnzeichen		Schutzkleidung benutzen
	Warnung vor elektrischer Spannung		Augenschutz benutzen
	Warnung vor elektrischer Spannung Keine beschädigten Netzanschlussleitungen an den Stromkreis anschließen		Handschutz benutzen
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen		Betreten der Fläche verboten
	Warnung vor Rutschgefahr		Getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten
	Warnung vor Handverletzungen		Getrennte Sammlung von Batterien und Akkumulatoren
	Warnung vor Flurförderzeugen		Explosionsschutzkennzeichen
	Warnung vor Kippgefahr	-	Aufzählung
	Anleitung beachten	•	Aufzählung Hinweise/ Sicherheits- und Warnhinweise
	Vor Wartung oder Reparatur freischalten	▶	Handlungsschritt/ Maßnahme/Verbot
		→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Gerät ist nur für verpackte, gekühlte Lebensmittelerzeugnisse geeignet.
- Gerät in der am Leistungsschild (siehe → Kapitel 2.2.1) angegebenen Klimaklasse (Umgebungstemperatur und relative Luftfeuchte) betreiben.
- Der Betreiber ist verantwortlich für den ordnungsgemäßen Betrieb der Geräte.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden und voll funktionsfähig sind.
- In diesem Gerät keine explosionsfähigen Stoffe wie zum Beispiel Aerosolbehälter mit brennbarem Treibgas lagern.
- Für die Grundreinigung dürfen keine Dampf- und Hochdruckreiniger verwendet werden (siehe → Kapitel 10.1).
- Das Gerät nicht im Freien aufstellen oder lagern.

HINWEIS

- **Materialschaden** durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
 - ▶ Gerät in Gebrauchslage und in stabiler Lage (waagrechte Ausrichtung) betreiben.
 - ▶ Gerät nur auf den dafür vorgesehenen Stellfüßen betreiben.
 - ▶ Aufstellhinweise in → Kapitel 7 beachten.
 - ▶ Regelmäßige Kontrolle der Geräte auf einwandfreien Zustand. Beschädigungen müssen umgehend repariert werden.
- **Sachschaden** durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
 - ▶ Umgebungstemperatur darf nicht unter 16°C betragen.
 - ▶ Vor Einlagerung der Waren und während dem Betrieb ist die Innentemperatur auf Richtigkeit zu kontrollieren (siehe → Kapitel 4.1.).
 - ▶ Eingelagerte Waren sind bei Stromausfall durch den Betreiber zu kontrollieren (Temperaturkontrolle).
 - ▶ Regelmäßige Kontrolle auf Fremdgegenstände im Warenraum. Unsachgemäß eingelagerte Waren sind umgehend zu entfernen.
- **Sachschaden** bei beschädigtem Glaselement (Riss, Sprung, Bruch).
 - ▶ Betrieb eines Geräts mit beschädigtem Glaselement ist nicht mehr möglich.

- ▶ Waren aus dem beschädigten Gerät ausräumen und in funktionsfähiges Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.
- ▶ Beschädigtes Gerät nach Entfernen der Ware ausschalten. (Außerbetriebnahme → siehe Kapitel 9.2)
- ▶ Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

1.4 Personalanforderungen

⚠ WARNUNG

Unzureichende Qualifikation. Verletzungsgefahr.

- ▶ Alle Tätigkeiten dürfen nur durch dafür qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- ▶ Das Personal muss diese Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten gelesen und verstanden haben.

Betreiber:

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass diese Anleitung vom Bedienungspersonal gelesen und verstanden wurde (Schulung).
- Der Betreiber ist verantwortlich, dass Störungen im Betrieb (wie Alarmer, Temperaturabweichungen etc.) vom Bedienungspersonal erkannt und entsprechende Maßnahmen gesetzt werden (→ siehe Kapitel 9.3 und 10.3).

Bedienungspersonal:

- Das Bedienungspersonal muss durch den Betreiber über die übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren unter Zuhilfenahme dieser Anleitung geschult werden.
- Nur geschultes Bedienungspersonal darf das Gerät bedienen und reinigen.

Fachkräfte:

- Nur von AHT autorisierte, sachkundige Fachkräfte dürfen Arbeiten am Gerät durchführen wie: Instandhaltung (Wartung, Service und Reparatur).
- Nur auf brennbare Kältemittel geschulte Fachkräfte dürfen Arbeiten am Kältemittelkreislauf bei R-290 Geräten durchführen.
- Nur Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten am elektrischen System durchführen.

Die Hauptreinigung (siehe → Kapitel 10.1.2) dürfen nur AHT autorisierte und geschulte **Reinigungsfirmen oder Fachkräfte** durchführen.

Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen das Gerät nur unter Aufsicht und nach Einweisung bedienen und keine Instandhaltungsarbeiten durchführen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Arbeiten unter Einfluss von Alkohol und Drogen ist verboten.

1.5 Persönliche Schutzausrüstung



Handschutz benutzen

- ▶ Schutz vor scharfen Gerätekanten beim Reinigen und bei sonstigen Instandhaltungsarbeiten.
- ▶ Schutz vor scharfen Gerätekanten und schweren Geräteteilen beim Auspacken, bei Aufstellung und Installation.
- ▶ Schutz vor scharfen Gerätekanten und rotierenden Teilen bei Wartungs-Service und Reparaturarbeiten.
- ▶ Zum Entfernen von Glasteilen und Glassplitter bei Glasbruch.
- ▶ Schutz vor Kontakt mit flüssigem/austretendem Kältemittel bei Undichtheit am Kältemittelkreislauf.

Augenschutz benutzen



- ▶ Schutz vor Kontakt mit flüssigem/austretendem Kältemittel bei Undichtheit am Kältemittelkreislauf.



Schutzkleidung benutzen

- ▶ Beim Beladen der Geräte mit Ware entsprechende Kleidung tragen (Kälteschutz).

1.6 Besondere Gefahren

1.6.1 Elektrische Spannung

Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Bei Störmeldungen oder Beschädigung am Gerät Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe →Kapitel 10.4).

WARNUNG



Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.

- ▶ Kein beschädigtes Gerät oder beschädigte Teile (wie Netzanschlussleitungen) an den Stromkreis anschließen.



- ▶ Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit.
- ▶ Am Gerät angebrachte Schutzvorrichtungen und Abdeckungen dürfen nicht entfernt werden.
- ▶ Vor Anschluss an Stromversorgung folgendes beachten:
 - Geltenden örtlichen Elektrosicherheitsvorschriften
 - Geltende Normen und Sicherheitshinweise beachten.
 - Angaben am Leistungsschild (siehe → Kapitel 2.2.1).



- ▶ Bei Beschädigung des Geräts während des Betriebes und vor Instandhaltungsarbeiten nachfolgende Sicherheitsregeln beachten:

1. Gerät freischalten (allpolig und allseitig abschalten).
2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Austausch beschädigter Teile nur durch Fachkräfte wie z.B.:

- Netzanschlussleitungen
- Leuchtenwechsel (siehe → Kapitel 10.2.2)
- Batteriewechsel (siehe → Kapitel 10.2.3)

- ▶ Am Gerät angebrachte Schutzvorrichtungen und Abdeckungen dürfen nicht entfernt werden.
- ▶ Netzanschlussleitungen nicht quetschen oder knicken.
- ▶ Keine Verlängerungskabel oder Mehrfachsteckdosenleisten verwenden.
- ▶ Für die Grundreinigung dürfen keine Dampf- und Hochdruckreiniger verwendet werden (siehe → Kapitel 10.1).
- ▶ Elektrische Teile dürfen nicht beschädigt werden.

1.6.2 Kältemittelkreislauf

Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Bei Störmeldungen oder Beschädigung am Gerät umgehend den Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe→Kapitel 10.4).

1.6.2.1 Brennbare Kältemittel

Spezielle Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln.

WARNUNG

- Das Kältemittel R-290 gehört nach DIN EN 378-1 zur Sicherheitsgruppe A3. Das verwendete Kältemittel und die Füllmenge sind am Leistungsschild (siehe → Kapitel 2.2.1) ersichtlich.
- Das Kältemittel ist hochentzündlich. Bei Undichtheiten kann Kältemittel entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Dies kann in weiterer Folge zu Feuer und Explosion mit nachfolgendem Brandrisiko führen.



- ▶ Zündquellen (Hitze, Funken, offene Flammen, heiße Oberflächen) fernhalten.
- ▶ Zum Entfernen von Tauwasser und zum Reinigen feuchtes Tuch oder Schwamm verwenden. Keine trockenen Tücher oder Schwämme zum Trockenreiben verwenden. (Gefahr von elektrostatischer Aufladung und Funkenbildung).

- Vorgaben zum Aufstellraum:

- ▶ Gerät darf nur in gut belüfteten Räumen aufgestellt werden.
- ▶ Gerät nicht in Kellerräumen oder abgesenkten Räumen aufstellen.
- ▶ Kanäle und Wanddurchführungen müssen unter und hinter dem Gerät brandschutzgerecht abgedichtet sein.
- ▶ Mindestfläche für Aufstellraum 300m²

- Flüssiges Kältemittel verursacht Erfrierungen auf der Haut.

- ▶ Hände und Gesicht vor Kontakt mit flüssigem/austretendem Kältemittel schützen.
- ▶ Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

- Belüftungsöffnungen im Gerätegehäuse nicht verschließen (wie Luftansauggitter an Gerätevorderseite, Geräteoberseite, Geräteinnenraum; Luftleitwaben). Sollten Zubehörteile verbaut werden muss darauf geachtet werden, dass keine Belüftungsöffnungen verschlossen werden.

- Mindestabstände zu Begrenzungswänden und zu anderen Geräten einhalten, um die Luftzirkulation nicht zu behindern (Mindestabstände siehe →Kapitel 7).
- Zum Beschleunigen des Abtauvorgangs keine anderen mechanischen Einrichtungen oder sonstigen Mittel z.B. Eiskratzer) als die vom Hersteller empfohlenen benutzen.
- Den Kältemittelkreislauf nicht beschädigen.
 - ▶ Das Gerät bei Lagerung und Transport keinen höheren Temperaturen als höchstens 70 °C aussetzen.
 - ▶ Übertragung von Pulsationen und Schwingungen auf das Gerät vermeiden.
 - ▶ Externe Gewalteinwirkung auf das Gerät, wie unvorsichtiges Agieren mit Hubwagen oder Bodenreinigungsmaschine, vermeiden.
 - ▶ Ein Anbohren oder sonstige Arbeiten am Gerät sind nicht zulässig.
 - ▶ Rohrleitungen nicht quetschen oder verbiegen.

- Keine elektrischen Geräte (z.B. Nasssauger) innerhalb des Kühlfachs betreiben, die nicht der vom Hersteller empfohlenen Bauart entsprechen. Geräte mit Explosionsschutzkennzeichen (siehe → 1.2) sind erlaubt.
- Für die Grundreinigung dürfen keine Dampf- und Hochdruckreiniger verwendet werden (siehe → 10.1.1).
- Arbeiten an der elektrischen Anlage und am Kältemittelkreislauf dürfen nur von AHT autorisierten Fachkräften (auf brennbare Kältemittel geschultes Personal) durchgeführt werden.



- ▶ Das Öffnen des Kältemittelkreislaufes und Absaugen des Kältemittels darf nur in gut belüfteten Räumen außerhalb der Geschäftszeiten des Marktes (ohne Kundenverkehr) oder im Freien durchgeführt werden.
- ▶ Vor jeder Wartung/Reparatur Gerät freischalten (siehe → 9.2.1).
- ▶ Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Während der Reparatur muss eine sachkundige Person, welche die örtlichen Gegebenheiten kennt, als Ansprechpartner für Fachkräfte zur Verfügung stehen.
- Entsorgen Sie Geräte mit brennbarem Kältemittel und Geräte mit Isolierschaum (Wärmedämmstoff Polyurethan-Schaum mit Pentan) fachgerecht. Erkundigen Sie sich über die sicherheitstechnischen und gesetzlichen Entsorgungsbestimmungen bei den für Sie zuständigen Behörden.

Bei der Produktgestaltung wurde auf die Umwelt- und Entsorgungsfreundlichkeit der AHT Geräte geachtet. Weder das Kältemittel R-290 noch das Treibmittel Pentan (für den Isolierschaum) besitzen ein Ozonabbaupotential und liefern auch keinen direkten Beitrag zum Treibhauseffekt.

1.6.3. Mechanische Gefahren

⚠️ WARNUNG



• **Transport der Geräte mit Flurförderzeugen. Verletzungsgefahr von Personen bei Zusammenstoß.**

- ▶ Transportwege für Flurförderzeuge beachten.
- ▶ Transportgut sichern.
- ▶ Bedienung der Flurförderzeuge nur durch geschulte Personen.



• **Kippgefahr des Gerätes. Personen können eingeklemmt werden (siehe → Kapitel 7).**

- ▶ Transportpalette erst in der stabilen, endgültigen Aufstellposition entfernen.
- ▶ Bei Fragen Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

• **Entsorgung von Verpackungsmaterial und Folien. Erstickungsgefahr.**

- ▶ Verpackungsmaterial und Folien von Kindern fernhalten.
- ▶ Kinder nicht damit spielen lassen.

• **Fehlende und/oder nicht voll funktionsfähige Sicherheitseinrichtungen.**

Verletzungsgefahr durch z.B. rotierende Teile.

- ▶ Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit.
- ▶ Am Gerät angebrachte Schutzvorrichtungen und Abdeckungen dürfen nicht entfernt werden.

⚠️ VORSICHT



• **Betreten der Geräteflächen. Schnittverletzung bei Materialbruch. Sturzgefahr. Stoßgefahr durch möglicherweise herabfallende Waren.**

- ▶ Nicht auf oder in das Gerät steigen.

• **Herabfallende Gegenstände. Stoßverletzung. Schnittverletzung bei Glasbruch.**

- ▶ Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.



• **Unsachgemäße Montage der Auslagen/Regalauslagen. Verletzungsgefahr durch Herabfallen der mit Ware bestückten Auslagen/Regalauslagen.**

- ▶ Haltewinkel für Auslagen/Regalauslagen müssen beim Einhängen vollständig in die dafür vorgesehenen Öffnungen einrasten.



• **Auslaufen von Abtauwasser. Auslaufen von Flüssigkeiten aus beschädigten Verpackungen. Rutschgefahr.**



- ▶ Kontrolle auf Pfützenbildung vor und unter dem Gerät.
- ▶ Ausgelaufenes Abtauwasser/Ausgelaufene Flüssigkeiten umgehend entfernen.
- **Automatisches Schließen der Nachtrollo. Hände können eingeklemmt werden.**
- ▶ Beim Ausschalten/Wiedereinschalten der Marktlichtsteuerspannung Hände vom Nachtrollo fernhalten.

Sicherheit im Umgang mit Glaselementen

VORSICHT



- **Gefahr von Glasbruch. Schnittverletzungen am Körper.**
- ▶ Geräte mit Mehrscheibenisolierverglas nicht in Seehöhen über 2000 m aufstellen. Mehrscheibenisolierverglas kann aufgrund der Luftdruckdifferenz brechen.
- ▶ Kontrolle auf Beschädigung (Riss, Sprung, Bruch) der Glaselemente. Bei Beschädigung umgehend Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).
- **Entsorgung von gebrochenem Glas. Schnittverletzungen an Händen.**
- ▶ Schutzhandschuhe zum Entfernen der zersplitterten Glasteile und der möglicherweise dadurch beschädigten Waren benutzen.
- ▶ Alle zersplitterten Glasteile und beschädigten Waren vorsichtig und vollständig entfernen.

Zersplitterte Glasteile umweltgerecht entsorgen.

2. Produktbeschreibung

2.1. Allgemeine Angaben

AHT-Produkte erfüllen die EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS2) zur Vermeidung gefährlicher Substanzen in Elektro- und Elektronikgeräten und die EU-Verordnung 1907/2006 (REACH) über die Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien. Bei der Produktgestaltung wurde vom Hersteller auf die Umwelt- und Entsorgungsfreundlichkeit der Geräte geachtet, insbesondere beim Kältemittel Propan (R-290) und beim Treibmittel Pentan (für den Isolierschaum). Propan hat kein Ozonabbaupotential (ODP) und nur ein sehr geringes Treibhauspotential (GWP) von 3.

2.2. Technische Daten

Wichtige technische Daten sind auf dem Leistungsschild (siehe → Kapitel 2.2.1) ersichtlich.

Außenabmessungen	siehe → Gerätemodelle Übersicht.
Luftschallemission	Emissionsschalldruckpegel < 70 dB(A)
Maximale Belastung Ablagegestelle	- siehe → nachfolgende Tabelle und Kapitel 9.1 - Aufkleber rechts oben an der Innenseite der Gerätedecke neben Leistungsschild

Ablagegestell	Maximale Belastung [kg]
Auslage/Regalauslage (pro Ebene max. 2 Auslagen)	42 (84)
Bodenblech/Bodenauslage (pro Ebene max. 2 Bodenbleche)	42 (84)

Technische Schnittstellen:

Spannungsversorgung (Gerätespezifisch, Angaben auf dem Leistungsschild beachten siehe → 2.2.1) mit Stecker-Typen (Geräteanschluss)	- 3 x 380-420V 50Hz /N/P CEE 5x16A
Mindestanforderung für Anschlusskabel: Mindestquerschnitt	1.5 mm ²
Kommunikation	AHT Inter-Cabinet BUS (ICB)
Buskabel	CAT 5-S/FTP (PIN 1-8 belegt)
Licht/Nachttrollo-Steuerung: Ansteuerung externes Tag/Nachtsignal)	230V 50 Hz CEE-Stecker Typ 7 Potentialfreier Kontakt über Marktlichtsignalbox.

Elektrische Absicherung (siehe → Kapitel 7.2):
Alle Kombinationen sind 3-polig auszuführen.

Absicherung	Nennstrom [A]	Auslösecharakteristik	Typ	Fehlerstrom [mA]
	Für 380-420 V			
LS (MCB)	16	C (träge)	–	–
FI (RCCB)	≥ 40	–	G (stoßstromfest)	30
FI-LS (RCBO)	16	C (träge)	G (stoßstromfest)	30

Benötigen Sie darüber hinaus gehende Informationen, wenden Sie sich bitte an die Instandhaltungsdienste (siehe → Kapitel 10.4).

2.2.1. Leistungsschild und Seriennummer

Bei der Handhabung des Gerätes sind die Angaben auf dem „Leistungsschild“ zu beachten. Dieses befindet sich als Aufkleber rechts oben an der Innenseite der Geräte- decke und enthält wichtige technische Daten über:

- Gerätebezeichnung und Gerätetyp,
- Seriennummer,
- Klimaklasse (siehe → Kapitel 2.3),
- Nennspannung und Nennfrequenz,
- Nennstrom und Nennaufnahme,
- Kältemittel und eingesetzte Menge,
- Nettoinhalt,
- Herstellungsdatum,
- Prüfzeichen,
- Technische Daten zur Innenbeleuchtung (optional),
- sowie weitere technische Daten.

2.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind nur für verpackte, gekühlte Lebensmittelzeugnisse und für folgende Produkttemperaturklassen (geräteabhängig) geeignet:

Produkttemperaturklasse (M-Paket-Temperaturklasse) nach EN ISO 23953-2	Niedrigste Mindesttemperatur	Höchste Maximaltemperatur
M2	-1°C	+7°C

HINWEIS

- **Sachschaden** durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- ▶ Gerät nicht über den in der Klimaklasse angegebenen Bedingungen (Umgebungstemperatur, relative Luftfeuchte) betreiben.
- ▶ Umgebungstemperatur darf nicht unter 16°C betragen.

Die Klimaklasse ist auf dem Leistungsschild (siehe → 2.2.1) angegeben. Beispiele für Klimaklassen:

Klimaklasse (class) nach ISO 23953-2	Umgebungstemperatur [°C]	Relative Luftfeuchte [%]
0	20	50
2	22	65
3	25	60

Weitere Informationen siehe → Kapitel 1.3

3. Aufbau und Funktion

Das Gerät ist ein steckerfertiges Kompaktgerät. Alle einzelnen Geräte werden betriebsfertig geliefert und haben eine eigene Steuereinheit. Die Geräte sind ab Werk vorprogrammiert. Jedes Gerät enthält hermetisch geschlossene Kältemittelkreisläufe, dessen Komponenten miteinander dauerhaft technisch dicht verbunden sind.

Die im Gerät entstehende Abwärme wird über einen Luftverflüssiger an die Umgebungsluft abgegeben.

HINWEIS

Material- und Sachschaden durch Stau der warmen Abluft (Hitzestau).

- ▶ Die Abluft muss an der Geräteoberseite ungehindert entweichen können.
- ▶ Überbauten oder Zwischendecken direkt an der Geräteoberkante dürfen nur in Abstimmung mit dem Hersteller angebracht werden.

Auslagen/Regalauslagen können erweitert, reduziert oder neu positioniert werden. Alle Geräte sind mit Rückluftansauggitter ausgestattet.

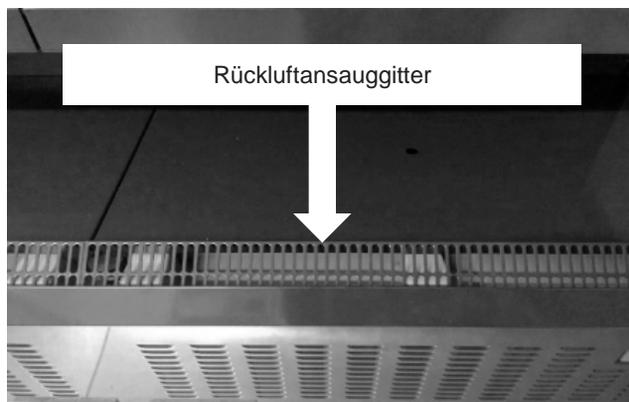


Abb.1: Lage Rückluftansauggitter (Symboldarstellung)

3.1. Automatische Abtauung

Alle Geräte besitzen eine automatische Abtauung. Während der automatischen Abtauung erscheint am Display die Anzeige „-d-“ und das LED-Symbol „☁“ (siehe → Kapitel 4.2). Die Häufigkeit, die Dauer und der Zeitpunkt der Abtauung sind voreingestellt. Das anfallende Tauwasser wird aus dem Geräteinnenraum in beheizte Tauwasserschalen geleitet und verdunstet dort.

VORSICHT



- Auslaufen von Abtauwasser. Rutschgefahr
- ▶ Kontrolle auf Pfützenbildung vor und unter dem Gerät.
- ▶ Ausgelaufenes Abtauwasser umgehend entfernen.

Während des Abtauvorganges kann es zu einem leichten Temperaturanstieg bei der Temperaturanzeige kommen.

3.2. Funktion Nachtrollo/Gerätebeleuchtung

Das Nachtrollo und die Gerätebeleuchtung können z.B. an die Marktbeleuchtung (Ansteuerung durch externes Tag/Nachtsignal) gekoppelt sein.

Technische Daten siehe → Kapitel 2.2

Funktion Tagbetrieb:

Wird der Tagbetrieb eingeschaltet, öffnet sich automatisch das Nachtrollo und die Gerätebeleuchtung wird eingeschaltet. Steckdose muss spannungsführend sein.

Funktion Nachtbetrieb:

Wird der Tagbetrieb ausgeschaltet, schließt das Nachtrollo automatisch und die Gerätebeleuchtung wird ausgeschaltet. Steckdose muss spannungsfrei sein.

VORSICHT



- Automatisches Schließen der Nachtrollos beim Ausschalten der Marktlichtsteuerspannung. Hände können eingeklemmt werden.
- ▶ Beim Ausschalten der Marktlichtsteuerspannung Hände vom Nachtrollo fernhalten.

Während das Nachtrollo herabfährt, werden automatisch alle Innenraumlüfter und der Kompressor vorübergehend deaktiviert. Dadurch wird verhindert, dass das Nachtrollo beim Schließen nach außen gedrückt wird. Beim Öffnen des Nachtrollos findet diese Deaktivierung nicht statt.

Weitere Möglichkeiten zur Aktivierung der Nachtrollo/Gerätebeleuchtung (gerätespezifisch):
- Bedienungselement (siehe → Kapitel 4.2.2)

4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

4.1. Temperaturanzeige

Die Temperatur der Geräte wird im Werk so eingestellt, dass die optimale Produkttemperatur innerhalb der genormten Produkttemperaturklasse (siehe → Kapitel 2.3) gehalten wird.

Anzeige der Innenraumtemperatur (Lufttemperatur) des Gerätes:

Displayanzeige links oben an der Innenseite der Gerätedecke (siehe → Abb.2).

Anzeige: Batteriebetrieb

Kontrolle der Innenraumtemperatur:

Zuständigkeit: Bedienungspersonal

Häufigkeit: mehrmals täglich



Abb.2: Innenraumtemperaturanzeige (Symboldarstellung)

4.2. Bedienungselement und Displayanzeigen

Als Bedienungselement stehen 2 Tasten zur Verfügung.

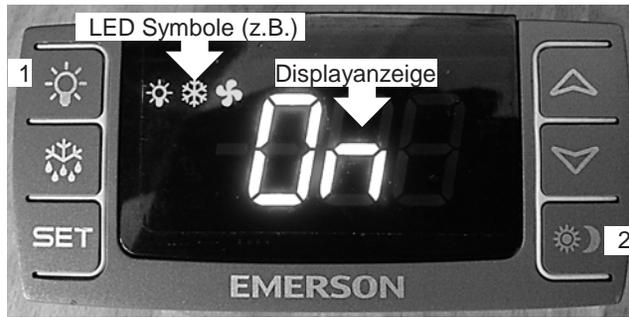


Abb.3: Bedienungselement und Displayanzeigen (Symboldarstellung)

Nr.	Bedienungselement	Funktion
1	Taste [1] 	Temporäre Aktivierung Tagbetrieb (Nachrollo/Gerätebeleuchtung) siehe → Kapitel 4.2.2
2	Taste [2] 	Alarmquittierung Akustisches Signal/Summer
	Alle anderen Tasten am Display sind für den Bediener nicht verfügbar.	

Displayanzeige	Bedeutung Displayanzeige	Bedeutung LED-Symbol
"On"	Gerät fehlerfrei und in Betrieb (Normalbetrieb)	 Licht (Tagbetrieb)  Nachtbetrieb  Kühlbetrieb  Verdampferlüfter
"-d-"	Abtauung	 Abtauung
Fehlercode*	siehe → Kapitel 4.2.1.	 Alarm

4.2.1. Alarmanzeige und -quittierung

Alarmanzeige Fehlercode/Summer:

Der **Fehlercode*** wird am Display angezeigt und das LED-Symbol  erscheint.

Je nach Fehler wird ein **akustisches Signal** durch einen eingebauten Summer ausgegeben.

Maßnahmen zur Fehlerbehebung bei Auftreten von Alarmanzeigen siehe → Kapitel 9.3.

Auflistung der Fehlercodes (gerätespezifisch):

Fehlercode*	Bedeutung
"OnF"	Thermostat Notbetrieb
"noL"	Steuerungsplatine defekt
E00	Fehler elektronisches Expansionsventil
E01	Fehler Saugdrucksensor
E02	Fehler Sauggastemperatursensor (Saugrohrfühler)

E03	Fehler Lufteintrittsensor
E04	Fehler Luftaustrittsensor
E05	Fehler Lamellensensor
E06	Fehler Hochdrucksensor
E07	Fehler Verdichter-Sicherheitskette
E08	Fehler Heißgastemperatursensor (Druckrohrfühler)
E09	Fehler Innentemperatursensor (Warenraum)
E10	zu niedrige/zu hohe Versorgungsspannung
E11	Niedrige Batteriespannung (siehe → Kapitel 10.2.3)
E12	Fehler Software Klasse B (Sicherheitssoftware)
E13	Fehler EEPROM (Steuerungsplatine defekt)
E32	zu niedriger Saugdruck
E33	zu niedrige Überhitzung
E34	zu hohe Überhitzung
E35	zu hohe Innentemperatur (Warenraum)
E36	zu niedrige Innentemperatur (Warenraum)
E37	zu niedrige Regeltemperatur
E38	zu hohe Regeltemperatur
E39	Laufzeitfehler Abtauung
E40	Fehler interner Speicher
E41	zu hohe Heißgastemperatur (Druckrohrfühler)
E42	Zeitüberschreitung Ventilöffnung 100%
E43	Zu hoher Kondensationsdruck
E44	Externer Alarm

Alarmquittierung

Akustisches Signal (Summer):

Drücken der Taste [2].

Fehlercode:

Kann nicht quittiert werden. Er erscheint bis der Fehler behoben wurde.

4.2.2. Bedienungselement Nachrollo/ Gerätebeleuchtung

Zum Öffnen des Nachrollos und Einschalten der Gerätebeleuchtung **bei Nachtbetrieb** steht ein Bedienungselement (gerätespezifisch) zur Verfügung siehe → Kapitel 4.2 Abb. 3. Nachrollo öffnen und Gerätebeleuchtung einschalten (Temporäre Aktivierung des Tagbetriebs):

Taste [1] mind. 5 s drücken.

Nachrollo wieder schließen und Gerätebeleuchtung ausschalten:

Erfolgt nach 30 min automatisch.

5. Transport und Lagerung

Gerät nach Anlieferung auf Transportschäden kontrollieren. Bei Schäden Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

⚠️ WARNUNG

Beschädigung am Kältemittelkreislauf. Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr.



- ▶ Das Gerät bei Lagerung und Transport keinen höheren Temperaturen als höchstens 70 °C aussetzen.
- ▶ Für eine gute Belüftung sorgen.
- ▶ Spezielle Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln beachten (siehe → Kapitel 1.6.2.1).
- ▶ Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

⚠️ WARNUNG

Transport der Geräte mit Flurförderzeugen. Verletzungsgefahr von Personen bei Zusammenstoß.



- ▶ Transportwege für Flurförderzeuge beachten.
- ▶ Transportgut sichern.
- ▶ Bedienung der Flurförderzeuge nur durch geschulte Personen.

HINWEIS

Materialschaden durch Transport und Lagerung.

- ▶ Stellfüße dürfen nicht über Transportpalette herausragen.
- ▶ Gerät nur in Gebrauchslage transportieren und lagern.
- ▶ Wurde das Gerät beim Transport dennoch geneigt, mit der Inbetriebnahme mindestens 2 Stunden warten.
- ▶ Schwerpunkt des Geräts zum sicheren Anheben der Last mit dem Gabelstapler beachten.
- ▶ Bei der Anlieferung für eine durchgängige Zugänglichkeit bis zum Aufstellraum sorgen. (Durchgangshöhen/-breiten /Aufstellraumhöhe beachten, ausreichende Rangierstrahlen).
- ▶ Gerät nicht im Freien lagern.

6. Auspacken

Gerät vor und beim Auspacken auf Schäden (Beulen, Kratzer) kontrollieren. Bei Schäden Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

⚠️ WARNUNG

Entsorgung von Verpackungsmaterial und Folien. Erstickungsgefahr.

- ▶ Verpackungsmaterial und Folien von Kindern fernhalten.
- ▶ Kinder nicht damit spielen lassen.

⚠️ WARNUNG



Beschädigung am Kältemittelkreislauf. Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr.

- ▶ Für eine gute Belüftung sorgen.
- ▶ Spezielle Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln beachten (siehe → Kapitel 1.6.2.1).
- ▶ Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

⚠️ VORSICHT



Scharfe Gerätekanten. Schwere Geräteteile. Schnittverletzung an den Händen. Hände können eingeklemmt werden.



- ▶ Beim Auspacken auf Finger und Hände achten.
- ▶ Schutzhandschuhe benutzen.

HINWEIS

- **Material- und Sachschaden** durch durch fehlende Teile beim Gerät.
 - ▶ Kontrolle auf lose Teile in der Verpackung.
 - ▶ Lose Teile nicht entsorgen. Wenn Zugehörigkeit nicht zuordenbar, mit Instandhaltungsdienst abklären (siehe → Kapitel 10.4).

7. Aufstellung und Installation

Die Aufstellung und Installation eines Gerätes kann durch den Betreiber erfolgen.

Technische Daten für Schnittstellen siehe → 2.2.

Technische Änderungen am Gerät nur in Abstimmung und Freigabe des Herstellers.

HINWEIS

- **Material- und Sachschaden** durch Stau der warmen Abluft (Hitzeblau).
 - ▶ Die Abluft muss an der Geräteoberseite ungehindert entweichen können.
 - ▶ Überbauten oder Zwischendecken direkt an der Geräteoberkante dürfen nur in Abstimmung mit dem Hersteller angebracht werden.

⚠️ WARNUNG



Kippgefahr des Gerätes. Personen können eingeklemmt werden.

- ▶ Bei Fragen Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

⚠️ WARNUNG



Bei Beschädigung am Kältemittelkreislauf kann Kältemittel entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr. (Siehe → 1.6.2.1)

- ▶ Belüftungsöffnungen im Gerätegehäuse (wie Luftsauggitter an Gerätevorderseite, Geräteoberseite, Geräteinnenraum; Luftleitwaben) nicht verschließen. Sollten Zubehörteile verbaut werden muss darauf geachtet werden, dass keine Belüftungsöffnungen verschlossen werden.
- ▶ Gerät darf nur in gut belüfteten Räumen aufgestellt werden.
- ▶ Gerät nicht in Kellerräumen oder abgesenkten Räumen aufstellen.
- ▶ Kanäle und Wanddurchführungen müssen unter und hinter dem Gerät brandschutzgerecht abgedichtet sein.
- ▶ Ein Anbohren oder sonstige Arbeiten am Gerät sind nicht zulässig.
- ▶ Rohrleitungen nicht quetschen oder verbiegen.
- ▶ Mindestfläche für Aufstellraum 300m²

⚠️ VORSICHT



- Betreten der Geräteflächen. Schnittverletzung bei Materialbruch. Sturzgefahr. Stoßgefahr durch möglicherweise herabfallende Teile.
 - ▶ Nicht auf oder in das Gerät steigen.

⚠ VORSICHT

Scharfe Geräteranten. Schwere Geräteteile. Schnittverletzung an den Händen. Hände können eingeklemmt werden.



- ▶ Bei Aufstellung und Installation auf Finger und Hände achten.
- ▶ Schutzhandschuhe benutzen.

HINWEIS

- **Material- und Sachschaden** bei fehlerhafter Aufstellung.
 - ▶ Gerät in Gebrauchslage und in stabiler Lage (waagrechte Ausrichtung) aufstellen.
 - ▶ Gerät nur auf den dafür vorgesehenen Stellfüßen aufstellen. Stellfüße maximal auf 90mm herausdrehen.
 - ▶ Gerät am Aufstellort keiner Wärmestrahlung aussetzen.
 - ▶ Gerät am Aufstellort keiner direkten Einwirkung von Klimaanlage und Belüftungen aussetzen.
 - ▶ Das Gerät nicht im Freien aufstellen.

Aufgaben Betreiber bei Aufstellung:

1. Gerät an Stromversorgung anschließen (siehe → Kapitel 7.1).
2. Einbau der Auslagen/Regalauslagen

⚠ VORSICHT

- Unsachgemäße Montage der Auslagen/ Regalauslagen. Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Auslagen/Regalauslagen bzw. infolge der mit Waren bestückten Auslagen/Regalauslagen.
 - ▶ Haltewinkel für Auslagen/Regal-auslagen müssen beim Einhängen vollständig in die dafür vorgesehenen Öffnungen einrasten.

HINWEIS

- **Materialschaden** durch Deformation der Regalauslagen.
 - ▶ Haltewinkel parallel ausrichten.
 - ▶ Auslagen/Regalauslagen müssen waagrechte ausgerichtet sein.

Kabelführung der LED-Balken durch Versteifungsschiene durchführen (siehe → Abb.4).

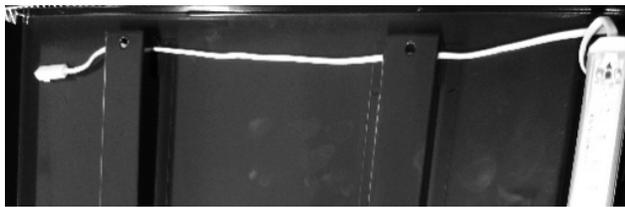


Abb.4: Kabelführung LED-Balken (Symboldarstellung)

3. LED-Balken an Stromversorgung anstecken (siehe → Abb.5).

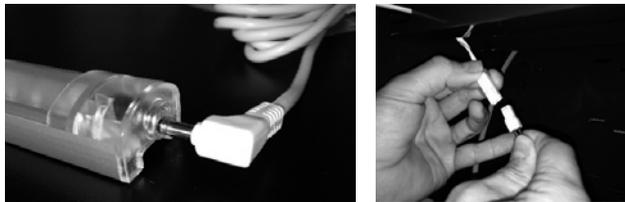


Abb.5: LED-Balken anstecken (Symboldarstellung)
Temperaturanzeige, Sicherheitshinweise und das Leistungsschild (siehe → Kapitel 2.2.1) müssen immer freigehalten werden.

7.1. Elektrischer Anschluss

Der Anschluss an die Stromversorgung erfolgt durch den Betreiber. Technische Daten siehe → 2.2.

⚠ WARNUNG

Anschluss des Gerätes an die Stromversorgung. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.



- ▶ Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Geltende örtliche Elektrosicherheitsvorschriften beachten.
- ▶ Geltende Normen und Sicherheitshinweise beachten.
- ▶ Angaben am Leistungsschild (siehe → Kapitel 2.2.1) beachten. Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit Angaben am Leistungsschild übereinstimmen.
- ▶ Kein beschädigtes Gerät an den Stromkreis anschließen.
- ▶ Beschädigte Teile (wie Netzanschlussleitungen) dürfen nur von Fachkräften ersetzt werden. Instandhaltungsdienst kontaktieren siehe → Kapitel 10.4)
- ▶ Netzanschlussleitungen nicht quetschen oder knicken.
- ▶ Mindestanforderung für Anschlusskabel einhalten (siehe → Kapitel 2.2).
- ▶ Das Gerät muss entsprechend den geltenden Vorschriften und Gesetzen sowie den Vorgaben von AHT elektrisch abgesichert werden (siehe → Kapitel 7.2).
- ▶ Geräte nur an einen Netzstromkreis mit Schutzerdung anschließen.
- ▶ Keine Verlängerungskabel oder Mehrfachsteckdosenleisten verwenden.
- ▶ Verdeckte elektrische Teile dürfen nicht beschädigt werden. Ein Anbohren oder sonstige Arbeiten am Gerät sind nicht zulässig

Geräteanschluss:

- 3 x 380-420V 50Hz /N/P

Der Geräteanschluss erfolgt durch einen Netzstecker (siehe → Abb.6.1).

Das Gerät hat keinen Ein/Aus-Schalter.



Abb.6.1: Geräteanschluss für 380-420V-Netz (Symboldarstellung)

Anschluss Licht/Nachrollo-Steuerung:

- 230V 50Hz

Der Anschluss erfolgt durch einen Netzstecker (siehe → Abb.6.2). Die dazugehörige Steckdose muss mit dem Tag/Nachtbetrieb geschaltet werden.

Abb.6.2: Anschluss für **Licht/Nachrollo-Steuerung** (Symboldarstellung)

HINWEIS

- **Material- und Sachschaden** durch nicht von AHT-zugelassenen Abweichungen (Spannung, Drehrichtung, Frequenz) im elektrischen Netz des Betreibers.
 - ▶ Der Hersteller haftet nicht für Schäden an der elektrischen Ausrüstung des Betreibers und den dadurch verursachten Folgeschäden.
- **Materialschaden** durch fehlerhaften elektrischen Anschluss.
 - ▶ Auf die richtige Drehrichtung (rechtes Drehfeld) der Spannungsversorgung achten.
 - ▶ Lastabwurfschaltungen bzw. Geräte-abschaltungen sind nicht zulässig.

7.2. Elektrische Absicherung

Jedes Gerät muss mit einer elektrischen Absicherung ausgestattet werden. Technische Daten siehe → Kapitel 2.2.

⚠ WARNUNG



Fehlerhafte/unzureichende elektrische Absicherung. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen.



Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.

- ▶ Für eine ausreichende Absicherung sorgen.
- ▶ Nie mehr als 1 Gerät an einen LS-Schalter bzw. eine FI/LS-Kombination (RCBO) anschließen.

Eine der folgenden elektrischen Absicherungen muss verwendet werden:

- Leitungsschutzschalter LS (MCB) in Kombination mit FI-Schutzschalter (RCCB).
- FI-LS Kombischalter (RCBO).

Die jeweils dazu gültigen Normen beachten wie:
- VDE0100-410

8. Inbetriebnahme

Das Gerät darf nur am vorgesehenen Aufstellraum und nach Kontrolle auf Vollständigkeit in Betrieb genommen werden.

⚠ WARNUNG



Beschädigung am elektrischen System und/oder des Kältemittelkreislaufes.



Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.



- ▶ Kein beschädigtes Gerät in Betrieb nehmen.
- ▶ Keine beschädigten Teile (wie Netzanschlussleitungen) an den Stromkreis anschließen.
- ▶ Beschädigte Teile (wie Netzanschlussleitungen) dürfen nur von Fachkräften ersetzt werden.
- ▶ Spezielle Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln beachten (siehe → Kapitel 1.6.2.1).
- ▶ Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

HINWEIS

- **Sachschaden** durch falsche Umgebungsbedingungen.
 - ▶ Gerät vor Inbetriebnahme an Umgebungstemperatur anpassen.
 - ▶ Umgebungstemperatur darf nicht unter 16°C betragen. Beide Netzstecker einstecken (Geräteanschluss und Licht/Nachrollo-Steuerung). Nach Einstecken des Netzsteckers für den Geräteanschluss beginnt das Kühlaggregat nach einer kurzen Verzögerung von ca. 30 s zu arbeiten.

9. Betrieb (Bedienung)

Nur geschultes Bedienungspersonal darf das Gerät bedienen.

⚠ WARNUNG



Beschädigung am elektrischen System und/oder des Kältemittelkreislaufes während des Betriebs. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.



- ▶ 1. Gerät freischalten.
- ▶ 2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.



- ▶ Spezielle Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln beachten (siehe → Kapitel 1.6.2.1).
- ▶ Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

⚠ VORSICHT



Bruch von lagernden Glasbehältnissen. Schnittverletzungen an Händen und am Körper.



- ▶ Zum Entfernen der Glassplitter und der möglicherweise dadurch beschädigten Waren Schutzhandschuhe benutzen.
- ▶ Alle Glassplitter sorgfältig entfernen.

⚠ VORSICHT



Auslaufen von Flüssigkeiten aus beschädigten Verpackungen. Rutschgefahr.

- ▶ Kontrolle auf Pfützenbildung vor und unter dem Gerät.
- ▶ Ausgelaufene Flüssigkeiten umgehend entfernen.

HINWEIS

- **Materialschaden** durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
 - ▶ Gerät in Gebrauchslage und in stabiler Lage (waagrechte Ausrichtung) betreiben.
 - ▶ Gerät nur auf den dafür vorgesehenen Stellfüßen betreiben.
 - ▶ Regelmäßige Kontrolle der Geräte auf einwandfreien Zustand. Beschädigungen müssen umgehend repariert werden.
- **Sachschaden** durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
 - ▶ Gerät nicht über der am Leistungsschild bzw. der auf den Zusatzaufklebern angegebenen Klimaklasse betreiben (siehe → Kapitel 2.2.1 und 2.3).
 - ▶ Umgebungstemperatur darf nicht unter 16°C betragen.
 - ▶ Kontrolle der Innentemperatur (siehe → Kapitel 4.1).
 - ▶ Eingelagerte Waren sind bei Stromausfall durch den Betreiber zu kontrollieren (Temperaturkontrolle).
 - ▶ Regelmäßige Kontrolle auf Fremdgegenstände im Warenraum. Unsachgemäß eingelagerte Waren sind umgehend zu entfernen.
 - ▶ Lebensmittelreste, wie z.B. ausgetretene Flüssigkeiten und Verpackungsreste entfernen (siehe → Kapitel 10.1.1).

Bei speziellen klimatischen Bedingungen mit hoher Luftfeuchtigkeit kann eine Kondensatbildung (Tauwasser) im Innenraum des Gerätes oder an den Luftaustrittsöffnungen oben vorkommen. Diese Kondensatbildung sollte aus hygienischen Gründen entfernt werden.

⚠️ WARNUNG

- Trockenreiben von Tauwasser.
Elektrostatische Entladung und Funkenbildung.
Funken kann bei Beschädigung/Undichtheit des Kältemittelkreislaufs austretendes Kältemittel entzünden. Brandgefahr.
- ▶ Zum Entfernen von Tauwasser leicht angefeuchtetes Tuch oder Schwamm verwenden.
 - ▶ Keine trockenen Tücher oder Schwämme zum Trockenreiben verwenden.

9.1. Beladung

Der Wareneingriff erfolgt von vorne.
Gerät erst mit Waren beladen, wenn die für das Produkt vorgeschriebene Temperatur erreicht ist. Temperaturanzeige am Innenthermometer (siehe → Kapitel 4.1 Abb.2) kontrollieren.

⚠️ VORSICHT

- Unsachgemäße Montage der Auslagen/Regalauslagen. Verletzungsgefahr durch Herabfallen der mit Ware bestückten Auslagen/Regalauslagen.
- ▶ Haltewinkel für Auslagen/Regalauslagen müssen vollständig in die dafür vorgesehenen Öffnungen eingerastet sein.

⚠️ VORSICHT

- Betreten der Geräteflächen.
Schnittverletzung bei Materialbruch.
Sturzgefahr. Stoßgefahr durch möglicherweise herabfallende Waren.
- ▶ Beim Beladen nicht auf oder in das Gerät steigen.

⚠️ VORSICHT

- Herabfallende Gegenstände.
Stoßverletzung.
- ▶ Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.

HINWEIS

- **Sachschaden** durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
 - ▶ Gerät erst mit Waren beladen, wenn die für das Produkt vorgeschriebene Temperatur erreicht ist.
 - ▶ Waren sorgsam einräumen.
 - ▶ Rückluftansauggitter nicht mit Waren verschließen.
 - ▶ Beladung ist nur bis zur Begrenzung der Rückluftansauggitter erlaubt (siehe → Abb.7).
 - ▶ Nicht über das Regalfachende hinaus beladen.
 - ▶ Nachttrollo nicht durch Beladung mit Waren blockieren. Nachttrollo muss vollständig schließen können (siehe → Kapitel 3.2).

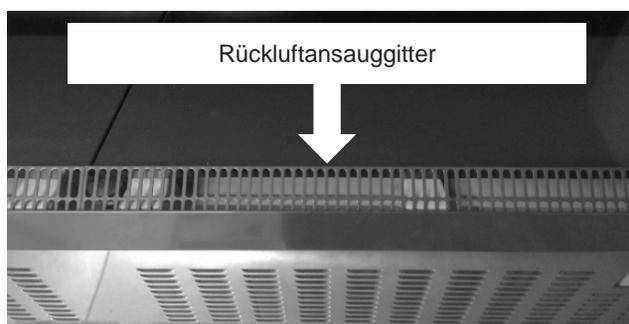


Abb.7: Rückluftansauggitter (Symboldarstellung)

HINWEIS

- **Materialschaden** durch Deformation der Regalauslagen.
 - ▶ Maximale Belastungen jeder Art von Ablagegestell beachten (siehe → Kapitel 2.2).

9.2. Außerbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme**⚠️ WARNUNG**

Arbeiten am elektrischen System.
Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen.



- ▶ Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten elektrische Sicherheitsregeln beachten.
 1. Gerät freischalten.
 2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.

Gründe für Außerbetriebnahme durch Fachkräfte

- Wartung, Service, Reparatur (siehe → Kapitel 10.2)
- Hauptreinigung (siehe → Kapitel 10.1.2)
- Entsorgung (siehe → Kapitel 11)

durch Bedienungspersonal

- Beschädigung am Gerät

9.2.1. Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme darf nur durch geschultes **Bedienungspersonal** erfolgen.

⚠️ WARNUNG

Außerbetriebnahme des Geräts. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen.



- ▶ Nur zuvor geschultes Personal darf das Gerät ausschalten.
- ▶ Gerät freischalten.
- ▶ Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.

Schritte zur Außerbetriebnahme für Bedienungspersonal:

1. Waren in anderes Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.

Gerät freischalten:

2. Gerätestromkreis durch Ziehen des eingesetzten Netzsteckers (siehe → Kapitel 7.1, Abb.6.1) abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Stecker für Licht/Nachttrollo-Steuerung (siehe → Abb. 6.2) von Steckdose für Tag/Nachtsignal (Marktlichtsteuerspannung) ausstecken.
4. Eingesetzten Schutzschalter (Elektrische Absicherung siehe → Kapitel 7.2) des betroffenen Gerätes und der Marktlichtsteuerspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Längere Außerbetriebnahme:

- Schritte zur Außerbetriebnahme durchführen (siehe → oben).
- Grundreinigung durchführen (siehe → 10.1.1).

HINWEIS

- **Material- und Sachschaden** bei längerer Außerbetriebnahme.
 - ▶ Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung aussetzen.
 - ▶ Nichts in und auf das Gerät stellen.

9.2.2. Wiederinbetriebnahme

Siehe Inbetriebnahme → Kapitel 8.

9.3 Störung im Betrieb

Anzeige Bedienungselement: (Fehlercode und Summer):
siehe → Kapitel 4.2

HINWEIS

- **Materialschaden- und Sachschaden** bei Alarmanzeige durch Fehlercode/Summer.
 - ▶ Waren in anderes Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.
 - ▶ Umgehend Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

10. Instandhaltung

Regelmäßige Kontrollaufgaben durch Bedienungspersonal:

Kontrollaufgaben	Häufigkeit	siehe → Kapitel
Beschädigung Glaselemente	laufend	1.3
Ordnungsgemäße Beladung mit Waren	laufend	9.1
Kontrolle auf Verschmutzung		
- Verschmutzung des Gerätes - Lebensmittelreste und Verpackungsreste - Boden (Umfeld des Gerätes)	täglich	10.1.1
Bruch von lagernden Glasbehältnissen/Verpackungsglas	täglich	9
Pfützenbildung vor/unter Gerät (Abtauwasser, Flüssigkeiten aus beschädigten Verpackungen)	täglich	1.6.3 3.1

10.1. Reinigung

Gründe für eine regelmäßige und gründliche Reinigung (Grundreinigung/Hauptreinigung):

- Sicherstellung der erforderlichen Hygiene.
 - ▶ Wareninnenraum immer in sauberen Zustand halten.
- Geringstmöglicher Energieverbrauch.
- Erhalt eines störungsfreien Betriebs.
- Verlängerung der Lebensdauer des Geräts.

⚠️ WARNUNG



Beschädigung am elektrischen System und Kältemittelkreislauf durch Verwendung von Dampf- und Hochdruckreiniger. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.

- ▶ Für die Grundreinigung keine Dampf- und Hochdruckreiniger verwenden (→ siehe Kapitel 1.6.2.1).
- ▶ Für die Hauptreinigung spezielle Reinigungsanleitung beachten.

⚠️ WARNUNG



Elektrostatische Entladung und Funkenbildung bei brennbaren Kältemitteln. Funken können bei Beschädigung/Undichtheit des Kältemittelkreislaufs austretendes Kältemittel entzünden. Brandgefahr.

- ▶ Zum Entfernen von Tauwasser und zur Reinigung leicht angefeuchtetes Tuch oder Schwamm verwenden.
- ▶ Keine trockenen Tücher oder Schwämme zum Trockenreiben verwenden (Gefahr von elektro-

statischer Aufladung und Funkenbildung).

- ▶ Keine elektrischen Geräte (z.B. Nasssauger) innerhalb des Kühlfachs betreiben, die nicht der vom Hersteller empfohlenen Bauart entsprechen. Geräte mit Explosionsschutzkennzeichen (siehe → 1.2) sind erlaubt.

⚠️ VORSICHT



Scharfe Gerätekanten. Schwere Geräteteile Schnittverletzung an den Händen. Hände können eingeklemmt werden.

- ▶ Zur Reinigung Schutzhandschuhe benutzen.

⚠️ VORSICHT



Betreten der Geräteflächen. Schnittverletzung bei Materialbruch. Sturzgefahr. Stoßgefahr durch möglicherweise herabfallende Waren.

- ▶ Bei Reinigung nicht auf oder in das Gerät steigen.

10.1.1. Grundreinigung

Zuständigkeit:

Bedienungspersonal

Reinigungsintervall:

Halbjährlich bzw. je nach Bedarf (siehe → Kapitel 10 „Kontrolle auf Verschmutzung“)

Zeitpunkt der Reinigung

Jederzeit

Reinigungsmittel:

- Sauberes Wasser (neutraler pH-Wert, geringe Wasserhärte)
- Bei größerer Verschmutzung: Leicht alkalisches Reinigungsmittel (z.B. neutrale Seife und Wasser)
- Glasflächen: Wässrige, neutrale und schwach alkalische Glasreiniger (empfohlener pH-Wert: 5-7)
- Spiegelhimmel: Edelstahlreiniger

HINWEIS

• **Materialschaden** durch falsche Reinigungsmittel. Beschädigung der Oberflächen.

- ▶ Keine scheuernde, chemisch aggressive oder leicht entflammbare Reinigungsmittel verwenden.

Reinigungsgeräte:

Alle Reinigungsgeräte müssen sauber sein.

Zum Reinigen:

- Weiches Baumwolltuch, Schwamm oder Mikrofasertuch (außer bei Spiegelhimmel).

Zum Trocknen:

- Weiches leicht angefeuchtetes Baumwolltuch.

HINWEIS

• **Materialschaden** durch falsche Reinigungsgeräte. Beschädigung der Oberflächen.

- ▶ Keine harte, spitze Gegenstände verwenden.
- ▶ Für Spiegelhimmel keine Mikrofasertücher verwenden.

Reinigungsschritte:

- Waren in ein anderes Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.
- Regalauslagen (inkl. Preisauszeichnungsschiene), Bodenbleche/Bodenauslagen anheben und herausnehmen. Vor Wiedereinbau reinigen. Bodenbleche/Bodenauslagen nur mit Hilfe der runden Ausnehmung (siehe → Abb. 8) herausheben und wiedereinbauen.

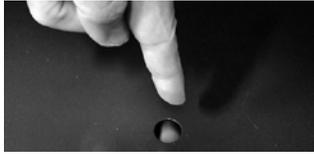


Abb.8: Bodenblech/Bodenauslage mit runden Ausnehmung

- Bodenwanne, Flächen und Rückluftansauggitter reinigen.
- Lebensmittelreste, wie z.B. ausgetretene Flüssigkeiten und Verpackungsreste entfernen.
- Seitenwände, Geräterahmen reinigen.
- Glaselemente reinigen.

Sicherheit im Umgang mit Glaselementen:

Siehe → Kapitel 1.6.3.

HINWEIS

• **Sachschaden** bei beschädigtem Glaselement:

Siehe → Kapitel 1. 3

- Dazugehörige Kunststoffeinfassungen/ Geräterahmen und Dichtungen mitreinigen. Keine großen Mengen Reinigungsmittel auf diese zu reinigenden Flächen aufbringen.

HINWEIS

• **Materialschaden** durch fehlerhafte Reinigung.

Beschädigung der Oberfläche von Kunststoffeinfassungen/Geräterahmen und Beeinträchtigung der Funktion bei Dichtungen.

- ▶ Es dürfen keine Reinigungsmittelrückstände auf Kunststoffeinfassungen/Geräterahmen und Dichtungen zurückbleiben.
- ▶ Kunststoffeinfassungen/ Geräterahmen und Dichtungen immer mit sauberem Wasser nachreinigen.
- Gereinigte Bodenbleche/Bodenauslagen mit Hilfe der runden Ausnehmung (siehe →Abb.8) einlegen.
- Gereinigte Regalauslagen einhängen.

⚠ VORSICHT



Unsachgemäße Montage der Auslagen/Regalauslagen. Verletzungsgefahr durch Herabfallen der mit Ware bestückten Auslagen/Regalauslagen.

- ▶ Haltewinkel für Auslagen/Regalauslagen müssen beim Einhängen vollständig in die dafür vorgesehenen Öffnungen einrasten.

- Alle Teile mit leicht angefeuchtetem Tuch trocknen.
- Boden vor dem Gerät reinigen.
- Temperaturanzeige am Innenthermometer (siehe → Kapitel 4.1, Abb.2) kontrollieren.

HINWEIS

• **Sachschaden** durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

- ▶ Gerät erst mit Waren beladen, wenn die für das Produkt vorgeschriebene Temperatur erreicht ist.

10.1.2. Hauptreinigung

Zuständigkeit

Die Hauptreinigung ist eine Intensivreinigung und darf nur von AHT autorisierten und geschulten Reinigungsfirmen durchgeführt werden.

Reinigungsintervall:

- Mindestens einmal jährlich bzw.
- laut separater Wartungsvereinbarung zwischen AHT und Kunden.

Reinigungsschritte:

Gesonderte Reinigungsanleitung beachten. Diese liegt bei den von AHT autorisierten Reinigungsfirmen auf.

10.2. Wartung, Service und Reparatur

Die Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten einschließlich nachfolgender Funktionsprüfung dürfen nur durch Fachkräfte erfolgen.

Bei Fragen zur Instandhaltung bitte Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4.).

⚠ WARNUNG



Arbeiten am elektrischen System und Kältemittelkreislauf. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.



▶ Arbeiten am elektrischen System und Kältemittelkreislauf dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.



- ▶ Spezielle Sicherheitshinweise beachten (siehe → Kapitel 1.6).
- ▶ Vor jeder Wartungs-, Service- und Reparaturarbeit
 1. Gerät freischalten.
 2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Während der Wartungs-, Service- und Reparaturarbeit muss eine sachkundige Person, welche die örtlichen Gegebenheiten kennt, als Ansprechpartner für die Fachkräfte zur Verfügung stehen.
- ▶ Wiederinbetriebnahme und Funktionsprüfung nur durch Fachkräfte.

⚠ VORSICHT



Wartungs-Service-Reparaturarbeiten am Gerät. Scharfe Kanten, rotierende Teile. Verletzungsgefahr an Händen und am Körper.



- ▶ Arbeiten am Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Schutzhandschuhe benutzen.

10.2.1. Wartung

Wartungsintervall:

- 1-mal jährlich
- bzw. laut separater Wartungsvereinbarung zwischen AHT und Kunden.

Durchführung der Wartung:

Gesonderte Wartungsanleitungen und Wartungsprotokolle beachten. Diese liegen bei den Fachkräften auf.

10.2.2. Leuchtenwechsel

Eingesetzte Leuchten:

- LED-Balken
- Bei Ausfall einer Leuchte bitte Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4.).
Technische Daten: siehe → Kapitel 2.2

⚠ WARNUNG



Arbeiten am elektrischen System. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen.



- ▶ Der Leuchtenwechsel darf nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten elektrische Sicherheitsregeln beachten:
 1. Gerät freischalten
 2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.

10.2.3. Batteriewechsel

⚠️ WARNUNG



Arbeiten am elektrischen System.
Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen.



- ▶ Der Batteriewechsel darf nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten elektrische Sicherheitsregeln beachten:
 1. Gerät freischalten.
 2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.

Batteriewechsel Steuerung:

Bei Anzeige des Fehlercodes E11 (siehe → Kapitel 4.2.1) umgehend Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4).

Aus Gründen der Vollständigkeit von Daten (Datum, Uhrzeit) ist eine ununterbrochene Stromversorgung durch diese eingebaute Batterie erforderlich.

Durchführung Batteriewechsel:

Gesonderte Anweisung zum Batteriewechsel (sichere Entnahme und Tausch) beachten. Diese liegt den Fachkräften auf.

Batterietyp: Laut Anweisung zum Batteriewechsel.

10.3. Was tun wenn...

Alle Geräte werden im AHT-Prüfzentrum sorgfältig auf Leistung und Sicherheit geprüft.

Bei Auftreten einer Störung (siehe auch → Kapitel 9.3) oder bei Ausfall der Bedienungs- und Anzeigeelemente (siehe → Kapitel 4.3) umgehend Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.4) und Bekanntgabe von:

- Gerätetyp,
- Seriennummer des Geräts (siehe Leistungsschild → Kapitel 2.2.1 /zusätzlichen Aufkleber am Gerät siehe → Abb.9),
- Art der Störung.



Abb.9: Aufkleber mit Seriennummer (Symboldarstellung)

10.4. Instandhaltungsdienste

Bei Fragen zur Instandhaltung (Service, Reparatur, etc.) kontaktieren Sie bitte Ihren regional zuständigen

AHT Servicepartner.

AHT Serviceline: 00800/73783248
 Online Kontakt: www.aht.at/service
 QR Code:



Den Instandhaltungsdiensten liegen alle für die Inbetriebnahme und Instandhaltung notwendigen und aktuellen Informationen vor wie:

- Ersatzteillisten

- Stromlaufpläne (Elektroschemata)
- Kältetechnische Schaltpläne (RI-Fließschemata)

11. Entsorgung

⚠️ WARNUNG



- Austretendes Kältemittel oder Rückstände von Kältemittel können ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr.
- ▶ Rohrleitungen nicht beschädigen.
 - ▶ Vor Demontage und Entsorgung Kältemittelkreislauf fachgerecht öffnen und das Kältemittel sicher und vollständig absaugen. Es dürfen keine Rückstände im Kältemittelkreislauf zurückbleiben.
 - ▶ Absaugen des Kältemittels nur durch Fachkräfte.

⚠️ VORSICHT

- Unsachgemäße Entsorgung. Umweltschäden.
- ▶ Achten Sie besonders auf die sicherheits- und umweltgerechte Entsorgung
 - des Kältemittels
 - des Isolierschaums (Wärmedämmstoff Polyurethan-Schaum mit Pentan)
 - des Kompressoröls
 - der Batterie.



- ▶ **Geräte:** Getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß den gültigen nationalen Entsorgungs-Bestimmungen (z.B. WEEE innerhalb der EU) und den Bestimmungen des örtlichen Entsorgungspartners.



- ▶ **Batterien** sachgerecht gemäß den gültigen nationalen Entsorgungsbestimmungen entsorgen.
- ▶ Geräte und Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller: AHT Cooling Systems GmbH
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Austria

Bevollmächtigter für die
technischen Unterlagen: Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Österreich

Produktbezeichnung: Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät

Typenbezeichnung: Laut Gerätemodelle-Übersicht am Beginn dieser Betriebsanleitung
(SNr.379425).

Die Seriennummer, wichtige technische Daten und Prüfzeichen sind auf dem Leistungsschild jedes einzelnen Geräts angegeben.

Die alleinige Verantwortung über die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Das oben beschriebene Produkt erfüllt die Bestimmungen der Richtlinien:

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006
EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014

Die Übereinstimmung des oben beschriebenen Produkts mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie wird durch die technische Dokumentation sowie die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

Angewendete harmonisierte Normen für Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG:

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Ber.1 (VDE 0700-1 Ber.1):2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-1:2012/A11:2014
DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2010-12; EN 60335-2-89:2010
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008
DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008
DIN EN ISO 12100:2011-03; EN ISO 12100:2010

Angewendete harmonisierte Normen für EMV-Richtlinie 2014/30/EU:

DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2015-03; EN 61000-3-2:2014
DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2014-03; EN 61000-3-3:2013
DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1):2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
DIN EN 55014-2 (VDE 0875-14-2):2016-01; EN 55014-2:2015

Sonstige bei der Konstruktion und dem Bau der Produkte angewendete Normen:

EN 378-1:2008+A2:2012
EN 378-2:2008+A2:2012
EN ISO 23953-1:2015
EN ISO 23953-2:2015
EN 60079-15:2010 für: R-290 Geräte, R-600a Geräte

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung des oben beschriebenen Produkts, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Unterzeichnet für und im Namen des Herstellers:
Rottenmann, 17.03.2016



Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Bereichsleiter Entwicklung
Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen

Table of Contents

MODEL TYPES - OVERVIEW	3
1 Safety	23
1.1 General Information on the Instructions and Safety	23
1.1.1 Limitation of Liability	23
1.2 Explanation of Symbols	23
1.3 Proper Use	24
1.4 Personnel Requirements	25
1.5 Personal Protective Equipment	25
1.6 Particular Hazards	26
1.6.1 Electric Voltage	26
1.6.2 Refrigerant Circuit	26
1.6.2.1 Combustible Refrigerants	26
1.6.3 Mechanical Hazards	27
2 Product Description	29
2.1 General Information	29
2.2 Technical Data	29
2.2.1 Rating Plate and Serial Number	29
2.3 Proper Use	29
3 Design and Function	30
3.1 Automatic defrosting	30
3.2 Night roller blind/ unit lighting function	30
4 Control and display elements	30
4.1 Temperature display	30
4.2 Control elements and displays	31
4.2.1 Alarm display and acknowledgement	31
4.2.2 Night roller blind/ unit lighting	31
5 Transport and Storage	32
6 Unpacking	32
7 Setup and Installation	32
7.1 Electrical connection	33
7.2 Electrical fuse protection	34
8 Start-up	34
9 Operation	34
9.1 Loading	35
9.2 Shutdown and starting up again	35
9.2.1 Shutting down	35
9.2.2 Restart	36
9.3 Operating malfunction	36
10 Maintenance	36
10.1 Cleaning	36
10.1.1 Basic cleaning	36
10.1.2 Main cleaning:	37
10.2 Maintenance, service and repair	37
10.2.1 Maintenance	37
10.2.2 Light replacement	37
10.2.3 Battery replacement	38
10.3 What to do if...	38
10.4 Maintenance services	38
11 Disposal	38
EU DECLARATION OF CONFORMITY	39

1. Safety

1.1 General Information on the Instructions and Safety

The operating instructions (subsequently referred to as "Instructions") are part of the unit and make safe and efficient operation possible. The section on safety provides information on important safety aspects for the protection of people, property and materials. Task-based warnings/references are contained in the individual chapters. You can find Instructions in electronic form on our website at www.aht.at.

These Instructions are directed at the following **target groups**:

- **Operators**
- **Operating personnel**
- **Specialists:** AHT service partners, AHT service technicians, AHT customer service, AHT setup service, AHT installation service

Personnel: This term is used if the Instructions are directed at all target groups.

These Instructions must be present on-site and accessible to personnel.

The personnel must read through these Instructions carefully before use.

1.1.1 Limitation of Liability

All the information in these Instructions has been compiled taking into consideration the standards and legal regulations applicable at that time as well as empirical values from the manufacturer and specialists. The manufacturer assumes no liability for damage to persons or property (equipment, goods, etc.) resulting from:

- not observing the Instructions and the safety regulations contained in it
- not observing locally applicable legal safety regulations
- improper use
- use of unauthorised and untrained personnel
- unauthorised modifications and technical changes by the operator himself
- use of spare parts not certified by the manufacturer
- failure of the power supply or electrical safety equipment
- setting and printing mistakes.

Not observing the points given above will result in the loss of any guarantee claims.

The obligations agreed on in accordance with the contract, the general terms and conditions of sale and delivery of „AHT Cooling Systems GmbH“ (subsequently referred to as „AHT“), and moreover the legal regulations in force at the time the contract was concluded apply.

The manufacturer reserves the right to make technical changes during the course of optimising the unit and further development.

The local commercial and safety-based regulations/provisions and the underlying safety and health protection requirements for the unit apply.

1.2 Explanation of Symbols

Safety and warning information in these Instructions are identified by **symbols** and **signal words**. Signal words indicate the level of risk of the hazard.

	Meaning
 WARNING	Hazard with a medium level of risk. May cause death or serious injuries if it is not avoided.
 CAUTION	Hazard with a low level of risk. May cause slight or moderate injuries if it is not avoided.
NOTICE	May cause slight or moderate injuries if it is not avoided. Individual information or important collective information for the prevention of damage to material or property.

Symbols	Meaning	Symbols	Meaning
	General warning sign		Wear protective clothing
	Warning - electrical voltage		Use eye protection
	Warning - electrical voltage. Do not connect any damaged power cords to the electric circuit		Use hand protection
	Warning – inflammable substances		Do not enter this area
	Warning, danger of slipping		Separate collection of electrical and electronic devices
	Warning - hand injuries		Separate collection of batteries and rechargeable batteries
	Warning - materials handling equipment		Explosion protection label
	Warning - danger of tipping	-	List
	Observe Instructions	.	List information/ safety and warning information
	Disconnect before maintenance or repair	▶	Action/measure/ ban
		→	Cross-reference to another place in the document

1.3 Proper Use

- The unit is only suitable for packaged, refrigerated food products.
- Operate the unit in the climate class (ambient temperature and relative humidity) given on the rating plate (see → chapter 2.2.1).
- The operator is responsible for proper operation of the units.
- No technical changes may be made to the unit.
- All stipulated safety devices must be present and fully functional before operating the unit.
- Do not store any potentially explosive substances in the unit, such as aerosol containers for example.
- No steam and high-pressure cleaners may be used for the basic cleaning (see → Chapter 10.1).
- Do not use or store the unit outdoors.

NOTICE

- **Material damage** from improper use.
 - ▶ Operate the unit in its position of use and in a stable position (aligned horizontally).
 - ▶ Only operate the unit on the adjustable feet provided for that purpose.
 - ▶ Observe the setup information in → Chapter 7.
 - ▶ Check the unit regularly to make sure it is in perfect condition. Damage must be repaired immediately.
- **Property damage** from improper use.
 - ▶ The ambient temperature must not be below 16°C.
 - ▶ Before stocking and during operation, check to make sure that the inside temperature is correct (see →Chapter 4.1.).
 - ▶ Stored products must be checked by the operator in the event of a power cut (temperature check).
 - ▶ Regularly check for foreign objects in the product compartment. Improperly stored products must be removed immediately.
- **Property damage** in the event of a damaged glass element (crack, fissure, break).
 - ▶ Operation of a unit with a damaged glass element is no longer possible.

- ▶ Remove the products from the damaged unit and transfer them to a functional unit with the same product temperature class.
- ▶ Switch off the damaged unit after removing the products. (For shutdown → see Chapter 9.2)
- ▶ Contact the maintenance service (see→ Chapter 10.4).

1.4 Personnel Requirements

WARNING

Inadequate qualifications. Risk of injury.

- ▶ All activities may only be carried out by qualified personnel.
- ▶ The personnel must have read and understood these operating instructions before starting to work.

Operator:

- The operator must ensure that the operating personnel have read and understood (training) these Instructions.
- The operator is responsible for the operating personnel recognising malfunctions in the operation (such as alarms, temperature differences, etc.) and taking suitable measures (→ see Chapters 9.3 and 10.3).

Operating personnel:

- The operating personnel must be trained by the operator in the assigned tasks and possible dangers with the help of these Instructions.
- Only trained operating personnel may operate and clean the appliance.

Specialists:

- Only qualified specialists who have been authorised by AHT may carry out work on the unit such as: maintenance (maintenance, service and repair).
- Only specialists who have been trained in combustible refrigerants may work on the refrigerant circuit for R-290 units.
- Only electricians may work on the electrical system.

The main cleaning (see→ Chapter 10.1.2) may only be carried out by AHT authorised and trained **cleaning companies** or specialists.

Any persons (including children) with limited physical, sensory or mental capabilities may only operate the unit under supervision and after instruction, and they may not perform any maintenance work. Children are not allowed to play with the unit.

Working under the influence of alcohol and drugs is forbidden.

1.5 Personal Protective Equipment



Use hand protection

- ▶ Protection against sharp edges of the unit when cleaning and during other maintenance work.
- ▶ Protection against sharp edges of the unit and heavy parts of the unit during unpacking, setup and installation.
- ▶ Protection against sharp edges of the unit and rotating parts during maintenance, service and repair work.
- ▶ For the removal of glass parts and glass splinters in the event of glass breakage.
- ▶ Protection against contact with liquid/leaking refrigerant in the event of a leak in the refrigerant circuit.



Use eye protection

- ▶ Protection against contact with liquid/leaking refrigerant in the event of a leak in the refrigerant circuit.



Use protective clothing

- ▶ When loading the units with products, wear suitable clothing (protection against the cold).

1.6 Particular Hazards

1.6.1 Electric Voltage

Work on the electrical systems may only be performed by a qualified electrician.

In the event of error messages or damage to the unit, contact the maintenance service (see →Chapter10.4).

WARNING



Contact with live parts can lead to an electric shock. Danger of fire from sparking or overloading.



▶ Do not connect a damaged unit or damaged parts (such as power cords) to the electric circuit.

▶ Check the safety devices to make sure they are complete and in working order.

▶ Protective devices and covers installed on the unit must not be removed.

▶ Before connecting to the power supply, observe the following:

- applicable local electrical safety regulations
- applicable standards and safety instructions.
- information on the rating plate (see → Chapter 2.2.1).



▶ In the event of damage to the unit during operation and before maintenance work, observe the following safety regulations:

1. Disconnect the unit (switch off all sources of electrical power and on all sides)
2. Secure the unit against being switched back on.

▶ Replacement of damaged parts only by specialists such as, for example,:

- mains connections
- light replacement (see → Chapter 10.2.2)
- battery replacement (see → Chapter 10.2.3)

▶ Protective devices and covers installed on the unit must not be removed.

▶ Do not crush or kink mains connections.

▶ Do not use any extension cables or power bars.

▶ No steam and high-pressure cleaners may be used for the basic cleaning (see → Chapter 10.1).

▶ Electrical parts must not be damaged.

1.6.2 Refrigerant Circuit

Work on the refrigerant circuit may only be performed by specialists.

In the event of error messages or damage to the unit, immediately contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

1.6.2.1 Combustible Refrigerants

Specific safety and warning information for units with combustible refrigerants.

WARNING

- According to DIN EN 378-1, R290 belongs to safety group A3.

The refrigerant that is used and the fill-up quantity can be seen on the rating plate (see → Chapter 2.2.1).

- The refrigerant is highly flammable.

Refrigerant can escape if there are leaks and cause an explosive gas/air mix. This can subsequently lead to a fire and explosion with a subsequent risk of a fire.



▶ Keep away from sources of ignition (heat, sparks, open flames, hot surfaces).

▶ Use a damp cloth or sponge to remove condensate and for cleaning.

Do not use any dry cloths or sponges for rubbing dry (risk of electrostatic charging and sparking).

- Requirements of the installation room:

▶ The unit may only be setup in well-ventilated rooms.

▶ Do not setup the unit in basement rooms or other below-grade rooms.

▶ Sewers and wall breakthroughs under and behind the unit must be sealed in accordance with fire prevention regulations.

▶ Minimum space for setup room is 300m²

- Liquid refrigerant causes frostbite on the skin.

▶ Protect your hands and face against contact with liquid/leaking refrigerant.

▶ Wear safety glasses and protective gloves.

- Do not seal ventilation openings in the housing of the unit (such as the air intake grating on the front of the unit, the top of the unit, interior of the unit; honeycomb air ducts). If accessories are to be installed, make sure that no ventilation openings are sealed.

- Keep a minimum distance to bordering walls and other units so that the air circulation is not impeded (for minimum distances, see → Chapter 7).
- Do not use any mechanical devices or other means (scraper for example) to speed up the defrosting process other than the ones recommended by the manufacturer.
- Do not damage the refrigerant circuit.
 - ▶ Do not subject the unit to temperatures higher than a maximum of 70°C during storage and transport.
 - ▶ Avoid the transmission of pulsations and vibrations to the unit.
 - ▶ Avoid the effect of external force on the unit such as careless operation of forklifts or floor cleaning machines.
 - ▶ Drilling into or other work on the unit is not permitted.
 - ▶ Do not crush or bend the pipework.
- Do not operate any electric devices (e.g. wet vacuum cleaner) inside the refrigeration compartment that are not models recommended by the manufacturer. Devices with an explosion protection label (see → Chapter 1.2) are allowed.
- No steam and high-pressure cleaners may be used for the basic cleaning (see → Chapter 1).
- Work on the electrical system and refrigerant circuit may only be performed by AHT authorised specialists (personnel trained in combustible refrigerants).
 - ▶ The refrigerant circuit may only be opened and the refrigerant extracted in well-ventilated rooms outside the market's business hours (without customer traffic) or outdoors.
- ▶ Disconnect the unit before any maintenance/repair (see → Chapter 9.2.1).
- ▶ Secure the unit against being switched back on.
- ▶ During the repair, a qualified person who knows the local conditions must be available as a contact person to the specialists.
- Dispose of units with combustible refrigerant and units with insulating foam (polyurethane foam thermal insulation with pentane) professionally. Inform yourself about the safety-related and legal disposal regulations from the authorities responsible for you.



During product design, attention was given to make sure that AHT appliances are environmentally friendly and easy to dispose of. Neither the R290 refrigerant nor the pentane propellant (for the insulating foam) have the potential to breakdown ozone and do not contribute to the greenhouse effect.

1.6.3. Mechanical Hazards

⚠ WARNING



• **Transport the units with materials handling equipment. Danger of injury in the event of a collision.**

- ▶ Observe the transport paths of materials handling equipment.
- ▶ Secure the goods being transported.
- ▶ Operation of the materials handling equipment only by trained persons.



• **Danger of unit tipping. Persons may be trapped (see → Chapter 7).**

- ▶ Only remove the transport pallet when it is in a stable, final setup position.
- ▶ If there are any questions, contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

• **Disposal of packaging material and film. Danger of asphyxiation.**

- ▶ Keep packaging material and film away from children.
- ▶ Do not allow children to play with it.

• **Missing or not completely functional safety devices. Risk of injury from rotating parts, for example.**

- ▶ Check the safety devices to make sure they are complete and in working order.
- ▶ Protective devices and covers installed on the unit must not be removed.

⚠ CAUTION



• **Walking on the surfaces of the unit. Danger of cuts if the material breaks. Danger of falling. Danger if being hit by falling products.**

- ▶ Do not climb on or into the unit.



• **Falling objects. Impact injury. Cuts if glass breaks.**

- ▶ Do not put any objects on the unit.



• **Improper installation of the displays/shelf displays. Danger of injury from the displays/shelf displays with products falling down.**

- ▶ Support brackets for displays/shelf displays must be snapped completely into place in the openings designated for that purpose when they are hooked in.

- **Leaking of condensate. Leaking of liquids from damaged packaging. Slipping hazard.**
 - ▶ Check for puddles forming in front of and under the unit.
 - ▶ Immediately remove any leaking condensate/liquids.
- **Automatic closing of the night roller blinds. Hands may be trapped.**
 - ▶ When switching off/on the market light control voltage, keep your hands away from the night roller blinds



Safety when working with glass elements

CAUTION

- **Danger of glass breaking. Cuts to the body.**
 - ▶ Do not setup units with multi-pane insulating glass at elevations above 2000 m above sea level. Multi-pane insulating glass can break because of the air pressure difference.
 - ▶ Check for damage (crack, fissure, break) to the glass elements. In the event of damage, immediately contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).
- **Disposal of broken glass. Cut injuries to hands.**
 - ▶ Use protective gloves to remove the splintered glass parts and any products that may have been damaged as a result.
 - ▶ Carefully and completely remove all splintered glass parts and damaged products.



Dispose of the glass parts in an environmentally compatible way.

2 Product Description

2.1. General Information

AHT products comply with EU guideline 2011/65/EU (RoHS2) for the avoidance of hazardous substances in electrical and electronic equipment and EU ordinance 1907/2006 (REACH) for the registration, evaluation and authorisation of chemicals. During product design, the manufacturer gave due attention to ensure that the units are environmentally friendly and easy to dispose of, especially for the refrigerant propane (R290) and the propellant pentane (for the insulating foam). Propane has no ozone depletion potential (ODP) and only very slight greenhouse warming potential (GWP) of 3.

2.2. Technical Data

Important technical data can be found on the rating plate (see → Chapter 2.2.1).

Outer dimensions	See → Unit model overview
Airborne sound emission	Emission sound pressure level < 70 dB (A)
Maximum load on support frame	- See → following table and Chapter 9.1 - Sticker on the top right of the inside of the unit's beside the rating plate

Support frame	Maximum load [kg]
Display/shelf display (maximum 2 displays per level)	42 (84)
Bottom plate/shelf display (maximum 2 bottom plates per level)	42 (84)

Technical interfaces:

Power supply (unit-specific, observe specifications on the rating plate; see → 2.2.1) with connector types (unit connection)	- 3 x 380-420V 50Hz /N/P CEE 5x16A
Minimum requirements of power cord: Minimum cross-section	1.5 mm ²
Communication	AHT Inter-Cabinet BUS (ICB)
Bus cable	CAT 5-S/FTP (PIN 1-8 occupied)
Light/night roller blind controller: (Control of an external day/night signal)	230V 50 Hz CEE-connector type 7 Potential-free contact via market light signal box.

Electrical protection (see → Chapter 7.2):
All combinations must be designed as 3-pin.

Fuse protection	Rated current [A]	Trigger characteristic	Type	Leakage current [mA]
	For 380-420V			
Circuit breaker (MCB)	16	C (time-lag)	–	–
RCCB	≥ 40	–	G (surge current proof)	30
RCBO (RCBO)	16	C (time-lag)	G (surge current proof)	30

If you need information that goes above and beyond this, please contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

2.2.1. Rating Plate and Serial Number

The information provided on the “rating plate” must be observed when handling the unit. It is found as a sticker on the top right of the inside of the unit's cover and contains important technical data on the following:

- unit name and unit model
- serial number
- climate class (see → Chapter 2.3),
- rated voltage and rated frequency
- rated current and rated input
- refrigerant and amount used
- net content
- date of manufacture
- mark of conformity
- technical data on the interior lighting (optional) as well as other technical data

2.3. Proper Use

The units are suitable for packaged, refrigerated food products and for the following product temperature classes (unit dependent):

Product temperature class (M-package temperature class) according to EN ISO 23953-2	Lowest minimum temperature	Highest maximum temperature
M2	-1°C	+7°C

NOTICE

Material damage from improper use.

- ▶ Do not operate the unit above the conditions given in the climate class (ambient temperature, relative humidity).
- ▶ The ambient temperature must not be below 16°C.

The climate class is given on the rating plate (see → Chapter 2.2.1). Examples of climate classes:

Climate class (class) as per ISO 23953-2	Ambient temperature [°C]	Relative humidity [%]
0	20	50
2	22	65
3	25	60

For additional information see → Chapter 1.3.

3 Design and Function

The unit is a ready-to-use compact unit. All individual units are delivered ready to operate and have their own control units. The units are pre-programmed at the factory. Each unit contains hermetically sealed refrigerant circuits with components that are permanently, technically, sealed together. The waste heat arising from the unit is released into the surrounding air via an air-cooled condenser.

NOTICE

Material and property damage from the trapped hot exhaust air (heat accumulation).

- ▶ It must be possible for the exhaust air to escape at the top of the unit unhindered.
- ▶ Superstructures or suspended ceilings directly at the top edge of the unit may only be installed in consultation with the manufacturer.

Displays/shelf displays can be expanded, reduced or repositioned.

All units are equipped with return air intake gratings as a standard feature.

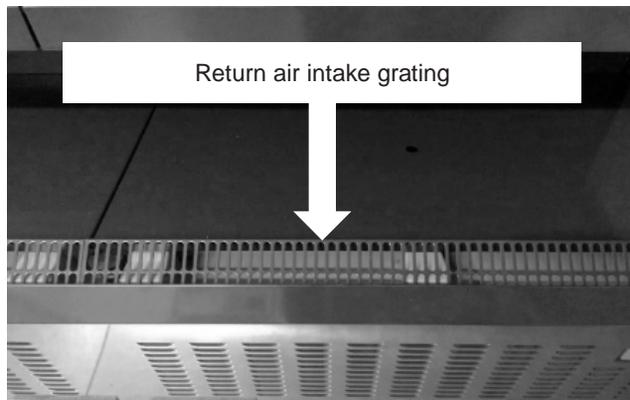


Fig. 1: Position of return air intake grating (symbolic representation)

3.1. Automatic defrosting

All units have automatic defrosting. During automatic defrosting, “-d-” appears in the display and the LED symbol ☸ (see → Chapter 4.2). The frequency, duration and timing of the defrosting are preset. The condensate that is created is channelled out of the inside of the unit into heated condensate bowls where it evaporates.

CAUTION



Leaking of condensate. Slipping hazard.

- ▶ Check for puddles forming in front of and under the unit.
- ▶ Immediately remove any leaking condensate.

During the defrosting process, there may be a slight temperature increase shown on the temperature display.

3.2. Night roller blind/ unit lighting function

The night roller blind and unit lighting can be coupled to the market lighting (controlled by external day/night signal).

Technical data (see → Chapter 2.2):

Day mode function:

If day mode is activated, the night roller blind opens automatically and the unit lighting is switched on. The power outlet must be live.

Night mode function:

If the day mode is switched off, the night roller blind closes automatically and the unit lighting is switched off. The power outlet must not be live.

CAUTION



Automatic closing of the night roller blinds when the market light control voltage is switched off.

Hands may be trapped.

- ▶ When switching off the market light control voltage, keep your hands away from the night roller blinds.

While the night roller blind is coming down, the interior fan and compressor are deactivated automatically. This prevents the night roller blind from being pushed outward while closing. This deactivation does not happen when opening the night roller blind.

Further possibilities for activation of the night roller blind/ unit lighting (unit-specific):

- Control element (see → Chapter 4.2.2)

4 Control and display elements

4.1. Temperature display

The temperature of the units is set at the factory so that the optimum product temperature is maintained within the standardised product temperature classes (see → Chapter 2.3).

Display of the interior temperature (air temperature) of the unit:

Display on top left on the inside of the unit cover (see → Fig. 2). Display: Battery operation

Monitoring of the interior temperature:

Responsibility: operating personnel
Frequency: multiple times per day



Fig. 2 Interior temperature display (symbolic representation)

4.2 Control elements and displays

There are 2 buttons available as operating elements.

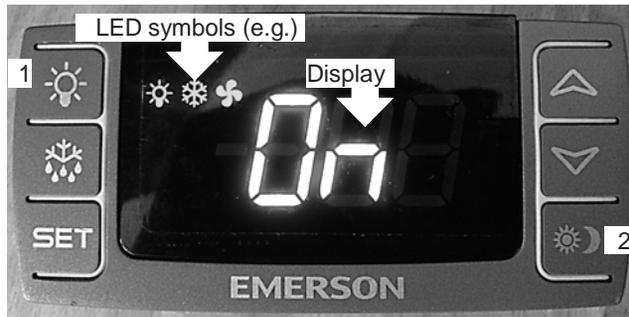


Fig. 3: Control elements and displays (symbolic representation)

No	Control element	Function
1	Button [1] 	Temporary activation of day mode (night roller blind/unit lighting) See → Chapter 4.2.2
2	Button [2] 	Alarm acknowledgement Acoustic signal/buzzer
	All other buttons on the display are not available to the operator.	

Display	Meaning of display	Meaning LED symbol
"On"	Unit error free and in operation (normal operation)	 Light (day mode)  Night mode  Cooling mode  Evaporator fan
"-d-"	Defrosting	 Defrosting
Error code*	See → Chapter 4.2.1.	 Alarm

4.2.1. Alarm display and acknowledgement

Alarm display error code/buzzer:

The **error code*** is shown on the display and the LED symbol  appears.

Depending on the error, an **acoustic signal** is issued by an installed buzzer.

For measures for fault resolution if alarm displays occur, see → Chapter 9.3.

List of error codes (unit-specific):

Error code *	Meaning
"OnF"	Thermostat emergency operation
"noL"	Control PCB defective
E00	Electronic expansion valve fault
E01	Suction pressure sensor fault
E02	Suction gas temperature sensor fault (suction tube fault)
E03	Air inlet sensor fault
E04	Air outlet sensor fault
E05	Fin sensor fault

E06	High-pressure sensor fault
E07	Compressor safety chain fault
E08	Hot gas temperature sensor fault (pressure pipe fault)
E09	Inside temperature fault (product compartment)
E10	Supply voltage too low/too high
E11	Low battery voltage (see → Chapter 10.2.3)
E12	Software class B (safety software) error
E13	EEPROM error (Control PCB defective)
E32	Suction pressure too low
E33	Overheating too low
E34	Overheating too high
E35	Interior temperature (product compartment) too high
E36	Interior temperature (product compartment) too low
E37	Control temperature too low
E38	Control temperature too high
E39	Defrosting runtime error
E40	Internal memory error
E41	Hot gas temperature (pressure pipe sensor) too high
E42	Time exceeded Valve opening 100%
E43	Condensation pressure too high
E44	External alarm

Alarm acknowledgement

Acoustic signal/buzzer:

Press button [2].

Error code:

Cannot be acknowledged. It appears for as long as it takes to remedy the fault.

4.2.2. Night roller blind/unit lighting

A control element (unit-specific) is available for opening the night roller blind and switching on the unit lighting for **night mode** see → Chapter 4.2 Fig. 3.

Open night roller blind and switch on unit lighting (temporary activation of day mode):

Press **button [1]** for at least 5 seconds.

Night roller blind closes again and unit lighting switches off:

Happens automatically after 30 minutes

5. Transport and Storage

Check unit for transport damage after delivery. In the event of damage, contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

⚠ WARNING

Damage to refrigerant circuit.
Refrigerant can escape and cause an explosive gas/air mix. Danger of fire.



- ▶ Do not subject the unit to temperatures higher than a maximum of 70°C during storage and transport.
- ▶ Ensure good ventilation.
- ▶ Observe specific safety and warning information for units with combustible refrigerants (see → Chapter 1.6.2.1).
- ▶ Contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

⚠ WARNING

Transport the units with materials handling equipment.
Danger of injury in the event of a collision.



- ▶ Observe the transport paths of materials handling equipment.
- ▶ Secure the goods being transported.
- ▶ Operation of the materials handling equipment only by trained persons.

NOTICE

Material damage from transport and storage.

- ▶ Adjustable feet must not protrude over the edges of the transport pallet.
- ▶ Only transport and store when in its usage position.
- ▶ If the unit was tilted anyway during transport, then wait at least 2 hours before starting it up.
- ▶ Observe the centre of gravity of the unit for safe lifting of the load with a forklift.
- ▶ Upon delivery, ensure continuous accessibility up to the installation room. (passage heights/widths / observe installation room height, sufficient room to manoeuvre).
- ▶ Do not store the unit outdoors.

6 Unpacking

Check the unit for damage (dents, scratches) before and during unpacking. In the event of damage, contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

⚠ WARNING

Disposal of packaging material and film. Danger of asphyxiation.

- ▶ Keep packaging material and film away from children.
- ▶ Do not allow children to play with it.

⚠ WARNING



Damage to refrigerant circuit. Refrigerant can escape and cause an explosive gas/air mix. Danger of fire.

- ▶ Ensure good ventilation.
- ▶ Observe specific safety and warning information for units with combustible refrigerants (see → Chapter 1.6.2.1).
- ▶ Contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

⚠ CAUTION



Sharp edges on the unit. Heavy parts of the unit.
Cuts on the hands. Hands may be trapped.



- ▶ Watch your fingers and hands when unpacking.
- ▶ Use protective gloves.

NOTICE

- **Material and property damage** from missing parts on the unit.
 - ▶ Check for loose parts in the packaging.
 - ▶ Do not dispose of loose parts. If you don't know where they belong, clarify this with the maintenance service (see → Chapter 10.4).

7. Setup and Installation

The operator can setup and install a unit.

Technical data for interfaces, see → Chapter 2.2.

Technical changes to the unit only in consultation and with the approval of the manufacturer.

NOTICE

- **Material and property damage** from the trapped hot exhaust air (heat accumulation).
 - ▶ It must be possible for the exhaust air to escape at the top of the unit unhindered.
 - ▶ Superstructures or suspended ceilings directly at the top edge of the unit may only be installed in consultation with the manufacturer.

⚠ WARNING



Danger of unit tipping. People may be trapped.

- ▶ If there are any questions, contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

⚠ WARNING



In the event of damage to the refrigerant circuit, refrigerant can escape and cause an explosive gas/air mix. Danger of fire. (See → 1.6.2.1)

- ▶ Do not seal ventilation openings in the housing of the unit (such as the air intake grating on the front of the unit, the top of the unit, interior of the unit; honeycomb air ducts). If accessories are to be installed, make sure that no ventilation openings are sealed.
- ▶ The unit may only be setup in well-ventilated rooms.
- ▶ Do not setup the unit in basement rooms or other below-grade rooms.
- ▶ Sewers and wall breakthroughs under and behind the unit must be sealed in accordance with fire prevention regulations.
- ▶ Drilling into or other work on the unit is not permitted.
- ▶ Do not crush or bend the pipework.
- ▶ Minimum space for setup room is 300m²

⚠ CAUTION



Walking on the surfaces of the unit.

- Danger of cuts if the material breaks. Danger of falling. Danger of possibly being hit by falling parts.
 - ▶ Do not climb on or into the unit.

CAUTION



Sharp edges on the unit. Heavy parts of the unit. Cuts on the hands. Hands may be trapped.

▶ Pay attention to your fingers and hands when setting up.



▶ Use protective gloves.

NOTICE

• **Material and property damage** in the event of incorrect setup.

- ▶ Set the unit up in its position of use and in a stable position (aligned horizontally).
- ▶ Only set the unit up on the adjustable feet provided for that purpose. Unscrew the adjustable feet by a maximum of 90 mm.
- ▶ Do not expose the unit to any radiant heat at the installation site.
- ▶ Do not expose the unit to the direct effect of air-conditioners and ventilation systems at the installation site.
- ▶ Do not set the unit up outdoors.

Tasks of the operator during setup:

1. Connect the unit to a power supply, (see → Chapter 7.1).
2. Installation of the displays/shelf displays

CAUTION



• Improper installation of the displays/shelf displays. Risk of injury from the displays/shelf displays falling or alternatively from the displays/shelf displays with products.

- ▶ Support brackets for displays/shelf displays must be snapped completely into place in the openings designated for that purpose when they are hooked in.

NOTICE

• **Material damage** from deformation of the shelf displays.

- ▶ Align the support brackets parallel.
- ▶ Displays/shelf displays must be aligned vertically.

Feed the cable guide of the LED bar through the reinforcement tracks (see → Fig. 4).

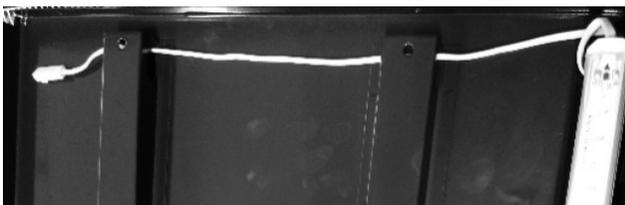


Fig. 4: LED bar cable guide (symbolic representation)

3. Plug LED bar into power supply (see → Fig. 5).



Fig. 5 Plug in LED bar (symbolic representation)

The temperature display, safety information and the rating plate (see → Chapter 2.2.1) must be kept free always.

7.1. Electrical connection

Connection to the power supply is handled by the operator. Technical data (see → Chapter 2.2).

WARNING



Connection of the unit to the power supply. Contact with live parts can lead to an electric shock. Danger of fire from sparking or overloading.



- ▶ Work on the electrical systems may only be performed by a qualified electrician.
- ▶ Observe the locally applicable electrical safety regulations.
- ▶ Observe applicable standards and safety instructions.
- ▶ Observe information on the rating plate (see → Chapter 2.2.1). The mains voltage and frequency must match the information on the rating plate.
- ▶ Do not connect a damaged unit to the electrical circuit.
- ▶ Damaged parts (like power cords) may only be replaced by qualified specialists. Contact the maintenance service (see→ Chapter 10.4).
- ▶ Do not crush or kink mains connections.
- ▶ Comply with the minimum requirements for power cords (see→ Chapter 2.2).
- ▶ The unit must be electrically protected in accordance with the applicable regulations and laws as well as the requirements of AHT (See → Chapter 7.2).
- ▶ Only connect units to a power circuit with protective earthing.
- ▶ Do not use any extension cables or power bars.
- ▶ Covered electrical parts must not be damaged. Drilling into or other work on the unit is not permitted.

Unit connection:

- 3 x 380-420V 50Hz /N/P

The unit is connected by means of a power plug. (see → Fig. 6.1).

The unit has no on/off switch.



Fig .6.1: Unit connection for 380-420V grid (symbolic representation)

Light/night roller blind connection:

- 230V 50Hz

The unit is connected by means of a power plug. (see → Fig. 6.2). The related power outlet must be activated with the day/night mode.



Fig. 6.2: Connection for **light/night roller blind connection** (symbolic representation)

NOTICE

- **Material and property damage** through deviations not approved by AHT (voltage, direction or rotation, frequency) in the electrical grid of the operator.
 - ▶ The manufacturer is not liable for damage to the electrical equipment of the operator and consequential damage caused by it.
- **Material damage** from incorrect electrical connection.
 - ▶ Observe the correct direction of rotation (right rotating field) of the voltage supply.
 - ▶ Low voltage disconnects or appliance disconnections are not permissible.

7.2. Electrical fuse protection

Each unit must be equipped with electrical fuse protection. Technical data (see → Chapter 2.2).

WARNING

Incorrect/inadequate electrical fuse protection. Contact with live parts can lead to an electric shock. Danger of fire from sparking or overloading.



- ▶ Ensure sufficient fuse protection.
- ▶ Never connect more than 1 unit to a circuit breaker or alternatively a RCBO.

One of the following electrical fuse protections must be used:

- Circuit breaker (MCB) in combination with a RCCB.
- Residual Circuit Breaker with Overload Protection (RCBO)

Observe the respective applicable standards such as:
- VDE0100-410

8 Start-up

The unit may only be put into operation in the installation room designated for that purpose and after checking for completeness.

WARNING

Damage to the electrical system and/or refrigerant circuit.



Contact with live parts can lead to an electric shock. Refrigerant can escape and cause an explosive gas/air mix. Danger of fire from sparking or overloading.



- ▶ Do not put a damaged unit into operation.
- ▶ Do not connect damaged parts (such as power cords) to the electric circuit.
- ▶ Damaged parts (like power cords) may only be replaced by qualified specialists.
- ▶ Observe specific safety and warning information for units with combustible refrigerants (see → Chapter 1.6.2.1).
- ▶ Contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

NOTICE

- **Property damage** from incorrect ambient conditions
 - ▶ Adapt the unit to the ambient temperature before starting it up.
 - ▶ The ambient temperature must not be below 16°C.
- Plug in both power plugs (unit connection and light/night roller blind controller). After plugging in the power plug for the unit connection, the refrigeration unit will start working after a short delay of ca. 30 seconds.

9. Operation

Only trained operating personnel may operate the unit.

WARNING

Damage to the electrical system and/or refrigerant circuit during operation. Contact with live parts can lead to an electric shock. Refrigerant can escape and cause an explosive gas/air mix. Danger of fire from sparking or overloading.



- ▶ 1. Disconnect the unit.
- ▶ 2. Secure the unit against being switched back on.



Observe specific safety and warning information for units with combustible refrigerants (see → Chapter 1.6.2.1).

- ▶ Contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

CAUTION

Breakage of stored glass containers. Cuts to the hands and body.

- ▶ Use protective gloves to remove the splintered glass and any products that may have been damaged as a result.



- ▶ Carefully remove all glass splinters.

CAUTION

Leaking of liquids from damaged packaging. Slipping hazard.

- ▶ Check for puddles forming in front of and under the unit.
- ▶ Immediately remove any leaking liquids.

NOTICE

- **Material damage** from improper use!
 - ▶ Operate the unit in its position of use and in a stable position (aligned horizontally).
 - ▶ Only operate the unit on the adjustable feet provided for that purpose.
 - ▶ Check the unit regularly to make sure it is in perfect condition. Damage must be repaired immediately.
 - **Property damage** from improper use.
 - ▶ Do not operate the unit above the climate class specified on the rating plate or alternatively on the supplemental stickers (see → Chapter 2.2.1 and 2.3).
 - ▶ The ambient temperature must not be below 16°C.
 - ▶ Check the inside temperature (see → Chapter 4.1).
 - ▶ Stored products must be checked by the operator in the event of a power cut (temperature check).
 - ▶ Regularly check for foreign objects in the product compartment. Improperly stored products must be removed immediately.
 - ▶ Remove food residue such as, for example, liquids and packaging material residue (see → Chapter 10.1.1).
- For special climatic conditions with high air humidity, condensate (defrosting water) may form on the interior of the unit or on the air outlet openings on top. This condensate should be removed for hygienic reasons.

⚠ WARNING



Rub condensate dry.
Electrostatic discharges and sparking. Sparks can ignite leaking refrigerant in the event of damage/leaks in the refrigerant circuit. Danger of fire.
▶ Use a slightly damp cloth or sponge to remove condensate.
▶ Do not use any dry cloths or sponges for rubbing dry.

9.1. Loading

The goods are accessed from the front.
Only load the unit when the temperature specified for the product has been reached. Check the temperature display on the inside thermometer (see → Chapter 4.1 Fig. 2).

⚠ CAUTION



Improper installation of the displays/shelf displays. Danger of injury from the displays/shelf displays with products falling down.
▶ Support brackets for displays/shelf displays must be snapped completely into place in the openings designated for that purpose.

⚠ CAUTION



Walking on the surfaces of the unit. Danger of cuts if the material breaks. Danger of falling. Danger if being hit by falling products.
▶ Never climb on or into the unit when loading it.

⚠ CAUTION



Falling objects. Impact injury.
▶ Do not put any objects on the unit.

NOTICE

- **Property damage** from improper use.
 - ▶ Only load the unit when the temperature specified for the product has been reached.
 - ▶ Load the products carefully.
 - ▶ Do not block the return air intake grating with products.
 - ▶ Loading is only permitted up to the edge of the return air intake grating (see → Fig. 7).
 - ▶ Do not load beyond the end of the shelf.
 - ▶ Do not block the night roller blind when loading. The night roller blind must be able to close completely (see → Chapter 3.2).

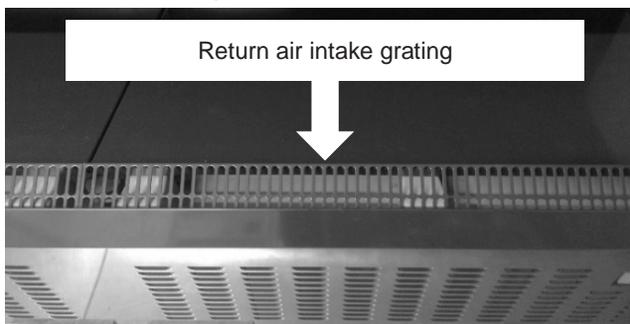


Fig. 7 Return air intake grating (symbolic representation)

NOTICE

- **Material damage** from deformation of the shelf displays.
 - ▶ Observe the maximum loads of each type of support frame (see → the following table):

9.2. Shutdown and starting up again

⚠ WARNING



Work on the electrical system. Contact with live parts can lead to an electric shock.



- ▶ Work on the electrical systems may only be performed by a qualified electrician.
- ▶ Before beginning any work, observe electrical safety rules.
 1. Disconnect the unit.
 2. Secure the unit against being switched back on.

Reasons for shutdown by specialists

- Maintenance, service, repair (see → Chapter 10.2)
 - Main cleaning (see → Chapter 10.1.2)
 - Disposal (see → Chapter 11),
- by operating personnel**
- Damage on the unit

9.2.1. Shutting down

The shutdown may only be carried out by trained **operating personnel**.

⚠ WARNING



Shutdown of the unit. Contact with live parts can lead to an electric shock.



- ▶ Only previously trained personnel may switch off the unit.
- ▶ Disconnect the unit.
- ▶ Secure the unit against being switched back on.

Steps for shutting down for operating personnel:

1. Transfer the products to another unit with the same temperature class.

Disconnect the unit:

2. Disconnect the unit's electric circuit by unplugging the power plug (see → Chapter 7.1, Fig. 6.1) and secure it against being switched back on.
3. Unplug the connector for the light/night roller blind controller (see → Fig. 6.2) from the power outlet for the day/night signal (market light control voltage).
4. Switch off the circuit breaker that was used (for electrical protection see → Chapter 7.2) for the affected unit and the market light control voltage and secure them against being switched back on.

Extended shutdown:

- Carry out the steps for a shutdown (see → above).
- Carry out a basic cleaning (see → 10.1.1).

NOTICE

Material and property damage in the event of extended shutdown.

- ▶ Do not expose the unit to direct sunlight.
- ▶ Do not put anything in or on the unit.

9.2.2. Restart

See start-up → Chapter 8.

9.3. Operating malfunction

Control element display: (Error code and buzzer): see → Chapter 4.2

NOTICE

- **Material damage** and property damage in the event of an alarm display due to error code/buzzer
 - ▶ Transfer the products to another unit with the same temperature class.
 - ▶ Contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

10. Maintenance

Regular monitoring tasks by operating personnel:

Monitoring tasks	Frequency	see → chapter
Damage to glass elements	Ongoing	1.3
Proper loading with products	Ongoing	9.1
Check for dirtying		
- Dirtying of the unit - Food residue and packaging residue - Floor (area around the unit)	Daily	10.1.1
Breakage of stored glass containers/packaging glass	Daily	9
Puddle formation in front of/under unit (condensate, liquids from damaged packaging)	Daily	1.6.3 3.1

10.1. Cleaning

Reasons for regular and thorough cleaning (basic cleaning (basic/main cleaning):

- Assurance of the required hygiene.
 - ▶ Always keep the inside product compartment in a clean condition.
- Lowest possible energy consumption.
- Maintain trouble-free operation.
- Extension of the service life of the unit.

WARNING



Damage to the electrical system and refrigerant circuit from using a steam and high-pressure cleaner. Contact with live parts can lead to an electric shock. Refrigerant can escape and cause an explosive gas/air mix. Danger of fire from sparking or overloading.



- ▶ No steam and high-pressure cleaners may be used for the basic cleaning (see → Chapter 1.6.2.1).
- ▶ Observe the specific cleaning guide for the main cleaning.

WARNING



Electrostatic discharges and sparking with combustible refrigerant. Sparks can ignite leaking refrigerant in the event of damage/leaks in the refrigerant circuit. Danger of fire.

- ▶ Use a slightly damp cloth or sponge to remove condensate and for cleaning.
- ▶ Do not use any dry cloths or sponges for rubbing dry (risk of electrostatic charging and sparking).
- ▶ Do not operate any electric devices (e.g. wet vacuum cleaner) inside the refrigeration compartment that are not models recommended by

the manufacturer. Devices with an explosion protection label (see → Chapter 1.2) are allowed.

CAUTION



Sharp edges on the unit. Heavy parts of the unit, cuts to the hands. Hands may be trapped.



- ▶ Wear protective gloves for cleaning.

CAUTION



Walking on the surfaces of the unit. Danger of cuts if the material breaks. Danger of falling.

- ▶ Danger if being hit by falling products.
- ▶ Never climb on or into the unit when cleaning it.

10.1.1. Basic cleaning

Responsibility:

Operating personnel

Cleaning interval:

Twice a year or alternatively as required (see → Chapter 10 “Checking for dirt”).

Timing of the Cleaning

Any time

Cleaning agents:

- Clean water (neutral pH value, low waterhardness)
- In the event of major dirtying: slightly alkaline cleaning agent (e.g. neutral soap and water) Glass surfaces: watery, neutral and slightly alkaline glass cleaner (recommended pH value: 5-7) Reflective cover: stainless steel cleaner

NOTICE

- **Material damage** from wrong cleaning agent.

- ▶ Don't use any cleaners that are abrasive, chemically aggressive or highly flammable.

Cleaning equipment:

All cleaning equipment must be clean.

For cleaning:

- soft cotton cloth, sponge or microfiber cloth (except for the reflective cover).

For drying:

- soft, slightly damp cotton cloth.

NOTICE

Material damage from wrong cleaning equipment. Damage to the surfaces.

- ▶ Do not use and hard, pointed objects.
- ▶ Do not use any microfiber cloths for the reflective cover.

Cleaning steps:

- Transfer the products to another unit with the same temperature class.
- Lift and remove the shelf displays (including the price tag tracks) and bottom plates/bottom displays. Clean them before putting them back. Only lift out the bottom plates/bottom displays with the help of the round opening (see → Fig. 8).



Fig. 8: Bottom plate/bottom display with round opening

- Clean the bottom tray, bottles and return air intake grating.
- Remove food residue such as, for example, leaked liquids and packaging residue.
- Clean side walls and the unit's frame.
- Clean glass elements.

Safety when working with glass elements:

See → Chapter 1.6.3.

NOTICE

- Property damage in the event of damaged glass element:
See → Chapter 1. 3.
- Also clean the related plastic edging/unit's frame and seals. Do not put large quantities of cleaning agents on these surfaces that have to be cleaned.

NOTICE

- Material damage from incorrect cleaning. Damage to the surface of plastic edging/unit's frame and adverse effect on the operation of the seals.
 - ▶ No cleaning agent residue should remain on the plastic edging/unit's frame and seals.
 - ▶ Always re-clean the plastic edging/unit's frame and seals with clean water.
- Insert the cleaned bottom plates/bottom displays with the help of the round opening (see → Fig. 8).
- Hook in the cleaned display shelves.

CAUTION



Improper installation of the displays/shelf displays. Danger of injury from the displays/shelf displays with products falling down.

- ▶ Support brackets for displays/shelf displays must be snapped completely into place in the openings designated for that purpose when they are hooked in.

- Dry all parts with a slightly damp cloth.
- Clean the floor in front of the unit.
- Check the temperature display on the inside thermometer (see → Chapter 4.1 Fig. 2).

NOTICE

- Property damage from improper use.
 - ▶ Only load the unit when the temperature specified for the product has been reached.

10.1.2. Main cleaning:

Responsibility:

The main cleaning is intensive cleaning and must be carried out only by AHT-authorized and trained cleaning companies.

Cleaning interval:

- At least once a year or alternatively
- according to a separate maintenance agreement between AHT and the customer.

Cleaning steps:

Observe separate cleaning instructions. They are available from AHT-authorized cleaning companies.

10.2. Maintenance, service and repair

The maintenance, service and repair work including the following functional check may only be carried out by specialists.

If there are any questions about maintenance, please contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

WARNING



Work on the electrical system and refrigerant circuit. Contact with live parts can lead to an electric shock. Refrigerant can escape and cause an explosive gas/air mix. Danger of fire from sparking or overloading.



▶ Work on the electrical system and refrigerant circuit may only be performed by specialists.



▶ Observe specific safety instructions (see → Chapter 1.6).

▶ Before any maintenance, service and repair work

1. Disconnect the unit.
2. Secure the unit against being switched back on.

▶ During the maintenance, service and repair work, a qualified person who knows the local conditions must be available as a contact person to the specialists.

▶ Restarting and functional check only by specialists.

CAUTION



Maintenance, service and repair work on the unit. Sharp edges, rotating parts. Risk of injury to the hands and body.



▶ Work on the unit may only be performed by specialists.

▶ Use protective gloves.

10.2.1. Maintenance

Service interval:

- 1x per year
- or alternatively according to a separate maintenance agreement between AHT and the customer.

Execution of the maintenance:

Observe separate maintenance guides and maintenance logs. They are available from the specialists.

10.2.2. Light replacement

Lights that are used:

- LED bars

If a light fails, please contact the maintenance service (see → Chapter 10.4.).

Technical data (see → Chapter 2.2).

WARNING



Work on the electrical system. Contact with live parts can lead to an electric shock.

▶ Lights may only be changed by specialists.

▶ Before beginning any work, observe electrical safety rules.



1. Disconnect the unit.

2. Secure the unit against being switched back on.

10.2.3. Battery replacement

⚠ WARNING



Work on the electrical system. Contact with live parts can lead to an electric shock.

- ▶ Batteries may only be changed by specialists.
- ▶ Before beginning any work, observe electrical safety rules.



1. Disconnect the unit.
2. Secure the unit against being switched back on.

Controller battery change:

If error code E11 is displayed (see → Chapter 4.2.1), immediately contact the maintenance service (see → Chapter 10.4).

For reasons of the completeness of data (date, time), an uninterrupted power supply is required from this installed battery.

Carrying out a battery change:

Observe separate instructions for changing a battery (safe removal and replacement). This is available from the specialists.

Battery type: According to the instructions for changing a battery.

10.3. What to do if...

The performance and safety of all units is carefully checked in the AHT test centre.

If a malfunction occurs (also see → Chapter 9.3) or in the event of the failure of the control and display elements (see → Chapter 4.3), immediately contact the maintenance service (see → Chapter 10.4) and tell them the:

- unit type
- serial number of the unit (see → Chapter 2.2.1 / additional stickers on the unit (see → Fig. 9),
- type of malfunction.

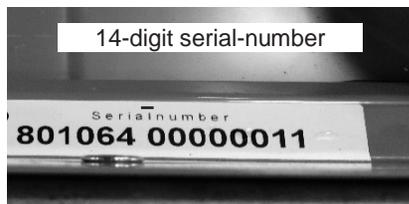


Fig. 9: Sticker with serial number (symbolic representation)

10.4. Maintenance services

If there are questions about maintenance (service, repair, etc.), please contact your regional, responsible

AHT service partner.

AHT Service line: 00800/73783248

Online contact: www.aht.at/service

QR Code:



Maintenance services have all the necessary and current information for the start-up and maintenance such as:

- spare parts lists
- circuit diagrams (wiring diagrams)
- refrigeration wiring diagrams (R1 flowcharts)

11. Disposal

⚠ WARNING



Leaking refrigerant or residues of refrigerant can cause an explosive gas/air mix. Danger of fire.

- ▶ Do not damage the pipework.
- ▶ Before disassembly and disposal, professionally open the refrigerant circuit and extract the refrigerant safely and completely. No residues may remain in the refrigerant circuit.
- ▶ Extraction of the refrigerant only by specialists.

⚠ CAUTION

Improper disposal. Environmental damage.

- ▶ Pay particular attention to safe and environmentally sound disposal
 - of the refrigerant
 - the insulating foam (polyurethane foam thermal insulation with pentane)
 - the compressor oil
 - the battery.



- ▶ **Units:** Separate collection of electrical and electronic equipment in accordance with the valid national disposal regulations (e.g. WEEE inside the EU) and the regulations of the local disposal partner.



- ▶ **Batteries** should be disposed of properly in accordance with the valid national disposal regulations.
- ▶ Units and batteries may not be disposed of with normal domestic waste.

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: AHT Cooling Systems GmbH
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Austria

Authorised representative for the technical documents: Reinhold Resch
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Austria

Product name: Commercial refrigerating appliance

Model name: According to the unit model overview at the beginning of this operating manual (Part no. 379425).

The serial numbers, important technical data and marks of conformity are given on the rating plate of each individual unit.

The manufacturer bears sole responsibility for issuing this declaration of conformity.

The product described above complies with the provisions of the guidelines:

Machinery directive 2006/42/EC of 17 May 2006

EMC directive 2014/30/EC of 26 February 2014

Compliance of the product described above with the basic requirements of the guideline is substantiated by the technical documentation as well as complete compliance with the following standards:

Applied harmonised standards for 2006/42/EC Machinery Directive:

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012

DIN EN 60335-1 Ber.1 (VDE 0700-1 Ber.1):2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014

EN 60335-1:2012/A11:2014

DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2010-12; EN 60335-2-89:2010

DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008

DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008

DIN EN ISO 12100:2011-03; EN ISO 12100:2010

Applied harmonised standards for 2014/30/EC EMC Directive:

DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2015-03; EN 61000-3-2:2014

DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2014-03; EN 61000-3-3:2013

DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1):2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011

DIN EN 55014-2 (VDE 0875-14-2):2016-01; EN 55014-2:2015

Other standards applied for the design and construction of the products:

EN 378-1:2008+A2:2012

EN 378-2:2008+A2:2012

EN ISO 23953-1:2015

EN ISO 23953-2:2015

EN 60079-15:2010 for: R290 units, R600a units

If any technical changes are made to the product described above without consulting us, this declaration loses its validity.

Signed for the manufacturer and on behalf of the manufacturer by:

Rottenmann, 17.03.2016



Reinhold Resch

Development Unit Manager

Authorised representative for technical documents

Indice dei contenuti

PANORAMICA DEI MODELLI	3
1 Sicurezza	41
1.1 Informazioni generali sulle istruzioni e sulla sicurezza	41
1.1.1 Limiti di responsabilità	41
1.2 Spiegazione dei simboli	41
1.3 Utilizzo previsto	42
1.4 Richieste al personale	43
1.5 Abbigliamento di protezione personale	43
1.6 Pericoli particolari	44
1.6.1 Tensione elettrica	44
1.6.2 Circuito di refrigerazione	44
1.6.2.1 Refrigerante combustibile	44
1.6.3 Pericoli meccanici	45
2 Descrizione del prodotto	47
2.1 Indicazioni generali	47
2.2 Dati tecnici	47
2.2.1 Targhetta dei dati tecnici e numero di serie	47
2.3 Utilizzo previsto	47
3 Montaggio e funzione	48
3.1 Scongelo automatico	48
3.2 Funzione tendina notte / Illuminazione apparecchio	48
4 Comandi e spie	48
4.1 Indicatore di temperatura	48
4.2 Comandi e segnalazioni display	49
4.2.1 Segnalazione di allarme e riconoscimento di segnale	49
4.2.2 Comandi tendina notte / Illuminazione apparecchio	49
5 Trasporto e magazzinaggio	50
6 Disimballaggio	50
7 Posizionamento e installazione	50
7.1 Allacciamento elettrico	51
7.2 Protezione elettrica	52
8 Messa in funzione	52
9 Funzionamento (comandi)	52
9.1 Carico	53
9.2 Smantellamento e rimessa in funzione	53
9.2.1 Smantellamento	53
9.2.2 Rimessa in funzione	54
9.3 Malfunzionamento	54
10 Manutenzione	54
10.1 Pulizia	54
10.1.1 Pulitura di base	54
10.1.2 Pulitura principale	55
10.2 Manutenzione, assistenza e riparazione	55
10.2.1 Manutenzione	55
10.2.2 Sostituzione delle luci	55
10.2.3 Sostituzione delle batterie	56
10.3 Cosa fare se...	56
10.4 Servizi di manutenzione	56
11 Smaltimento	56
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE	57

1. Sicurezza

1.1 Informazioni generali sulle istruzioni e sulla sicurezza

Le presenti istruzioni d'uso (in seguito "istruzioni") sono parte integrante dell'apparecchio e consentono un utilizzo sicuro ed efficiente. La sezione dedicata alla sicurezza fornisce importanti informazioni per la tutela di persone, cose e materiali. Le avvertenze di sicurezza e le comunicazioni relative ai diversi compiti sono riportate nei singoli capitoli. Le istruzioni sono reperibili in formato digitale sul nostro sito internet www.aht.at.

Queste istruzioni sono destinate ai seguenti **gruppi**:

- **Gestore**
- **Personale operativo**
- **Personale specializzato:** Partner di assistenza AHT, tecnici di assistenza AHT, servizio clienti AHT, servizio di installazione AHT, servizio di montaggio AHT

Personale: questo termine viene utilizzato quando le avvertenze sono indirizzate a tutti i gruppi di riferimento. Le presenti istruzioni devono essere presenti in loco ed essere accessibili a tutto il personale.

Il personale è tenuto a leggere con attenzione le istruzioni prima di procedere all'utilizzo.

1.1.1 Limiti di responsabilità

Tutte le informazioni presenti in queste istruzioni sono state redatte tenendo conto delle norme e delle legislazioni vigenti e dei valori empirici basati sull'esperienza del produttore e del personale specializzato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose (apparecchi, merci, ecc.) risultanti da:

- Inosservanza delle istruzioni e delle norme/disposizioni di sicurezza in esse contenute.
- Inosservanza delle disposizioni giuridiche vigenti in materia di sicurezza.
- Utilizzo non conforme allo scopo previsto.
- Impiego di personale non autorizzato e non addestrato.
- Smontaggio dell'apparecchio e modifiche tecniche eseguite dall'operatore stesso di propria iniziativa.
- Utilizzo di parti di ricambio non autorizzate dal produttore.
- Guasto alla rete elettrica o ai dispositivi di sicurezza elettrici.
- Errori di proposizione e di stampa.

L'inosservanza dei punti sopraelencati comporta la perdita del diritto di garanzia.

Valgono gli obblighi stabiliti per contratto, le Condizioni generali di vendita e di consegna di "AHT Cooling Systems GmbH" (di seguito indicata come "AHT") e le disposizioni legislative vigenti al momento della conclusione del contratto.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche con il fine di ottimizzare e sviluppare ulteriormente l'apparecchio.

Valgono le disposizioni/le norme di diritto commerciale e di sicurezza locali e le ordinazioni fondamentali per la tutela della sicurezza e della salute in relazione all'apparecchio.

1.2 Spiegazione dei simboli

All'interno delle presenti istruzioni le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate da **simboli** e **avvertenze**. Le avvertenze indicano il grado di pericolo.

Avvertenze	Significato
 AVVERTENZA	Grado di pericolo intermedio. Se non evitato, può comportare pericolo di vita o lesioni gravi.
 ATTENZIONE	Grado di pericolo basso. Se non evitato, può comportare lesioni non gravi o moderate.
AVVISO	Avvertenza singola o gruppi di avvertenze per evitare danni materiali e a beni.

Simboli	Significato	Simboli	Significato
	Avvertenza generica		Indossare abbigliamento protettivo
	Avvertimento: tensione elettrica Avvertimento: tensione elettrica Non collegare cavi di collegamento danneggiati alla rete elettrica		Utilizzare una protezione per gli occhi
	Avvertimento: materiali a rischio incendio		Utilizzare una protezione per le mani
	Pericolo di scivolamento		È vietato calpestare il piano
	Pericolo di lesioni alle mani		Raccolta separata di attrezzature elettriche ed elettroniche
	Avvertimento: carrelli industriali		Raccolta separata di batterie e accumulatori
	Pericolo di ribaltamento		Contrassegno di protezione contro le esplosioni
	Osservare le istruzioni	- •	Elenco Elenco avvertenze/avvertenze di sicurezza
	Spegnere prima di qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione	▶	Operazione da eseguire/provvedimento/divieto
		→	Rimando a un altro passaggio del documento

1.3 Utilizzo previsto

- L'apparecchio è adatto esclusivamente a prodotti gastronomici confezionati e refrigerati.
- Utilizzare l'apparecchio nel quadro della classe climatica (temperatura ambientale e umidità relativa) indicata sulla targhetta dei dati tecnici (vedere → capitolo 2.2.1).
- L'operatore è responsabile del funzionamento corretto degli apparecchi.
- È vietato apportare modifiche tecniche al dispositivo.
- L'apparecchio può essere messo in funzione soltanto se tutti i dispositivi di sicurezza obbligatori sono presenti e pienamente funzionanti.
- Non conservare all'interno dell'apparecchio sostanze esplosive come ad esempio contenitori per aerosol con gas propellente infiammabile.
- Per la pulizia di base non possono essere utilizzati apparecchi per la pulizia a vapore o idropultrici (vedere → capitolo 10.1).
- Non posizionare o conservare l'apparecchio all'aperto.

AVVISO

- **Danni materiali** causati da utilizzo non conforme allo scopo previsto.
 - ▶ Mettere in funzione l'apparecchio solo in posizione di funzionamento regolare e stabile (posizione orizzontale).
 - ▶ Mettere in funzione l'apparecchio solo sugli appositi piedini di appoggio.
 - ▶ Osservare le avvertenze di posizionamento → al capitolo 7.
 - ▶ Controlli periodici delle condizioni degli apparecchi. Eventuali danni devono essere immediatamente riparati.
- **Danni a beni** causati da utilizzo non conforme allo scopo previsto.
 - ▶ La temperatura ambientale non può essere inferiore a 16°C.
 - ▶ Prima del magazzinaggio della merce e durante il funzionamento dell'apparecchio è necessario verificare la correttezza della temperatura interna (vedere → capitolo 4.1.).
 - ▶ In caso di interruzione di tensione, i prodotti all'interno dell'apparecchio devono essere controllati dall'operatore (verifica della temperatura).
 - ▶ Controlli periodici di oggetti estranei all'interno dell'area prodotti. Merce riposta nell'apparecchio in modo improprio deve essere rimossa immediatamente.
- **Danni a beni** in caso di elementi in vetro danneggiati (crepa, incrinatura, rottura).
 - ▶ Non è possibile azionare l'apparecchio in presenza di elementi in vetro danneggiati.

- ▶ In caso di apparecchio danneggiato è necessario estrarne la merce e spostarla all'interno di un apparecchio funzionante della stessa classe di temperatura prodotto.
- ▶ Dopo aver estratto la merce, spegnere l'apparecchio danneggiato. (Smantellamento → vedi capitolo 9.2)
- ▶ Contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

1.4 Richieste al personale

AVVERTENZA

Qualificazioni insufficienti. Rischio di lesioni.

- ▶ Qualsiasi operazione può essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.
- ▶ Il personale deve aver letto e compreso le presenti istruzioni previo inizio dei lavori.

Gestore:

- Il gestore deve assicurarsi che le presenti istruzioni siano state lette e comprese dal personale (corso di formazione).
- Il gestore è responsabile affinché eventuali guasti durante il funzionamento (allarmi, oscillazioni di temperatura, ecc.) vengano riconosciuti dal personale operativo e affinché vengano adottate le misure adeguate (→ vedere capitolo 9.3 e 10.3).

Personale operativo:

- Il personale operativo deve ricevere dal gestore corsi di formazione relativi ai compiti affidati e ai possibili pericoli, con il supporto delle presenti istruzioni.
- Solamente personale operativo addestrato può mettere in funzione e pulire l'apparecchio.

Personale specializzato:

- Solamente personale specializzato, autorizzato da AHT, può eseguire operazioni all'apparecchio, come: Manutenzione (manutenzione, assistenza e riparazione).
- Solamente personale specializzato addestrato in merito a liquido di raffreddamento infiammabile è autorizzato a eseguire operazioni al circuito di refrigerazione di apparecchi R-290.
- Solo personale elettrotecnico specializzato è autorizzato a eseguire operazioni al sistema elettrico.

La pulitura principale (vedere → capitolo 10.1.2) può essere eseguita solamente da **imprese di pulizia o personale specializzato addestrati e autorizzati da AHT.**

Individui (compresi bambini) con ridotte capacità motorie, sensoriali o mentali possono utilizzare l'apparecchio solamente sotto sorveglianza e dopo aver ricevuto le necessarie istruzioni. Questi non possono inoltre condurre operazioni di manutenzione. Ai bambini non è consentito giocare con l'apparecchio. È vietato lavorare sotto l'effetto di alcol e droghe.

1.5 Abbigliamento di protezione personale



Utilizzare una protezione per le mani

- ▶ Protezione da angoli appuntiti dell'apparecchio durante la pulitura e durante le diverse operazioni di manutenzione.
- ▶ Protezione da angoli appuntiti dell'apparecchio e da parti pesanti durante il disimballaggio, il posizionamento e l'installazione.
- ▶ Protezione da angoli appuntiti dell'apparecchio e parti rotanti durante le operazioni di manutenzione e riparazione.
- ▶ Per rimuovere parti e frammenti in vetro in caso di rottura di vetri.
- ▶ Protezione da contatto con refrigerante liquido/fuoriuscito dal circuito di refrigerazione non ermetico.



Utilizzare una protezione per gli occhi

- ▶ Protezione da contatto con refrigerante liquido/fuoriuscito dal circuito di refrigerazione non ermetico.



Indossare abbigliamento protettivo

- ▶ Durante lo riempimento dell'apparecchio con prodotti indossare abbigliamento adeguato (protezione dal freddo).

1.6 Pericoli particolari

1.6.1 Tensione elettrica

Lavori all'impianto elettrico possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

In caso di segnalazioni di guasto o danni all'apparecchio contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

AVVERTENZA



Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche. Pericolo di incendio tramite scintille o sovraccarico.



- ▶ Non collegare al circuito nessun apparecchio guasto o parti guaste (come cavi di collegamento alla rete).
- ▶ Controllo della completezza e del funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- ▶ I dispositivi di sicurezza montati sull'apparecchio e le coperture non devono essere rimossi.
- ▶ Prima del collegamento alla rete elettrica verificare quanto segue:
 - Le disposizioni di sicurezza in materia di energia elettrica vigenti
 - Osservare le norme e le comunicazioni di sicurezza.
 - Le indicazioni riportate sulla targhetta dei dati tecnici (vedere → capitolo 2.2.1).



- ▶ In caso di danni all'apparecchio durante il funzionamento e prima di lavori di manutenzione è necessario osservare le seguenti regole di sicurezza:
 1. Spegner l'apparecchio (scollegare su tutti i poli e tutti i lati).
 2. Assicurarsi dell'impossibilità di riaccendere l'apparecchio.
- ▶ Solamente personale specializzato può eseguire la sostituzione delle parti danneggiate, come ad esempio:
 - Cavi di collegamento alla rete
 - Sostituzione delle luci (vedere → capitolo 10.2.2)
 - Sostituzione delle batterie (vedere → capitolo 10.2.3)
- ▶ I dispositivi di sicurezza montati sull'apparecchio e le coperture non devono essere rimossi.
- ▶ Non schiacciare o piegare i cavi di collegamento alla rete.
- ▶ Non utilizzare cavi di prolunga o prese multiple.
- ▶ Per la pulitura di base non possono essere utilizzati apparecchi per la pulizia a vapore o idropultrici (vedere → capitolo 10.1).
- ▶ Non danneggiare i componenti elettrici.

1.6.2 Circuito di refrigerazione

I lavori al circuito di refrigerazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

In caso di segnalazioni di guasto o danni all'apparecchio contattare immediatamente il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

1.6.2.1 Refrigerante combustibile

Avvertenze e indicazioni di sicurezza speciali per dispositivi con refrigerante combustibile.

AVVERTENZA

- Il refrigerante R-290, conformemente a DIN EN 378-1, rientra nel gruppo di sicurezza A3. Il refrigerante utilizzato e la quantità di riempimento sono riportati sulla targhetta dei dati tecnici (vedere → capitolo 2.2.1).

- Il refrigerante è altamente infiammabile.

In caso di parti non ermetiche, il refrigerante può fuoriuscire e generare miscele di gas/acqua esplosive.

Questo può portare a fiamme ed esplosioni con conseguente rischio di incendio.



- ▶ Tenere lontano da qualsiasi sorgente di ignizione (calore, fiamme aperte, superfici calde).
- ▶ Per rimuovere l'acqua di scongelamento e per la pulizia utilizzare un panno umido o una spugna. Non utilizzare panni o spugne asciutte per pulizia a secco (pericolo di carica elettrostatica e formazione di scintille).

- Direttive per il locale di posizionamento:

- ▶ L'apparecchio può essere posizionato solamente in locali ben arieggiati.
- ▶ L'apparecchio non può essere posizionato in cantine o locali seminterrati.
- ▶ Canali e aperture nelle pareti sotto e dietro l'apparecchio devono essere sigillate conformemente alle norme di protezione antincendio.
- ▶ La superficie minima del locale di posizionamento deve essere pari a 300m²

- Il refrigerante liquido causa congelamento della pelle.

- ▶ Proteggere viso e mani dal contatto con refrigerante liquido/fuoriuscente.
- ▶ Indossare occhiali e guanti protettivi.

- Non chiudere le aperture di areazione nel telaio dell'apparecchio (come griglie di aspirazione sulla parte anteriore, superiore o interna dell'apparecchio, sistema di raffreddamento/ventilazione a nido d'ape). Nel caso in cui dovessero essere coperte parti accessorie, assicurarsi che non vengano chiuse aperture di ventilazione.

- Rispettare le distanze minime prescritte dalle pareti divisorie e da altri apparecchi, affinché la circolazione dell'aria non venga ostacolata (distanza minima vedere → capitolo 7).
- Per accelerare il processo di scongelamento non possono essere utilizzati altri dispositivi meccanici o altri strumenti (come ad esempio raschiaghiaccio) diversi da quelli consigliati dal produttore.
- Non danneggiare il circuito di refrigerazione.
 - ▶ Durante l'immagazzinamento e il trasporto l'apparecchio non può essere esposto a temperature superiori ai 70 °C.
 - ▶ Evitare la trasmissione di pulsazioni e vibrazioni al dispositivo.
 - ▶ Evitare di colpire con violenza il dispositivo, ad esempio spostandosi incautamente con la pedana di trasporto o con macchinari per la pulizia dei pavimenti.
 - ▶ Non è consentito eseguire perforazioni o altre operazioni simili all'apparecchio.
 - ▶ Non schiacciare o piegare le tubature.
- Non azionare alcun apparecchio elettrico (ad esempio aspirapolvere a umido) all'interno del refrigeratore che non sia stato specificato dal produttore per la data costruzione. Sono consentiti dispositivi contrassegnati dal marchio di protezione da incendi (vedere → 1.2).
- Per la pulizia completa non possono essere utilizzati apparecchi per la pulizia a vapore o idropultrici (vedere → 10.1.1).
- I lavori all'impianto elettrico e al circuito di raffreddamento possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato da AHT (personale addestrato in merito a refrigeranti infiammabili).
 - ▶ L'apertura del circuito di raffreddamento e l'aspirazione del refrigerante può avvenire esclusivamente in locali ben arieggiati e al di fuori degli orari di apertura del locale (in assenza di clientela) o all'aperto.
 - ▶ Spegnerne l'apparecchio prima di qualsiasi operazione di riparazione o manutenzione (vedere → 9.2.1).
 - ▶ Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere riacceso.
 - ▶ Durante le riparazioni è necessario che sia presente una persona qualificata, a conoscenza delle condizioni in loco, in qualità di persona di riferimento per il personale specializzato.
- Smaltire dispositivi con refrigerante infiammabile e dispositivi con schiuma isolante (isolante termico schiuma di poliuretano con pentano) in modo appropriato. Informarsi presso le autorità competenti circa le disposizioni legislative e di sicurezza di smaltimento.



La progettazione del prodotto è avvenuta in considerazione del rispetto dell'ambiente e delle possibilità di smaltimento dei dispositivi AHT. Il refrigerante R-290 e il gas propellente pentano (per la schiuma isolante) non dispongono di potenziale di riduzione dello strato di ozono e non contribuiscono direttamente all'effetto serra.

1.6.4. Pericoli meccanici

⚠ AVVERTENZA



- **Trasporto dei dispositivi con carrelli di movimentazione automotori. Pericolo di lesioni a persone in caso di scontro.**

- ▶ Osservare i percorsi di trasporto per i carrelli di movimentazione automotori.
- ▶ Assicurare il carico.
- ▶ I carrelli di movimentazione automotori possono essere utilizzati solamente da personale addestrato.



- **Pericolo di ribaltamento del dispositivo. Pericolo di schiacciamento di persone (vedere → capitolo 7).**

- ▶ Rimuovere i pallet di trasporto solamente nella loro posizione stabile e definitiva.
- ▶ In caso di domande contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

- **Smaltimento del materiale di imballaggio e della pellicola. Pericolo di soffocamento.**

- ▶ Tenere il materiale di imballaggio e la pellicola fuori dalla portata dei bambini.
- ▶ Non permettere ai bambini di giocarci.

- **Dispositivi di sicurezza mancanti e/o non funzionanti. Pericolo di lesioni, ad esempio tramite parti rotanti.**

- ▶ Controllo della completezza e del funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- ▶ I dispositivi di sicurezza montati sull'apparecchio e le coperture non devono essere rimossi.

⚠ ATTENZIONE



- **Accesso alla superficie dell'apparecchio. Lesione da taglio in caso di rottura di materiale. Pericolo di caduta. Pericolo di collisione con merce in caduta.**

- ▶ Non salire sull'apparecchio o al suo interno.



- **Oggetti in caduta. Lesione da collisione. Lesione da taglio in caso di rottura di vetri.**

- ▶ Non posare oggetti sul dispositivo.

- **Montaggio improprio della vetrina/ripianti vetrina. Pericolo di lesioni a causa della caduta di vetrine/ripianti vetrine riempiti di merce.**

- ▶ I dispositivi di fissaggio per vetrine/ripianti vetrine devono entrare fino allo scatto all'interno delle aperture apposite.



- **Fuoriuscita di acqua da scongelamento. Fuoriuscita di liquidi da confezioni danneggiate. Pericolo di scivolamento.**



- ▶ Verificare che non si formino pozze d'acqua davanti o sotto al dispositivo.
- ▶ Acqua di scongelamento fuoriuscita/liquidi fuoriusciti devono essere asciugati immediatamente.
- **Chiusura automatica della tendina notte. Le mani possono rimanervi schiacciate.**
 - ▶ Al momento dello spegnimento/accensione della tensione di comando per le luci del locale, tenere le mani lontano dalla tendina notte.

Norme di sicurezza nel contatto con gli elementi in vetro

⚠ ATTENZIONE



- **Pericolo di rottura vetri. Lesioni da taglio.**
 - ▶ Apparecchi con vetro isolante a più pannelli non possono essere utilizzati a un'altitudine superiore a 2000 m. Il vetro isolante a più pannelli può rompersi a causa della differenza di pressione atmosferica.
 - ▶ Verifica di eventuali danni (crepature, incrinature, rotture) degli elementi in vetro. In caso di danni contattare immediatamente il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).
- **Smaltimento di vetri rotti. Lesioni da taglio alle mani.**
 - ▶ Indossare i guanti protettivi per rimuovere i frammenti di vetro e la merce possibilmente danneggiata da essi.
 - ▶ Tutti i frammenti di vetro e la merce danneggiata devono essere rimossi con cautela e completamente.



Smaltire immediatamente i frammenti di vetro.

2. Descrizione del prodotto

2.1. Indicazioni generali

I prodotti AHT soddisfano la direttiva UE 2011/65/EU (RAEE) volta a evitare la presenza di sostanze pericolose all'interno di dispositivi elettrici ed elettronici e il regolamento UE 1907/2006 REACH relativo alla registrazione, valutazione e approvazione di sostanze chimiche. La progettazione del prodotto è avvenuta in considerazione del rispetto dell'ambiente e delle possibilità di smaltimento dei dispositivi, in particolar modo del refrigerante propano (R-290) e del gas propellente pentano (per la schiuma isolante). Il propano non ha potenziale di riduzione dello strato di ozono (ODP) e ha un minimo potenziale di effetto serra, ovvero pari a 3 (GWP).

2.2. Dati tecnici

Importanti dati tecnici sono riportati sull'apposita targhetta (vedere → capitolo 2.2.1).

Dimensioni esterne	vedere → panoramica dei modelli.
Emissioni di rumore aereo	Livello di pressione acustica dell'emissione < 70 dB(A)
Portata massima del telaio di supporto	- vedere → la tabella seguente e il capitolo 9.1 - Adesivo in alto a destra nella parte interna del tetto del dispositivo, affianco alla targhetta dei dati tecnici

Telaio di supporto	Portata massima [kg]
Vetrina/ripiani vetrine (massimo due vetrine per livello)	42 (84)
Base pavimento/vetrina a pavimento (massimo due basi per livello)	42 (84)

Interfaccia tecniche:

Alimentazione elettrica (varia in base al dispositivo, osservare le indicazioni riportate sulla targhetta dei dati tecnici al capitolo → 2.2.1) con tipologie di spine (collegamento del dispositivo)	- 3 x 380-420V 50Hz /N/P CEE 5x16A
Requisiti minimi per cavo di collegamento: Sezione trasversale minima	1,5 mm ²
Comunicazione	AHT Inter-Cabinet BUS (ICB)
Cavo bus	CAT 5-S/FTP (PIN 1-8 non disponibile)
Comandi luci e coperture automatiche: Regolazione segnale esterno giorno/notte	230V 50 Hz Presa CEE Tipo 7, contatto libero da tensione tramite dispositivo di segnalazione locale.

Messa in sicurezza del sistema elettrico

(vedere → capitolo 7.2): Tutte le combinazioni devono essere a tre poli.

Messa in sicurezza	Corrente nominale e [A]	Caratteristica di azione	Tipo	Corrente di guasto [mA]
	Per 380-420 V			
LS (MCB)	16	C (inerte)	-	-
FI (RCCB)	≥ 40	-	G (resistente alla sovratensione)	30
FI-LS (RCBO)	16	C (inerte)	G (resistente alla sovratensione)	30

Se fossero necessarie ulteriori informazioni, si prega di rivolgersi ai servizi di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

2.2.1. Targhetta dei dati tecnici e numero di serie

Per l'utilizzo dell'apparecchio è necessario osservare quanto riportato sulla "targhetta dei dati tecnici". Si tratta di un adesivo posizionato in alto a destra nella parte interna superiore dell'apparecchio e vi sono riportati importanti dati tecnici:

- denominazione e tipologia di dispositivo,
- numero di serie,
- classe climatica (vedere → capitolo 2.3),
- tensione nominale e frequenza nominale,
- corrente nominale e alimentazione nominale,
- refrigerante e quantità utilizzata,
- contenuto netto,
- data di produzione,
- marchio di omologazione,
- dati tecnici relativi all'illuminazione interna (opzionale),
- e altri dati tecnici.

2.3. Utilizzo previsto

Gli apparecchi sono adatti esclusivamente per prodotti gastronomici confezionati e refrigerati delle seguenti classi di temperatura prodotto (varia a seconda dei modelli):

Classe di temperatura prodotto (classe di temperatura pacchetto M) conformemente a EN ISO 23953-2	Temperatura minima più bassa	Temperatura massima più alta
M2	-1°C	+7°C

AVVISO

- **Danni a beni** causati da utilizzo non conforme allo scopo previsto.
 - ▶ Non azionare l'apparecchio in condizioni diverse da quelle indicate nelle classi climatiche (temperatura ambiente, umidità relativa).
 - ▶ La temperatura ambientale non può essere inferiore a 16°C.

La classe climatica è indicata sulla targhetta dei dati tecnici (vedere → 2.2.1). Esempi per classe climatica:

Classe climatica (class) conformement e a ISO 23953-2	Temperatura ambiente [°C]	Umidità relativa dell'aria [%]
0	20	50
2	22	65
3	25	60

Per ulteriori informazioni vedere → capitolo 1.3

3. Montaggio e funzione

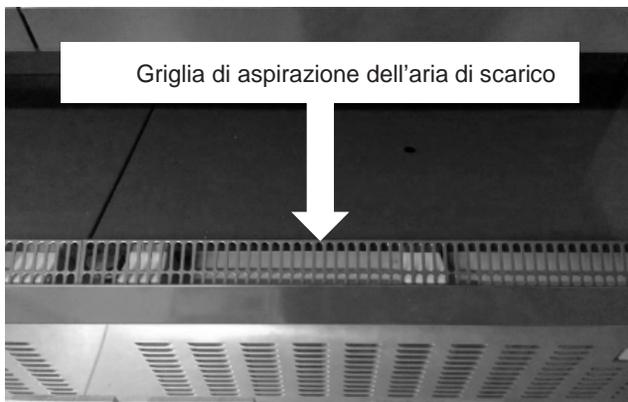
L'apparecchio si presenta in modo compatto e pronto a essere collegato alla corrente elettrica. I singoli apparecchi sono pronti per essere messi in funzione al momento della consegna e dispongono di una propria centralina. Gli apparecchi dispongono di una pre-programmazione di fabbrica. Ciascun apparecchio contiene circuiti di refrigerazione chiusi ermeticamente i cui componenti sono permanentemente tecnicamente collegati in modo ermetico gli uni agli altri. Il calore di scarico accumulato all'interno dell'apparecchio viene rilasciato verso l'esterno attraverso un condensatore.

AVVISO

Danni materiali e a beni a causa di accumulo di aria di scarico calda.

- ▶ L'aria di scarico deve poter fuoriuscire senza ostruzioni dalla parte superiore dell'apparecchio.
- ▶ Sovrastrutture o controsoffitti nelle dirette vicinanze della parte superiore dell'apparecchio possono essere posizionati solamente previa consultazione con il produttore.

Vetrine/ripianti vetrine possono essere ampliati, ridotti o posizionati diversamente. Tutti gli apparecchi sono dotati di griglia di aspirazione dell'aria di scarico.



Imm. 1: Posizione griglia di aspirazione dell'aria di scarico (rappresentazione simbolica)

3.1 Scongelo automatico

Tutti gli apparecchi possiedono un sistema di scongelamento automatico. Nel corso dello scongelamento automatico compare sul display l'avviso „-d-“ e il simbolo a LED „❄“ (vedere → capitolo 4.2). La frequenza, la durata e il momento preciso dello scongelamento sono preimpostati. L'acqua di scongelamento generata viene condotta dall'interno dell'apparecchio verso recipienti per acqua di scongelamento riscaldati e lasciata evaporare al loro interno.

⚠ ATTENZIONE



Fuoriuscita di acqua da scongelamento. Pericolo di scivolamento

- ▶ Verificare che non si formino pozze d'acqua davanti o sotto l'apparecchio.
- ▶ L'acqua di scongelamento fuoriuscita deve essere asciugata immediatamente. Durante il processo di scongelamento il display potrebbe indicare un leggero aumento di temperatura.

3.2 Funzione tendina notte/Illuminazione dell'apparecchio

La tendina notte e l'illuminazione dell'apparecchio possono essere accoppiate all'illuminazione del locale (controllo tramite segnale esterno giorno/notte).

Dati tecnici vedere → capitolo 2.2

Funzione operatività diurna:

Al momento dell'accensione del funzionamento diurno, la tendina notte si apre e l'illuminazione dell'apparecchio viene accesa automaticamente. La presa di corrente deve essere sotto tensione.

Funzione operatività notturna:

al momento dello spegnimento della funzione operatività diurna, la tendina notte si chiude e l'illuminazione dell'apparecchio si spegne. La presa di corrente non deve essere sotto tensione.

⚠ ATTENZIONE



Chiusura automatica della tendina notte allo spegnimento della tensione di comando delle luci del locale.

Le mani possono rimanervi schiacciate.

- ▶ Al momento dello spegnimento della tensione di comando, tenere le mani lontano dalla tendina notte.

Durante la chiusura della tendina notte, tutti i ventilatori interni e il compressore vengono automaticamente disattivati temporaneamente. In questo modo si vuole evitare che la tendina notte, durante la chiusura, venga spinta verso l'esterno. Durante l'apertura della tendina notte niente viene invece disattivato.

Ulteriori possibilità per l'attivazione della tendina notte/dell'illuminazione dell'apparecchio (varia in base all'apparecchio):

- Comando (vedere → capitolo 4.2.2)

4. Comandi e spie

4.1 Indicatore di temperatura

La temperatura degli apparecchi viene programmata in fabbrica affinché la temperatura ideale dei prodotti venga mantenuta all'interno della classe di temperatura prodotto stabilita (vedere → capitolo 2.3).

Indicatore della temperatura interna (temperatura dell'aria) dell'apparecchio:

Indicatore display in alto a sinistra nella parte interna del tetto dell'apparecchio (vedere → imm.2).

Indicatore: Funzionamento a batteria

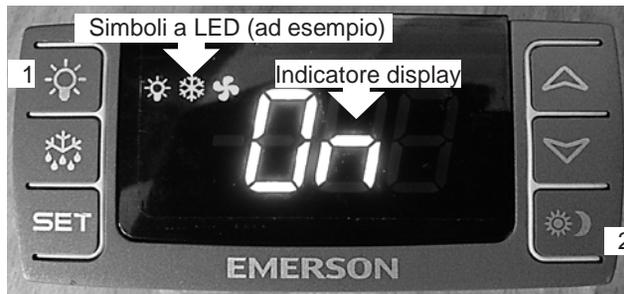
Controllo della temperatura interna: Competenza: Personale operativo frequenza più volte al giorno



Imm. 2: Indicatore della temperatura interna (rappresentazione simbolica)

4.2 Comandi e spie

Come comandi sono a disposizione 2 tasti.



Imm.3: Comandi e indicatori display (rappresentazione simbolica)

Nr.	Comando	Funzione
1	Tasto [1]	Attivazione temporanea funzionamento diurno (tendina notte/illuminazione apparecchio) vedere → capitolo 4.2.2
2	Tasto [2]	Riconoscimento allarme Segnale acustico/vibratore a cicala
	Tutti gli altri tasti del display non sono disponibili per l'operatore.	

Indicatore display	Significato indicatore display	Significato simbolo a LED
"On"	L'apparecchio funziona correttamente, nessun guasto (normale funzionamento)	Luce (funzionamento diurno) Funzionamento notturno Funzionamento refrigeratore Ventilatore vaporizzatore
"-d-"	Scongelamento	Scongelamento
Codice errore*	vedere → capitolo 4.2.1.	Allarme

4.2.1 Segnalazione di allarme e riconoscimento segnale

Indicatore di allarme codice di errore/vibratore a cicala: Il **codice di errore*** viene indicato sul display e compare il simbolo LED .

A seconda dell'errore viene emesso un **segnale acustico** attraverso un vibratore a cicala incorporato.

Misure per la gestione dei guasti in caso di insorgenza dell'indicatore di allarme vedere → capitolo 9.3.

Elenco dei codici di errore (cambiano in base

Codice di errore*	Significato
"OnF"	Funzionamento di emergenza termostato
"noL"	Circuito di comando difettoso
E00	Errore valvola di espansione elettrica
E01	Errore sensore pressione di aspirazione
E02	Errore sensore temperatura gas di aspirazione (sonda tubo di aspirazione)

E03	Errore sensore di aria in entrata
E04	Errore sensore di aria in uscita
E05	Errore sensore lamina
E06	Errore sensore di alta pressione
E07	Errore compressore-catena di sicurezza
E08	Errore sensore temperatura gas caldo (sonda tubo in pressione)
E09	Errore sensore temperatura interna (area prodotti)
E10	Tensione di alimentazione troppo bassa/troppo elevata
E11	Tensione di batteria troppo bassa (vedere → capitolo 10.2.3)
E12	Errore software classe B (software di sicurezza)
E13	Errore EEPROM (circuiti di comando difettoso)
E32	Pressione di aspirazione insufficiente
E33	Surriscaldamento insufficiente
E34	Surriscaldamento eccessivo
E35	Temperatura interna troppo elevata (area prodotti)
E36	Temperatura interna troppo bassa (area prodotti)
E37	Temperatura di controllo insufficiente
E38	Temperatura di controllo troppo elevata
E39	Errore durata scongelamento
E40	Errore memoria interna
E41	Eccessiva temperatura del gas caldo (sonda tubo in pressione)
E42	Tempo scaduto apertura valvola 100%
E43	Eccessiva pressione di condensazione
E44	Allarme esterno

Riconoscimento allarme

Segnale acustico (vibratore a cicala):

Premere il tasto [2].

Codice di errore:

Non può essere riconosciuto. Comparire fino alla gestione dell'errore.

4.2.2. Comandi tendina notte/ Illuminazione degli apparecchi

Per aprire la tendina notte e accendere l'illuminazione in **funzionamento notturno** è possibile utilizzare un comando (varia a seconda dell'apparecchio), vedere → capitolo 4.2 imm. 3. Aprire la tendina notte e accendere l'illuminazione dell'apparecchio (attivazione temporanea del funzionamento diurno):

Premere il **tasto [1]** per almeno 5 secondi. Chiudere nuovamente la tendina notte e spegnere l'illuminazione del dispositivo: avviene automaticamente dopo 30 minuti.

5. Trasporto e magazzinaggio

Verificare la presenza di eventuali danni connessi al trasporto in seguito alla consegna. In caso di danni contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

⚠ AVVERTENZA

Danni al circuito di refrigerazione. Il refrigerante può fuoriuscire e generare una miscela di gas/acqua esplosiva. Pericolo di incendio.



- ▶ Durante il magazzinaggio e il trasporto l'apparecchio non può essere esposto a temperature superiori ai 70 °C.
- ▶ Assicurarsi che la circolazione dell'aria sia sufficiente.
- ▶ Avvertenze e indicazioni di sicurezza specifiche per apparecchi con refrigerante combustibile (vedere → capitolo 1.6.2.1).
- ▶ Contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

⚠ AVVERTENZA

Trasporto degli apparecchi con carrelli di movimentazione. Pericolo di lesioni a persone in caso di scontro.



- ▶ Osservare i percorsi di trasporto per i carrelli di movimentazione.
- ▶ Assicurare il carico.
- ▶ I carrelli di movimentazione possono essere utilizzati solamente da personale addestrato.

AVVISO

Danni materiali causati da trasporto e magazzinaggio.

- ▶ I piedini di appoggio non possono sporgere al di fuori del pallet di trasporto.
- ▶ Trasportare e immagazzinare l'apparecchio esclusivamente in normale posizione di impiego.
- ▶ Se l'apparecchio viene comunque inclinato durante il trasporto, sarà necessario attendere almeno 2 ore prima di metterlo in funzione.
- ▶ Considerare il baricentro dell'apparecchio per un sollevamento sicuro del carico per mezzo dell'elevatore a forca.
- ▶ Al momento della consegna, assicurare la continua accessibilità del percorso fino al locale di posizionamento. (Considerare l'altezza e larghezza del passaggio/altezza del locale di posizionamento, raggio di manovra sufficiente).
- ▶ Non sistemare l'apparecchio all'aperto.

6. Disimballaggio

Prima del disimballaggio verificare la presenza di eventuali danni (ammaccature, graffi). In caso di danni contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

⚠ AVVERTENZA

Smaltimento del materiale di imballaggio e della pellicola. Pericolo di soffocamento.

- ▶ Tenere il materiale di imballaggio e la pellicola fuori dalla portata dei bambini.
- ▶ Non permettere ai bambini di giocare.

⚠ AVVERTENZA



Danni al circuito di refrigerazione. Il refrigerante può fuoriuscire e generare miscele di gas/acqua esplosive. Pericolo di incendio.

- ▶ Assicurarsi che la circolazione dell'aria sia sufficiente.
- ▶ Avvertenze e indicazioni di sicurezza specifiche per apparecchi con refrigerante combustibile (vedere → capitolo 1.6.2.1).
- ▶ Contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

⚠ ATTENZIONE



Angoli appuntiti dell'apparecchio. Parti pesanti dell'apparecchio. Lesioni da taglio alle mani. Le mani possono rimanervi schiacciate.



- ▶ Durante il disimballaggio proteggere dita e mani.
- ▶ Utilizzare guanti protettivi.

AVVISO

- **Danni materiali e a beni** a causa di parti mancanti dell'apparecchio.
 - ▶ Verifica della presenza di parti staccabili all'interno dell'imballaggio.
 - ▶ Non smaltire le parti staccabili. Se non si riesce a capire dove devono essere montate le parti staccate, contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

7. Posizionamento e installazione

Il posizionamento e l'installazione di un apparecchio può avvenire esclusivamente attraverso l'operatore. Dati tecnici interfaccia vedere → 2.2. Modifiche all'apparecchio possono essere apportate esclusivamente previa consultazione con e approvazione del produttore.

AVVISO

- **Danni materiali e a beni** a causa di accumulo di aria di scarico calda.
 - ▶ L'aria di scarico deve poter fuoriuscire senza ostruzioni dalla parte superiore dell'apparecchio.
 - ▶ Sovrastrutture o controsoffitti nelle dirette vicinanze della parte superiore dell'apparecchio possono essere posizionati solamente previa consultazione con il produttore.

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di ribaltamento dell'apparecchio. Persone possono rimanervi schiacciate.

- ▶ In caso di domande contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

⚠ AVVERTENZA



In caso di guasti al circuito di refrigerazione, il refrigerante può fuoriuscire e generare una miscela di gas/acqua esplosiva. Pericolo di incendio. (vedere → 1.6.2.1)

- ▶ Non chiudere le aperture di areazione sul telaio dell'apparecchio come griglie di aspirazione sulla parte anteriore, superiore o interna dell'apparecchio, sistema di ventilazione a nido d'ape). Nel caso in cui dovessero risultare coperte delle parti accessorie, assicurarsi che non vengano chiuse aperture di ventilazione.
- ▶ L'apparecchio può essere posizionato solamente in locali ben arieggiati.
- ▶ L'apparecchio non può essere posizionato in cantine o locali seminterrati.
- ▶ Canali e aperture nelle pareti sotto e dietro l'apparecchio devono essere resi stagni conformemente alle norme di protezione antincendio.
- ▶ Non è consentito eseguire perforazioni o altre operazioni simili all'apparecchio.
- ▶ Non schiacciare o piegare le tubature.
- ▶ La superficie minima del locale di posizionamento deve essere pari a 300 m²

⚠ ATTENZIONE



Accesso alla superficie dell'apparecchio. Pericolo di taglio in caso di rottura di materiale. Pericolo di caduta. Pericolo di collisione con parti in caduta.

- ▶ Non salire sull'apparecchio o al suo interno.

⚠ ATTENZIONE



Angoli appuntiti dell'apparecchio. Parti pesanti dell'apparecchio. Lesioni da taglio alle mani. Le mani possono rimanervi schiacciate.



- ▶ Proteggere dita e mani durante il posizionamento e l'installazione.
- ▶ Utilizzare guanti protettivi.

AVVISO

- **Danni materiali e a beni** a causa di posizionamento errato.
 - ▶ Posizionare l'apparecchio in posizione normale e stabile di impiego (posizione orizzontale).
 - ▶ Posizionare l'apparecchio solo sugli appositi piedini di appoggio. Ruotare i piedini di appoggio di 90mm al massimo.
 - ▶ Non esporre l'apparecchio, nel luogo di utilizzo, a radiazioni termiche.
 - ▶ Non esporre l'apparecchio, nel luogo di utilizzo, al contatto diretto con impianti di condizionamento e aerazione.
 - ▶ Non posizionare l'apparecchio all'aperto.

Compiti dell'operatore al momento del posizionamento:

1. Collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica (vedere → capitolo 7.1).
2. Montaggio delle vetrine/ripiani vetrine

⚠ ATTENZIONE

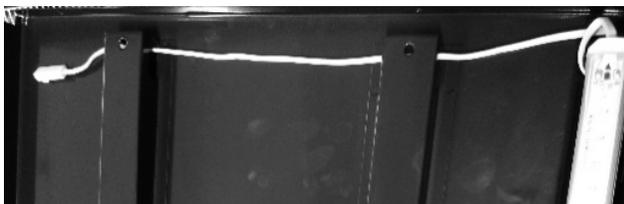


- Montaggio improprio delle vetrine/vetrine a ripiani. Pericolo di lesioni a causa di caduta delle vetrine/ripiani vetrine o di vetrine/ripiani vetrine riempite di merce.
 - ▶ I dispositivi di fissaggio per vetrine/ripiani vetrine devono entrare fino allo scatto all'interno delle apposite aperture.

AVVISO

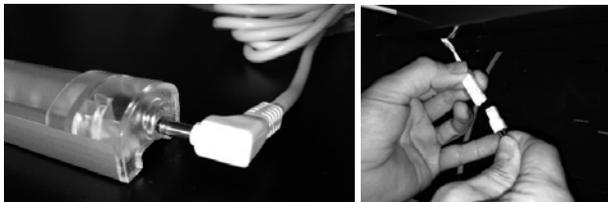
- **Danni materiali** a causa di deformazione dei ripiani delle vetrine.
 - ▶ Sistemare in posizione parallela i dispositivi di fissaggio.
 - ▶ Le vetrine/ripiani vetrine devono essere posizionati orizzontalmente.

Eseguire la canalizzazione per cavi delle barre a LED attraverso guide di supporto (vedere → imm.4).



Imm.4: Canalizzazione per cavi delle barre a LED (rappresentazione simbolica)

3. Collegare le barre a LED all'alimentazione elettrica (vedere → imm.5).



Imm.5: Collegare le barre a LED (rappresentazione simbolica). L'indicatore di temperatura, le avvertenze di sicurezza e la targhetta dei dati tecnici (vedere → capitolo 2.2.1) devono essere sempre mantenuti visibili.

7.1 Allacciamento elettrico

L'allacciamento all'alimentazione elettrica viene eseguito dal gestore. Dati tecnici vedere → capitolo 2.2.

⚠ AVVERTENZA



Collegamento dell'apparecchio all'alimentazione elettrica. Il contatto con parti sotto tensione può portare a scosse elettriche. Pericolo di incendio a causa della formazione di scintille o sovraccarico.



- ▶ I lavori all'impianto elettrico possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- ▶ Osservare le disposizioni locali vigenti relative alla sicurezza elettronica.
- ▶ Osservare le norme e le indicazioni di sicurezza.
- ▶ Osservare le indicazioni riportate sulla targhetta dei dati tecnici (vedere → capitolo 2.2.1). La tensione e la frequenza di rete devono corrispondere a quanto indicato sulla targhetta dei dati tecnici.
- ▶ Non collegare apparecchi danneggiati al circuito elettrico.
- ▶ Elementi danneggiati (come ad esempio cavi di collegamento alla rete) possono essere sostituiti esclusivamente da personale specializzato. Contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4)
- ▶ Non schiacciare o piegare i cavi di collegamento alla rete.
- ▶ Rispettare i requisiti minimi per cavo di collegamento (vedere → capitolo 2.2).
- ▶ L'apparecchio deve essere messo in sicurezza dal punto di vista elettrico conformemente alle disposizioni e norme vigenti così come alle prescrizioni di AHT (vedere → capitolo 7.2).
- ▶ Collegare gli apparecchi esclusivamente a un circuito di rete con collegamento a terra.
- ▶ Non utilizzare cavi di prolunga o prese multiple.
- ▶ Non danneggiare componenti elettriche rivestite. Non è consentito eseguire perforazioni o altre operazioni simili all'apparecchio

Collegamento apparecchio:

- 3 x 380-420V 50Hz /N/P

Il collegamento dell'apparecchio avviene attraverso una spina (vedere → imm.6.1).

L'apparecchio non è dotato di interruttore di accensione/spengimento.



Imm.6.1: Collegamento apparecchio per rete 380-420V (rappresentazione simbolica)

Collegamento comandi luci/tendina notte: -230V 50Hz

Il collegamento avviene attraverso una spina (vedere → imm.6.2). La rispettiva presa deve essere regolata con il funzionamento diurno/notturno.



Imm.6.2: Collegamento per comandi **luci/coperture automatiche** (Rappresentazione simbolica)

AVVISO

- **Danni materiali e a beni** derivanti da differenze nella rete elettrica dell'operatore rispetto a quanto prescritto da AHT (tensione, direzione di rotazione, frequenza).
 - ▶ Il produttore non è responsabile dei danni alle apparecchiature elettriche del gestore e ai danni conseguenti.
- **Danni materiali** derivanti da un collegamento elettrico difettoso.
 - ▶ Osservare la corretta direzione di rotazione (campo rotante destro) dell'alimentazione di tensione.
 - ▶ Comandi di riduzione di carico o disattivazione dei dispositivi non sono consentiti.

7.2 Protezione elettrica

Ciascun apparecchio deve essere dotato di protezione elettrica. Dati tecnici vedere → capitolo 2.2.

AVVERTENZA

Protezione elettrica difettosa/insufficiente. Contatto con componenti sotto tensione possono portare a scosse elettriche.



Pericolo di incendio tramite scintille o sovraccarico.

- ▶ Assicurarsi che la protezione sia sufficiente.
- ▶ Non collegare mai più di 1 apparecchio a un disgiuntore di campo o a una combinazione di interruttore differenziale e disgiuntore (RCBO).

Deve essere utilizzata una delle seguenti protezioni elettriche:

- Disgiuntore di campo (MCB) in combinazione con un interruttore differenziale (RCCB).
- Interruttore combinato (RCBO).

Osservare le norme vigenti in materia come:
- VDE0100-410

8. Messa in funzione

L'apparecchio può essere messo in funzione esclusivamente nel locale di utilizzo previsto e in seguito alle verifiche di completezza.

AVVERTENZA

Danni al sistema elettrico e/o al circuito di refrigerazione.



Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche. Il refrigerante può fuoriuscire e generare una miscela di gas/acqua esplosiva. Pericolo di incendio tramite scintille o sovraccarico.



- ▶ Non mettere in funzione apparecchi danneggiati.
- ▶ Non collegare al circuito elettrico componenti danneggiati (come ad esempio cavi di collegamento alla rete).
- ▶ Elementi danneggiati (come ad esempio cavi di collegamento alla rete) possono essere sostituiti esclusivamente da personale specializzato.
- ▶ Avvertenze e indicazioni di sicurezza specifiche per apparecchi con refrigerante combustibile (vedere → capitolo 1.6.2.1).
- ▶ Contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

AVVISO

- **Danni materiali** causati da condizioni ambientali inadeguate.
 - ▶ Adattare l'apparecchio alle condizioni ambientali prima della messa in funzione.
 - ▶ La temperatura ambientale non può essere inferiore a 16°C. Inserire entrambi i trasformatori (collegamento dell'apparecchio e comando luce/tendina notte). Dopo aver inserito il trasformatore per il collegamento dell'apparecchio, il generatore di refrigerazione entra in funzione dopo ca. 30 secondi.

9. Funzionamento (comandi)

Solamente personale operativo addestrato può mettere in funzione l'apparecchio.

AVVERTENZA

Danni al sistema elettrico e/o al circuito di refrigerazione durante il funzionamento. Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche. Il refrigerante può fuoriuscire e generare una miscela di gas/acqua esplosiva. Pericolo di incendio a causa della formazione di scintille o sovraccarico.



1. Spegner l'apparecchio.
2. Assicurarsi dell'impossibilità di riaccendere l'apparecchio.



- ▶ Avvertenze e indicazioni di sicurezza speciali per dispositivi con refrigerante combustibile (vedere → capitolo 1.6.2.1).
- ▶ Contattare il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

ATTENZIONE

Rottura di recipienti in vetro presenti. Lesioni da taglio alle mani e al corpo.



- ▶ Per rimuovere i frammenti di vetro e la merce possibilmente danneggiata da essi utilizzare guanti protettivi.
- ▶ Rimuovere con cura tutti i frammenti di vetro.

ATTENZIONE

Fuoriuscita di liquidi da confezioni danneggiate. Pericolo di scivolamento.

- ▶ Verificare che non si formino pozze d'acqua davanti o sotto all'apparecchio.
- ▶ Liquidi fuoriusciti devono essere asciugati immediatamente.

AVVISO

- **Danni materiali** derivanti da un utilizzo non conforme allo scopo previsto.
 - ▶ Mettere in funzione l'apparecchio solo in normale e stabile posizione di funzionamento (posizione orizzontale).
 - ▶ Mettere in funzione l'apparecchio solo sugli appositi piedini di appoggio.
 - ▶ Controlli periodici delle condizioni degli apparecchi. Eventuali guasti devono essere immediatamente riparati.
- **Danni a beni** derivanti da un utilizzo non conforme allo scopo previsto.
 - ▶ Non mettere in funzione l'apparecchio all'interno di classi climatiche superiori a quelle indicate sulla targhetta dei dati tecnici e sugli adesivi aggiuntivi (vedere → capitoli 2.2.1 e 2.3).
 - ▶ La temperatura ambientale non può essere inferiore a 16°C.
 - ▶ Verifica della temperatura interna (vedere → capitolo 4.1).
 - ▶ In caso di caduta di tensione, è necessario controllare i prodotti all'interno dell'apparecchio (verifica della temperatura).
 - ▶ Controlli periodici di oggetti estranei all'interno dell'area prodotti. Prodotti riposti all'interno dell'apparecchio in modo improprio devono essere rimossi immediatamente.
 - ▶ Resti alimentari, come ad esempio liquidi fuoriusciti e resti di confezioni devono essere rimossi (vedere → capitolo 10.1.1).

In caso di condizioni climatiche particolari, con elevata umidità dell'aria, è possibile che si formi condensa (acqua di scongelamento) nel vano interno dell'apparecchio o presso aperture di fuoriuscita dell'aria. Tale formazione di condensa deve essere rimossa per ragioni igieniche.

⚠ AVVERTENZA

- Strofinare a secco per rimuovere l'acqua di scongelamento.
Scarica elettrostatica e formazione di scintille. Eventuali scintille possono infiammare il refrigerante fuoriuscito in caso di danni al circuito di refrigerazione o in caso di circuito non stagno. Pericolo di incendio.
- ▶ Per rimuovere l'acqua di scongelamento utilizzare un panno umido o una spugna.
 - ▶ Per la pulizia a secco non utilizzare panni asciutti o spugne.

9.1. Carico

L'inserimento della merce avviene dalla parte anteriore. Inserire i prodotti nell'apparecchio solo al raggiungimento della temperatura stabilita per il prodotto in questione. Verificare la temperatura indicata dal termometro interno (vedere → capitolo 4.1 imm.2).

⚠ ATTENZIONE

- Montaggio improprio delle vetrine/vetrine a ripiani. Pericolo di lesioni a causa della caduta di vetrine/ripiani vetrine riempiti di merce.
- ▶ I dispositivi di fissaggio per vetrine/ripiani vetrine devono entrare fino allo scatto all'interno delle apposite aperture.

⚠ ATTENZIONE

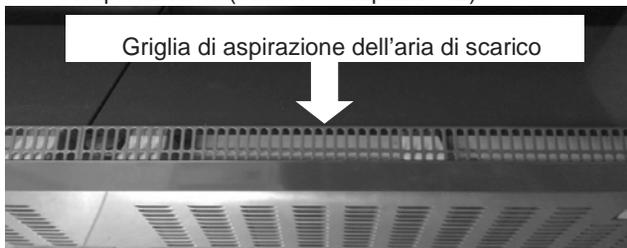
- Accesso alla superficie dell'apparecchio. Pericolo di taglio in caso di rottura di materiale. Pericolo di caduta. Pericolo di collisione con merce in caduta.
- ▶ Durante il carico, non salire sull'apparecchio o al suo interno.

⚠ ATTENZIONE

- Oggetti in caduta. Lesione da collisione.
- ▶ Non posare oggetti sull'apparecchio.

AVVISO

- **Danni a beni** derivanti da un utilizzo non conforme allo scopo previsto.
 - ▶ Inserire la merce nell'apparecchio solo al raggiungimento della temperatura stabilita per i prodotti in questione.
 - ▶ Inserire i prodotti con cura.
 - ▶ Non coprire la griglia di aspirazione dell'aria di scarico con i prodotti.
 - ▶ Lo riempimento è consentito solo fino alla delimitazione della griglia di aspirazione dell'aria di scarico (vedere → imm.7).
 - ▶ Non riempire oltre il bordo dello scaffale.
 - ▶ Non bloccare la tendina notte con i prodotti inseriti. La tendina notte deve potersi chiudere completamente (vedere → capitolo 3.2).



Imm.7: Griglia di aspirazione dell'aria di scarico (rappresentazione simbolica)

AVVISO

- **Danni materiali** a causa di deformazione dei ripiani delle vetrine.
 - ▶ Osservare la portata massima di ogni tipo di scaffale di appoggio (vedere → capitolo 2.2).

9.2. Smantellamento e rimessa in funzione**⚠ AVVERTENZA**

Lavori al sistema elettrico. Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche.



- ▶ I lavori all'impianto elettrico possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- ▶ Osservare le norme di sicurezza in campo elettrico prima dell'inizio dei lavori.
 1. Spegnerne l'apparecchio.
 2. Assicurarsi dell'impossibilità di riaccendere l'apparecchio.

Motivi di smantellamento da parte di personale specializzato

- Manutenzione, assistenza, riparazioni (vedere → capitolo 10.2)
- Pulitura principale (vedere → capitolo 10.1.2)
- Smaltimento (vedere → capitolo 11)

da parte di personale operativo

- Danni all'apparecchio

9.2.1. Smantellamento

Lo smantellamento può essere eseguito esclusivamente da **personale operativo** addestrato.

⚠ AVVERTENZA

Smantellamento dell'apparecchio. Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche.

- ▶ Solo personale precedentemente addestrato è autorizzato a spegnere l'apparecchio.



- ▶ Spegnerne l'apparecchio.
- ▶ Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere riacceso.

Passaggi per lo smantellamento da parte del personale operativo:

1. Spostare i prodotti all'interno di un altro apparecchio della stessa classe di temperatura.

Spegnerne l'apparecchio:

2. Spegnerne la rete elettrica dell'apparecchio estraendo il trasformatore inserito (vedere → capitolo 7.1, imm.6.1) e assicurarsi che non possa essere riaccesa.
3. Estrarre la spina per i comandi luci/tendina notte (vedere → imm. 6.2) dalla presa per il segnale giorno/notte (tensione di comando per luce locale).
4. Spegnerne l'interruttore attivo di protezione (protezione elettrica vedere → capitolo 7.2) dell'apparecchio interessato e della tensione di comando per luce del locale e assicurarsi che non possa essere riacceso.

Smantellamento prolungato:

- Eseguire la procedura per lo smantellamento (vedere → sopra).
- Eseguire la pulitura di base (vedere → 10.1.1).

NOTICE

- **Danni materiali e a beni** in caso di smantellamento prolungato.
 - ▶ Non esporre l'apparecchio alla luce diretta del sole.
 - ▶ Non deporre niente all'interno dell'apparecchio o sopra di esso.

9.2.2. Rimessa in funzione

Vedere messa in funzione → capitolo 8.

9.3 Malfunzionamento

Indicatore comando: (Codice di errore e vibratore a cicala): vedere → capitolo 4.2

AVVISO

- **Danni materiali e a beni** in caso di segnalazione di allarme tramite codice errore/vibratore a cicala.
 - ▶ Spostare la merce all'interno di un altro apparecchio della stessa classe di temperatura.
 - ▶ Contattare immediatamente il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

10. Manutenzione

Verifiche periodiche da parte del personale operativo:

Verifiche	Frequenza	vedere → capitolo
Danno componente in vetro	in funzione	1.3
Carico regolare con merce	in funzione	9.1
Verifica di eventuale sporcizia presente		
- Apparecchio sporco - Resti di alimenti e di confezioni - Pavimento (nei dintorni dell'apparecchio)	quotidianamente	10.1.1
Rottura di recipienti in vetro/vetro da imballaggio	quotidianamente	9
Formazione di pozze di liquido davanti e sotto all'apparecchio (acqua di scongelamento, liquidi fuoriusciti da confezioni danneggiate)	quotidianamente	1.6.3 3.1

10.1. Pulizia

Motivi per una pulizia periodica e accurata (pulitura di base/pulitura principale):

- Assicurare l'igiene necessaria.
 - ▶ Mantenere l'area prodotti sempre pulita.
- Consumo minimo di energia.
- Mantenere un funzionamento regolare.
- Prolungamento del ciclo di vita dell'apparecchio.

AVVERTENZA



Guasto al sistema elettrico e al circuito di refrigerazione causato dall'utilizzo di apparecchi per la pulizia a vapore o idropulitrici. Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche. Il refrigerante può fuoriuscire e generare una miscela di gas/acqua esplosiva. Pericolo di incendio tramite scintille o sovraccarico.



- ▶ Non utilizzare apparecchi per la pulizia a vapore o idropulitrici per la pulizia di base (→ vedere capitolo 1.6.2.1).
- ▶ Osservare le istruzioni di pulizia per la pulizia di base.

AVVERTENZA



Scarica elettrostatica e formazione di scintille in caso di refrigerante infiammabile. Eventuali scintille in caso di danni o di ridotta tenuta ermetica del circuito di refrigerazione possono infiammare il refrigerante. Pericolo di incendio.

- ▶ Per rimuovere l'acqua di scongelamento e per la pulizia utilizzare un panno leggermente umido o una spugna.
- ▶ Per la pulizia a secco non utilizzare panni asciutti o spugne (pericolo di carica elettrostatica o formazione di scintille).

- ▶ Non azionare alcun apparecchio elettrico (ad esempio aspirapolvere a umido) all'interno del frigorifero che non sia stato specificato dal produttore per la data costruzione. Sono consentiti apparecchi contrassegnati dal marchio di protezione dagli incendi (vedere → 1.2).

ATTENZIONE



Angoli appuntiti del dispositivo. Componenti pesanti dell'apparecchio. Ferite da taglio alle mani. Le mani possono rimanervi schiacciate.



- ▶ Per la pulizia indossare guanti protettivi.

ATTENZIONE



Accesso alla superficie dell'apparecchio. Ferite da taglio in caso di rottura di materiale. Pericolo di caduta. Pericolo di collisione con merce in caduta.

- ▶ Durante la pulizia, non salire sull'apparecchio o al suo interno.

10.1.1 Pulitura di base

Competenza:

Personale operativo

Frequenza della

pulitura:

Semestrale o a seconda della necessità (vedere → capitolo 10 "Verifica di eventuale sporcizia

presente") **Momento della pulitura**

In qualunque momento

Detergenti:

- Acqua pulita (valore pH neutro, durezza dell'acqua ridotta)
- In caso di molta sporcizia presente: Detergente leggermente alcalino (ad esempio sapone neutro e acqua) Superfici in vetro: Detergente per vetro acquoso, neutro e leggermente alcalino (valore pH consigliato: 5-7) Tetto a specchio: Detergente per acciaio inossidabile

AVVISO

- **Danni materiali** causati dall'utilizzo di detergenti errati. Danni alle superfici.
 - ▶ Non utilizzare detersivi aggressivi abrasivi e chimici o facilmente infiammabili.

Apparecchi per la pulitura:

Tutti gli apparecchi per la pulitura devono essere puliti.

Per la pulitura:

- Panno in cotone morbido, spugna o panno in microfibra (eccetto per materiale a specchio).

Per l'asciugatura:

- Panno in cotone morbido, leggermente umido.

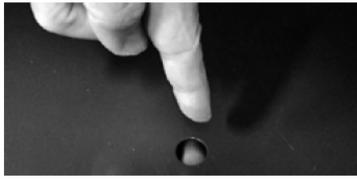
AVVISO

Danni materiali causati dall'utilizzo di apparecchi per la pulizia non adatti. Danni alle superfici.

- ▶ Non utilizzare oggetti duri e appuntiti.
- ▶ Per superfici a specchio non utilizzare panni in microfibra.

Fasi della pulitura:

- Spostare i prodotti all'interno di un altro apparecchio della stessa classe di temperatura.
- Sollevare i ripiani delle vetrine (incl. guida per targhette prezzi), le lastre pavimento/vetrine a pavimento ed estrarle. Pulire e poi inserire nuovamente. Estrarre e inserire le lastre pavimento/vetrine solamente con l'ausilio della rientranza tonda (vedere → imm. 8).



Imm.8: Lastre pavimento/vetrine con rientranza tonda

- Pulire la vasca di raccolta, le superfici e la griglia di aspirazione dell'aria di scarico.
- Rimuovere resti alimentari, come ad esempio liquidi fuoriusciti e resti di confezioni.
- Pulire le pareti laterali e il telaio dell'apparecchio.
- Pulire gli elementi in vetro.

Norme di sicurezza per il contatto con gli elementi in vetro:

Vedere → capitolo 1.6.3.

AVVISO

- **Danni a beni** causati da componenti in vetro danneggiati: Vedere → capitolo 1.3
- Pulire anche le relative bordature in plastica/ il telaio dell'apparecchio e le guarnizioni. Non utilizzare grandi quantità di detergente sulla superficie da pulire.

AVVISO

- **Danni materiali** causati da pulitura effettuata non correttamente. Danni alle superfici di bordature in plastica/telaio e compromissione della funzione delle guarnizioni.
 - ▶ Non devono assolutamente rimanere resti di detergente sulle bordature in plastica/telaio e guarnizioni.
 - ▶ Risciacquare sempre le bordature in plastica/telaio e le guarnizioni con acqua pulita.
- Lastre pavimento/vetrine a pavimento pulite devono essere reinserite con l'ausilio delle rientranze tonde (vedere →imm.8).
- Fissare nuovamente i ripiani della vetrina puliti.

ATTENZIONE

Montaggio improprio delle vetrine/vetrine a ripiani. Pericolo di lesioni a causa della caduta di vetrine/ripianti vetrine riempiti di merce.

- ▶ I dispositivi di fissaggio per vetrine/ripianti delle vetrine devono entrare fino allo scatto all'interno delle apposite aperture.

- Asciugare tutti i componenti con un panno leggermente umido.
- Pulire il pavimento davanti all'apparecchio.
- Verificare la segnalazione della temperatura sul termometro interno (vedere → capitolo 4.1, imm.2).

AVVISO

- **Danni a beni** derivanti da un utilizzo non conforme allo scopo previsto.
 - ▶ Inserire i prodotti nell'apparecchio solo al raggiungimento della temperatura stabilita per i prodotti in questione.

10.1.2 Pulitura principale**Competenza**

La pulitura principale è una pulitura intensiva e può essere eseguita soltanto da imprese di pulizia autorizzate e addestrate da AHT.

Frequenza della pulitura:

- Almeno una volta all'anno o
- conformemente all'accordo di manutenzione stipulato separatamente tra AHT e il cliente.

Fasi della pulitura:

Osservare le istruzioni di pulitura, Queste sono presenti presso le imprese di pulizia autorizzate da AHT.

10.2 Manutenzione, assistenza e riparazione

Le operazioni di manutenzione, assistenza e riparazione, inclusa la verifica delle funzioni, può avvenire solamente da parte di personale specializzato.

In caso di domande relative alla manutenzione contattare immediatamente il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4.).

AVVERTENZA

Lavori al sistema elettrico e al circuito di refrigerazione. Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche. Il refrigerante può fuoriuscire e generare miscele di gas/acqua esplosive. Pericolo di incendio tramite scintille o sovraccarico.



- ▶ I lavori all'impianto elettrico e al circuito di refrigerazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- ▶ Osservare le avvertenze di sicurezza specifiche (vedere → capitolo 1.6).
- ▶ Prima di qualsiasi operazione di manutenzione, assistenza e riparazione

- 1 Spegner l'apparecchio.
- 2 Assicurarsi dell'impossibilità di riaccendere l'apparecchio.
 - ▶ Durante i lavori di manutenzione, assistenza e riparazione è necessario che sia presente una persona qualificata, a conoscenza delle condizioni in loco, in qualità di persona di riferimento per il personale specializzato.
 - ▶ La rimessa in funzione e la verifica della funzionalità possono essere eseguite solamente da personale specializzato.

ATTENZIONE

Operazioni di manutenzione, assistenza e riparazioni all'apparecchio. Angoli appuntiti, parti rotanti. Pericolo di lesioni da taglio alle mani e al corpo.



- ▶ I lavori all'apparecchio possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.
- ▶ Utilizzare guanti protettivi.

10.2.1. Manutenzione**Frequenza di manutenzione:**

- 1 volta l'anno
- o in base all'accordo di manutenzione stipulato separatamente tra AHT e il cliente.

Esecuzione della manutenzione:

Osservare le istruzioni di manutenzione aggiuntive e i protocolli di manutenzione. Questi sono presso il personale specializzato.

10.2.2 Sostituzione delle luci**Luci utilizzate:**

- Barra LED
- In caso di guasto a un elemento luminoso contattare immediatamente il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4.).
- Dati tecnici vedere: →capitolo 2.2

AVVERTENZA

Lavori al sistema elettrico. Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche.



- ▶ Le luci possono essere sostituite solamente da personale specializzato.
- ▶ Osservare le norme di sicurezza in campo elettrico prima dell'inizio de lavori:
 1. Spegner l'apparecchio
 2. Assicurarsi dell'impossibilità di riaccendere l'apparecchio.

10.2.3 Sostituzione della batteria

⚠ AVVERTENZA



Lavori al sistema elettrico.

Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche.



- ▶ La batteria può essere sostituita solamente da personale specializzato.
 - ▶ Osservare le norme di sicurezza in campo elettrico prima dell'inizio dei lavori:
3. Spegnerne l'apparecchio.
 4. Assicurarsi dell'impossibilità di riaccendere l'apparecchio.

Comandi cambio batteria:

In caso di segnalazione del codice di errore E11 (vedere → capitolo 4.2.1) contattare immediatamente il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4).

Per ragioni di completezza dei dati (data, ora) è necessaria un'alimentazione elettrica ininterrotta attraverso la batteria inserita.

Esecuzione sostituzione batteria:

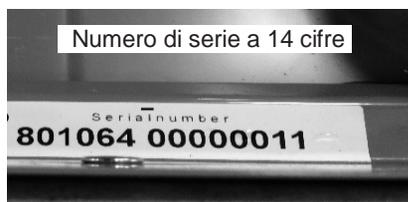
Osservare le istruzioni aggiuntive relative alla sostituzione della batteria (estrazione e sostituzione sicure). Queste si trovano presso il personale specializzato.

Tipo batteria: Conformemente alle istruzioni in merito alla sostituzione della batteria.

10.3 Cosa fare se...

La sicurezza e le prestazioni di tutti gli apparecchi sono state accuratamente testate nel centro di controllo AHT. In caso di disfunzione (vedere anche → capitolo 9.3) o in caso di guasto dei comandi e delle spie (vedere → capitolo 4.3) contattare immediatamente il servizio di manutenzione (vedere → capitolo 10.4) e comunicare:

- Tipologia di apparecchio,
- Numero di serie dell'apparecchio (vedere targhetta dei dati tecnici → capitolo 2.2.1/adesivi aggiuntivi sull'apparecchio vedere → imm.9),
- Tipologia di guasto.



Imm. 9: Adesivo con numero di serie (rappresentazione simbolica)

10.4 Servizi di manutenzione

In caso di domande relative alla manutenzione (assistenza, riparazioni, ecc.) contattare il vostro responsabile regionale

Partner assistenza AHT.

Assistenza AHT: 00800/73783248

Contatto online: www.aht.at/assistenza

QR Code:



I servizi di manutenzione sono in possesso di tutte le informazioni aggiornate in merito alla messa in funzione e alla manutenzione, come:

- Liste delle parti di ricambio

- Schemi di cablaggio (schema elettrico)
- Schema dei circuiti di comando refrigerazione (diagramma di flusso)

11. Smaltimento

⚠ AVVERTENZA



Refrigerante fuoriuscito o residui di esso possono causare una miscela esplosiva di gas e aria. Pericolo di incendio.

- ▶ Non danneggiare le tubature.
- ▶ Prima di smontare e smaltire l'apparecchio aprire con cautela il circuito di refrigerazione e aspirare il refrigerante completamente e in modo sicuro. Controllare che non restino resti di refrigerante all'interno dell'apparecchio.
- ▶ L'aspirazione del refrigerante può essere eseguita solamente da personale specializzato.

⚠ ATTENZIONE

Smaltimento improprio. Danni ambientali.

- ▶ Osservare in modo particolare che lo smaltimento del refrigerante, della schiuma isolante (isolante termico schiuma di poliuretano con pentano), dell'olio del compressore
- e della batteria
- avvenga nel rispetto
- delle norme ambientali
- e di sicurezza.



▶ Apparecchi: Smaltimento di apparecchi elettrici ed elettronici separatamente, conformemente alle disposizioni nazionali vigenti (ad esempio la direttiva RAEE all'interno dell'Unione europea) e le disposizioni dei partner di smaltimento locali.



- ▶ **Le batterie** devono essere smaltite correttamente e in modo conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia di smaltimento.
- ▶ Gli apparecchi e le batterie non possono essere smaltiti con i rifiuti domestici.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Produttore: AHT Cooling Systems GmbH
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Austria

Mandatario per la documentazione tecnica: Dipl.-Ing.
Reinhold Resch: Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Austria

Denominazione prodotto: Frigorifero/congelatore industriale

Denominazione tipologia: Conformemente alla panoramica dei modelli degli apparecchi all'inizio delle presenti istruzioni (SNr.379425).

Il numero di serie, importanti dati tecnici e il marchio di omologazione sono riportati sulla targhetta dei dati tecnici di ogni singolo apparecchio.

Unicamente il produttore è responsabile di riportare tale dichiarazione di conformità. Il prodotto sopra

descritto soddisfa le condizioni delle direttive:

Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 relativa alle macchine
Direttiva CEM 2014/30/UE del 26 febbraio 2014

La conformità del prodotto sopra descritto con i requisiti fondamentali delle direttive viene dimostrata attraverso la documentazione tecnica e il pieno rispetto delle seguenti norme:

Norme armonizzate applicate per la direttiva relativa alle macchine 2006/42/CE:

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Ber.1 (VDE 0700-1 Ber.1):2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-1:2012/A11:2014
DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2010-12; EN 60335-2-89:2010
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008
DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008
DIN EN ISO 12100:2011-03; EN ISO 12100:2010

Norme armonizzate applicate per la direttiva CEM 2014/30/UE:

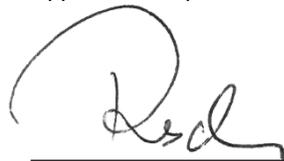
DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2015-03; EN 61000-3-2:2014
DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2014-03; EN 61000-3-3:2013
DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1):2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
DIN EN 55014-2 (VDE 0875-14-2):2016-01; EN 55014-2:2015

Altre norme applicate per la costruzione e la fabbricazione dei prodotti:

EN 378-1:2008+A2:2012
EN 378-2:2008+A2:2012
EN ISO 23953-1:2015
EN ISO 23953-2:2015
EN 60079-15:2010 per: Dispositivi R-290, dispositivi R-600a

In caso di modifiche tecniche al prodotto sopra descritto non approvate dal produttore, la presente dichiarazione perde validità.

Sottoscritto per e in nome del produttore:
Rottenmann, 17.03.2016



Dipl.-Ing. Reinhold Resch,
Responsabile del settore sviluppo
Mandatario per la documentazione tecnica

Table des matières

MODÈLE DE L'APPAREIL – PRÉSENTATION	3
1 Sécurité	58
1.1 Généralités concernant le manuel et la sécurité	58
1.1.1 Limitation de responsabilité	58
1.2 Explication des symboles	58
1.3 Utilisation conforme	59
1.4 Exigences relatives au personnel	60
1.5 Équipement de protection individuelle	60
1.6 Risques spécifiques	61
1.6.1 Tension électrique	61
1.6.2 Circuit d'agent réfrigérant	61
1.6.2.1 Agent réfrigérant inflammable	61
1.6.3 Risques mécaniques	62
2 Description du produit	64
2.1 Généralités	64
2.2 Caractéristiques techniques	64
2.2.1 Plaque signalétique et numéro de série	64
2.3 Utilisation conforme	64
3 Structure et fonctionnement	65
3.1 Dégivrage automatique	65
3.2 Fonction store/éclairage de l'appareil	65
4 Éléments de commande et d'affichage	65
4.1 Affichage de la température	65
4.2 Éléments de commande et écrans d'affichage	66
4.2.1 Affichage et acquittement des alarmes	66
4.2.2 Éléments de commande store/éclairage de l'appareil	66
5 Transport et stockage	67
6 Déballage	67
7 Mise en place et installation	67
7.1 Raccordement électrique	68
7.2 Protection électrique	69
8 Mise en service	69
9 Fonctionnement (Utilisation)	69
9.1 Chargement	70
9.2 Mise hors service et remise en service	70
9.2.1 Mise hors service	70
9.2.2 Remise en service	71
9.3 Dysfonctionnement	71
10 Entretien	71
10.1 Nettoyage	71
10.1.1 Nettoyage de base	71
10.1.2 Nettoyage principal	72
10.2 Maintenance, entretien et réparation	72
10.2.1 Maintenance	72
10.2.2 Remplacement des lampes	72
10.2.3 Remplacement des batteries	73
10.3 Que faire en cas de...	73
10.4 Services d'entretien	73
11 Élimination	73
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE	74

1. Sécurité

1.1 Généralités concernant le manuel et la sécurité

Le présent manuel d'utilisation (ci-après « manuel ») fait partie de l'appareil et permet de garantir une utilisation sécurisée et efficace. La section Sécurité fournit des informations sur les principaux aspects de sécurité pour protéger les personnes, les biens et les matériaux. Des avertissements/informations liées aux tâches sont indiqués dans les différents chapitres. Vous trouverez une version électronique des manuels sur notre site Internet www.aht.at.

Ce manuel s'adresse aux **groupes cibles** suivants.

- **Exploitant**
- **Personnel d'exploitation**
- **Professionnels** : Partenaires de service d'AHT, techniciens de service d'AHT, service-client d'AHT, service d'installation d'AHT, service de montage d'AHT

Personnel : Ce terme est utilisé lorsque les consignes concernent tous les groupes cibles. Ce manuel doit être disponible et accessible pour le personnel sur place.

Le personnel doit lire attentivement le manuel avant utilisation.

1.1.1 Limitation de responsabilité

Toutes les informations dans ce manuel ont été rassemblées en tenant compte des normes et des dispositions légales à vigueur ainsi que des expériences du fabricant et des professionnels. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages corporels ou matériels (appareils, marchandises, etc.) résultant des cas suivants :

- Non-respect de ce manuel et des dispositions/consignes de sécurité contenues dans ce manuel.
- Non-respect des dispositions de sécurité légales applicables sur place.
- Utilisation non-conforme.
- Recours à du personnel non agréé et non formé.
- Transformations et modifications techniques non autorisées effectuées par l'exploitant lui-même.
- Utilisation de pièces de rechange non homologuées par le fabricant.
- Panne de courant ou des dispositifs de sécurité électrotechniques
- Fautes de frappe et erreurs d'impression.

Le non-respect des points spécifiés ci-dessus entraîne l'annulation des droits de garantie.

Les obligations fixées dans le contrat, les conditions générales de vente et de livraison de la société « AHT Cooling Systems GmbH » (ci-après dénommée « AHT ») et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent !

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques afin d'optimiser un appareil et à des fins de développement.

Les dispositions/spécifications professionnelles et techniques de sécurité locales ainsi que les exigences fondamentales relatives à la sécurité et à santé pour l'appareil s'appliquent.

1.2 Explication des symboles

Les remarques de sécurité et avertissements sont indiqués par des **symboles** et des **mentions d'avertissement** dans ce manuel. Les mentions d'avertissement indiquent le niveau de risque.

Mentions d'avertissement	Signification
 AVERTISSEMENT	Risque moyen. Danger de mort ou risque de blessures graves si la situation n'est pas évitée.
 ATTENTION	Risque faible. Risque de blessures légères ou mesurées si la situation n'est pas évitée.
AVIS	Remarque individuelle ou remarque générale importante pour éviter des dommages matériels.

Symboles	Signification	Symbole	Signification
	Symbole d'avertissement général		Porter des vêtements de protection
	Avertissement lié à la présence de tension électrique Avertissement lié à la présence de tension électrique Ne pas raccorder de câbles de raccordement secteur endommagés au circuit électrique		Porter des lunettes de protection
	Avertissement lié à la présence de substances inflammables		Porter des gants
	Avertissement lié à un risque de chute		Interdiction de pénétrer dans la zone
	Avertissement lié à un risque de blessure aux mains		Collecte séparée des appareils électriques et électroniques
	Avertissement lié à des chariots de manutention		Collecte séparée des batteries et accumulateurs
	Avertissement lié à un risque de basculement		Marquage de la protection contre les explosions
	Respecter les consignes	- •	Énumération Énumération d'informations/de consignes de sécurité et d'avertissements
	Éteindre avant l'opération de maintenance ou la réparation	▶	Étape d'intervention/mesure/interdiction
		→	Renvoi à un autre emplacement dans le document

1.3 Utilisation conforme

- L'appareil convient uniquement pour des aliments réfrigérés et emballés.
- Faire fonctionner l'appareil dans la classe climatique spécifiée sur la plaque signalétique (voir → Chapitre 2.2.1) (température ambiante et humidité relative de l'air).
- L'exploitant est responsable de l'utilisation conforme des appareils.
- Aucune modification technique ne doit être apportée à l'appareil.
- L'appareil peut uniquement être utilisé si tous les dispositifs de sécurité prescrits sont en place et en état de marche.
- Aucune substance explosive comme des aérosols avec des gaz combustibles ne doit être stockée dans cet appareil.
- Pour le nettoyage de base, il ne faut pas utiliser de nettoyeur vapeur et de nettoyeur haute pression (voir → Chapitre 10.1).
- Ne pas installer ou stocker l'appareil à l'extérieur.

AVIS

- **Dommmages matériels** en cas d'utilisation non-conforme.
 - ▶ Utiliser l'appareil en position d'utilisation et dans une position stable (alignement horizontal).
 - ▶ Utiliser l'appareil uniquement sur les pieds de réglage prévus à cet effet.
 - ▶ Respecter les consignes d'installation au → Chapitre 7.
 - ▶ Contrôle régulier du bon état de l'appareil. Les dommages doivent être réparés immédiatement.
- **Dommmages matériels** en cas d'utilisation non-conforme.

La température ambiante ne doit pas être inférieure à 16 °C.

 - ▶ Avant de stocker des marchandises et pendant le fonctionnement, la température intérieure doit être contrôlée pour vérifier qu'elle est correcte (voir → Chapitre 4.1.).
 - ▶ Les marchandises stockées doivent être contrôlées par l'exploitant en cas de panne (contrôle de la température).
 - ▶ Contrôle régulier de l'absence de corps étrangers dans le compartiment de stockage des marchandises. Les marchandises stockées de façon incorrecte doivent être retirées immédiatement.
- **Dommmages matériels** en cas d'élément en verre endommagé (fissure, fêlure, bris).
 - ▶ L'appareil ne peut pas continuer à fonctionner avec un élément en verre endommagé.

- ▶ Décharger les marchandises de l'appareil endommagé et les stocker dans un appareil fonctionnel avec une catégorie de température produit identique.
- ▶ Désactiver l'appareil endommagé une fois les marchandises retirées. (Mise hors service → voir Chapitre 9.2)
- ▶ Contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

1.4 Exigences relatives au personnel

⚠ AVERTISSEMENT

Qualification insuffisante. Risque de blessure.

- ▶ Toutes les activités doivent uniquement être effectuées par des membres du personnel qualifiés.
- ▶ Le personnel doit lire et comprendre ce manuel d'utilisation avant de commencer tous les travaux.

Exploitant :

- L'exploitant doit veiller à ce que ce manuel soit lu et compris par le personnel d'exploitation (formation).
- L'exploitant est responsable de l'identification des dysfonctionnements (comme les alarmes, les variations de température, etc.) par le personnel d'exploitation et de la mise en œuvre des mesures correspondantes (→ voir Chapitres 9.3 et 10.3).

Personnel d'exploitation :

- Le personnel d'exploitation doit être formé par l'exploitant aux tâches confiées et aux risques potentiels à l'aide du présent manuel.
- Seul du personnel d'exploitation formé doit utiliser et nettoyer l'appareil.

Professionnels :

- Seuls les professionnels qualifiés et autorisés par AHT doivent effectuer des travaux sur l'appareil tels que les opérations suivantes : Entretien (maintenance, entretien et réparation).
- Seuls les professionnels formés à la manipulation d'agents réfrigérants inflammables doivent effectuer des travaux sur le circuit de l'agent réfrigérant pour les appareils R-290.
- Seuls des électriciens qualifiés doivent effectuer des travaux sur le système électrique.

Le nettoyage principal (voir → Chapitre 10.1.2) doit uniquement être effectué par des **entreprises de nettoyage ou des professionnels** autorisés et formés par AHT.

Les personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles limitées doivent utiliser l'appareil uniquement sous surveillance et après une formation et ne doivent pas effectuer de travaux d'entretien. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Il est interdit de travailler sous l'influence de l'alcool et de la drogue.

1.5 Équipement de protection individuelle



Porter des gants

- ▶ Protection contre les bords d'appareils tranchants lors du nettoyage et d'autres travaux d'entretien.
- ▶ Protection contre les bords d'appareils tranchants et les pièces d'appareils lourdes lors du déballage, de la mise en place et de l'installation.
- ▶ Protection contre les bords d'appareils tranchants et les pièces rotatives pour les services de maintenance et les travaux de réparation.
- ▶ Pour retirer les pièces en verre et les éclats de verre en cas de bris de verre.
- ▶ Protection contre les contacts avec de l'agent réfrigérant liquide/des fuites d'agent réfrigérant en cas de défaut d'étanchéité au niveau du circuit d'agent réfrigérant.



Porter des lunettes de protection

- ▶ Protection contre les contacts avec de l'agent réfrigérant liquide/des fuites d'agent réfrigérant en cas de défaut d'étanchéité au niveau du circuit d'agent réfrigérant.



Porter des vêtements de protection

- ▶ Porter des vêtements adaptés lors du chargement des marchandises dans l'appareil (protection contre le froid).

1.6 Risques spécifiques

1.6.1 Tension électrique

Les travaux sur le système électrique peuvent uniquement être effectués par des professionnels qualifiés.
En cas de défauts ou d'endommagement de l'appareil, contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

⚠ AVERTISSEMENT



Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique. Risque d'incendie en cas de formation d'étincelles ou de surcharge.



- ▶ Ne pas raccorder un appareil endommagé ou des pièces endommagées (comme des câbles de raccordement secteur) sur le circuit électrique.
- ▶ Contrôle de l'intégrité et du fonctionnement des équipements de sécurité.
- ▶ Les dispositifs de sécurité et les recouvrements installés sur l'appareil ne doivent pas être retirés.
- ▶ Respecter les points suivants avant de procéder au raccordement à l'alimentation électrique :
 - Les dispositions locales applicables relatives à la sécurité électrique
 - Respecter les normes et consignes de sécurité applicables.
 - Les indications sur la plaque signalétique (voir → Chapitre 2.2.1).



- ▶ En cas d'endommagement de l'appareil pendant le fonctionnement et avant les travaux d'entretien, respecter les règles de sécurité suivantes :

1. Éteindre l'appareil (désactiver tous les pôles et toutes les directions).
 2. Sécuriser l'appareil pour éviter tout risque de remise en marche involontaire.
- ▶ Remplacement des pièces endommagées uniquement par des professionnels, comme par ex. :
 - Câbles de raccordement secteur
 - Remplacement des lampes (voir → Chapitre 10.2.2)
 - Remplacement des batteries (voir → Chapitre 10.2.3)
 - ▶ Les dispositifs de sécurité et les recouvrements installés sur l'appareil ne doivent pas être retirés.
 - ▶ Ne pas écraser ou plier les câbles de raccordement secteur.
 - ▶ Ne pas utiliser de câble de rallonge ou de multiprises.
 - ▶ Pour le nettoyage de base, il ne faut pas utiliser de nettoyeur vapeur et de nettoyeur haute pression (voir → Chapitre 10.1).
 - ▶ Les pièces électriques ne doivent pas être endommagées.

1.6.2 Circuit d'agent réfrigérant

Les travaux sur le circuit d'agent réfrigérant doivent uniquement être effectués par des professionnels qualifiés.
En cas de défauts ou d'endommagement de l'appareil, contacter immédiatement le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

1.6.2.1 Agent réfrigérant inflammable

Consignes de sécurité et avertissements spécifiques pour les appareils avec de l'agent réfrigérant inflammable.

⚠ AVERTISSEMENT

- Selon la norme DIN EN 378-1, l'agent réfrigérant R-290 appartient à la classe de sécurité A3.
L'agent réfrigérant utilisé et la quantité sont indiqués sur la plaque signalétique (voir → Chapitre 2.2.1).
- L'agent réfrigérant est hautement inflammable.
En cas de défaut d'étanchéité, l'agent réfrigérant peut s'échapper et peut produire un mélange de gaz et d'air explosif. Cela peut entraîner un incendie et une explosion avec un risque d'incendie consécutif.



- ▶ Tenir les sources d'ignition (chaleur, étincelles, flammes ouvertes, surfaces chaudes) à distance.
- ▶ Pour éliminer l'eau de condensation et pour le nettoyage, utiliser un chiffon humide ou une éponge. Ne pas utiliser de chiffon sec ou d'éponge pour essuyer (risque de charge statique et de formation d'étincelles).

- Indications concernant le lieu d'installation :
 - ▶ L'appareil doit uniquement être installé dans un lieu bien aéré.
 - ▶ L'appareil ne doit pas être installé dans une cave ou dans des lieux à plafond bas.
 - ▶ Les canalisations et les passages muraux doivent être étanchéifiés sous et derrière l'appareil conformément aux règles de protection incendie.
 - ▶ Surface minimum du lieu d'installation 300 m²
- Un agent réfrigérant liquide peut provoquer des engelures sur la peau.
 - ▶ Protéger les mains et le visage contre les contacts avec l'agent réfrigérant liquide/les fuites d'agent réfrigérant.
 - ▶ Porter des lunettes de protection et des gants.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération dans le boîtier de l'appareil (comme la grille d'aspiration de l'air à l'avant de l'appareil, sur le dessus de l'appareil, à l'intérieur de l'appareil ou la grille du conduit d'aération). Si des accessoires doivent être montés, il faut veiller à ce qu'aucune ouverture d'aération ne soit obstruée.

- Respecter les distances minimum par rapport aux parois de délimitation et aux autres appareils, afin de ne pas bloquer la circulation de l'air (distance minimum voir → Chapitre 7).
- Pour accélérer le processus de dégivrage, ne pas utiliser d'autres équipements mécaniques ou d'autres outils (par ex. un racloir) que ceux recommandés par le fabricant.
- Ne pas endommager le circuit d'agent réfrigérant.
 - ▶ Ne pas exposer l'appareil à des températures supérieures à 70 °C au maximum lors du stockage et du transport.
 - ▶ Éviter le transfert des pulsations et des vibrations à l'appareil.
 - ▶ Éviter l'exercice de forces violentes externes sur l'appareil, comme une manipulation imprudente avec des chariots élévateurs ou des machines de nettoyage du sol.
 - ▶ Le perçage ou les autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.
 - ▶ Ne pas écraser ou plier les conduits.
- Ne pas utiliser d'appareils électriques (par ex. un aspirateur à eau) ne remplissant pas les conditions de construction recommandées par le fabricant dans le compartiment de refroidissement. Les appareils avec un marquage de protection contre les explosions (voir → 1.2) sont autorisés.
- Pour le nettoyage de base, il ne faut pas utiliser de nettoyeur vapeur et de nettoyeur haute pression (voir → 10.1.1).
- Les travaux sur l'installation électrique et sur le circuit de l'agent réfrigérant peuvent uniquement être effectués par des techniciens agréés (personnel formé à la manipulation d'agents réfrigérants inflammables).
 - ▶ L'ouverture du circuit d'agent réfrigérant et l'aspiration de l'agent réfrigérant doit uniquement être effectué dans des lieux bien ventilés en-dehors des heures d'ouverture du magasin (sans présence des clients) ou à l'extérieur.
- ▶ Éteindre l'appareil avant toute opération de maintenance/de réparation (voir → 9.2.1).
- ▶ Sécuriser l'appareil pour éviter tout risque de remise en marche involontaire.
- ▶ Pendant les réparations, un professionnel familiarisé avec les conditions locales doit être à la disposition du personnel spécialisé en tant qu'interlocuteur privilégié.
- Éliminer les appareils contenant des agents réfrigérants inflammables et les appareils avec de la mousse isolante (isolant thermique, mousse de polyuréthane avec du pentane) de façon conforme. Contacter les autorités compétentes pour obtenir des informations sur les dispositions d'élimination techniques et légales.



Le respect de l'environnement et la simplicité d'élimination des produits AHT ont été pris en compte lors de l'élaboration du produit. L'agent réfrigérant R-290 et le gaz propulseur pentane (pour la mousse isolante) n'ont pas de potentiel d'appauvrissement de l'ozone et ne contribuent donc pas directement à l'effet de serre.

1.6.3. Risques mécaniques

⚠ AVERTISSEMENT



- **Transport des appareils avec des chariots de manutention. Risque de blessure de personnes en cas de collision.**

- ▶ Respecter les voies de circulation pour les chariots de manutention.
- ▶ Sécuriser les marchandises transportées.
- ▶ Les chariots de manutention doivent uniquement être utilisés par des personnes formées.



- **Risque de basculement de l'appareil. Des personnes risquent d'être coincées (voir → Chapitre 7).**

- ▶ Ne retirer les palettes de transport que dans la position d'installation finale et dans une position stable.
- ▶ Pour toute question, contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

- **Élimination du matériel d'emballage et des films. Risque d'étouffement.**

- ▶ Tenir le matériel d'emballage et les films à l'écart des enfants.
- ▶ Ne pas laisser les enfants jouer avec ces éléments.

- **Équipements de sécurité manquants et/ou pas entièrement opérationnels.**

- Risque de blessure par des pièces rotatives par exemple.**

- ▶ Contrôle de l'intégrité et du fonctionnement des équipements de sécurité.
- ▶ Les dispositifs de sécurité et les recouvrements installés sur l'appareil ne doivent pas être retirés.

⚠ ATTENTION



- **Accès à la zone de l'appareil. Risque de coupure en cas de rupture du matériau. Risque de chute. Risque de choc en cas de chute éventuelle de marchandises.**

- ▶ Ne pas monter sur ni dans l'appareil.

- **Chutes d'objets. Blessure par choc. Coupure en cas de bris de verre.**

- ▶ Ne pas déposer d'objets sur l'appareil.



- **Montage non-conforme des étagères/supports d'étagères. Risque de blessure en cas de chute des étagères/supports d'étagères chargés avec des marchandises.**

- ▶ Les équerres de maintien pour les étagères/supports d'étagères doivent être entièrement enclenchées dans les ouvertures prévues à cet effet lors de la mise en place.



- **Évacuation de l'eau de condensation. Écoulement de liquides à cause d'emballages endommagés. Risque de chute.**



- ▶ Contrôle de la formation de flaques devant et sous l'appareil.
- ▶ Éliminer immédiatement les écoulements d'eau de condensation/de liquides.
- **Fermeture automatique des stores. Risque de coincement des mains.**
 - ▶ Lors de la désactivation/réactivation de la tension de commande de l'éclairage du magasin, écarter les mains des stores.

Manipulation sécurisée des éléments en verre

⚠ ATTENTION



- **Risque de bris de verre. Coupures sur le corps.**
 - ▶ Ne pas installer les appareils avec du verre isolant multiple à une hauteur au-dessus du niveau de la mer supérieure à 2000 m. Le verre isolant multiple peut se briser à cause de la différence de pression atmosphérique.
 - ▶ Vérifier l'absence d'endommagement (fissure, fêlure, bris) des éléments en verre. En cas de dommage, contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).
- **Élimination du verre brisé. Coupures aux mains.**
 - ▶ Porter des gants de protection pour retirer les bris de verre et les marchandises potentiellement endommagées.
 - ▶ Retirer tous les bris de verre et les marchandises endommagées avec précaution et en intégralité.

Éliminer les bris de verre de façon respectueuse de l'environnement.

2. Description du produit

2.1. Généralités

Les produits AHT remplissent les spécifications de la directive UE 2011/65/UE (RoHS2) relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques ainsi que celles de la directive UE 1907/2006 (REACH) concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques. Lors de l'élaboration du produit, le fabricant a veillé au respect de l'environnement et à la simplicité d'élimination des appareils, en particulier pour l'agent réfrigérant propane (R-290) et pour le gaz propulseur pentane (pour la mousse isolante). Le propane n'a pas de potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) et présente uniquement un très faible potentiel de réchauffement global (GWP) de 3.

2.2. Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques techniques sont spécifiées sur la plaque signalétique (voir → Chapitre 2.2.1).

Dimensions extérieures	Voir → Présentation du modèle de l'appareil
Émission de bruit aérien	Niveau de pression acoustique d'émission < 70 dB(A)
Charge maximale du support	- voir → tableau ci-dessous et chapitre 9.1 - Autocollant en-haut à droite à l'intérieur du couvercle de l'appareil à côté de la plaque signalétique

Support	Charge maximale [kg]
Étagères/soutiens d'étagères (max. 2 étagères par niveau)	42 (84)
Tôle de fond/support de fond (max. 2 tôles de fond par niveau)	42 (84)

Interfaces techniques :

Alimentation électrique (spécifique à l'appareil, respecter les indications de la plaque signalétique voir → 2.2.1) avec types de connecteurs (raccordement de l'appareil)	- 3 x 380-420 V 50 Hz /N/P CEE 5x16 A
Exigences minimales pour le câble de raccordement : Section minimale	1,5 mm ²
Communication	AHT Inter-Cabinet BUS (ICB)
Câble de bus	CAT 5-S/FTP (BROCHES 1-8 attribuées)
Commande de l'éclairage/des stores : Contrôle du signal jour/nuit externe)	230 V 50 Hz Connecteur CEE type 7 Contact sans potentiel via le boîtier de signalisation de l'éclairage du magasin.

Protection électrique (voir → Chapitre 7.2) : Toutes les combinaisons doivent être réalisées avec 3 pôles.

Protection	Courant nominal [A]	Caractéristiques de déclenchement	Type	Courant de défaut [mA]
	Pour 380-420 V			
LS (MCB)	16	C (lent)	-	-
FI (RCCB)	≥ 40	-	G (résistance aux pointes de courant)	30
FI-LS (RCBO)	16	C (lent)	G (résistance aux pointes de courant)	30

Pour obtenir plus d'informations, veuillez contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

2.2.1. Plaque signalétique et numéro de série

Pour la manipulation de l'appareil, les indications figurant sur la « plaque signalétique » doivent être respectées. Elle est fournie sous la forme d'un autocollant placé en-haut à droite à l'intérieur du couvercle de l'appareil et comporte les données techniques importantes suivantes :

- Désignation de l'appareil et type d'appareil,
- Numéro de série,
- Classe climatique (voir → Chapitre 2.3),
- Tension nominale et fréquence nominale,
- Courant nominal et puissance nominale,
- Agent réfrigérant et quantité utilisée,
- Contenance nette,
- Date de fabrication,
- Marque de contrôle,
- Caractéristiques techniques de l'éclairage intérieur (option),
- autres caractéristiques techniques.

2.3 Utilisation conforme

Les appareils conviennent uniquement pour des aliments réfrigérés emballés et pour les classes de température du produit suivantes (selon les appareils) :

Classe de température du produit (classe de température de pack M) selon EN ISO 23953-2	Température minimum inférieure	Température maximale supérieure
M2	- 1 °C	+ 7 °C

AVIS

- **Dommages matériels** en cas d'utilisation non-conforme.
- ▶ Ne pas faire fonctionner l'appareil au-delà des conditions prescrites dans la classe climatique (température ambiante, humidité relative de l'air).
- ▶ La température ambiante ne doit pas être inférieure à 16 °C.

La classe climatique est spécifiée sur la plaque signalétique (voir → 2.2.1). Exemples pour les classes climatiques :

Classe climatique (class) selon ISO 23953-2	Température ambiante [°C]	Humidité relative de l'air [%]
0	20	50
2	22	65
3	25	60

Plus d'informations, voir → Chapitre 1.3

3. Structure et fonctionnement

L'appareil est un appareil compact prêt à brancher. Tous les appareils sont livrés prêts à l'emploi et disposent d'une unité de commande propre. Les appareils sont préprogrammés en usine. Chaque appareil contient un circuit d'agent réfrigérant fermé hermétiquement, dont les composants sont raccordés techniquement de façon permanente et étanche.

Les rejets thermiques générés dans l'appareil sont évacués dans l'air ambiant par un condenseur à air.

AVIS

Dommages matériels liés à l'accumulation d'air vicié chaud (accumulation de chaleur).

- ▶ L'air vicié doit pouvoir s'échapper sans obstacle vers le haut de l'appareil.
- ▶ Les structures ou les plafonds suspendus directement sur le bord supérieur de l'appareil doivent uniquement être installés en accord avec le fabricant.

Les étagères/soutiens d'étagères peuvent être étendus, réduits ou repositionnés.

Tous les appareils sont équipés d'une grille d'aspiration de l'air à l'arrière.

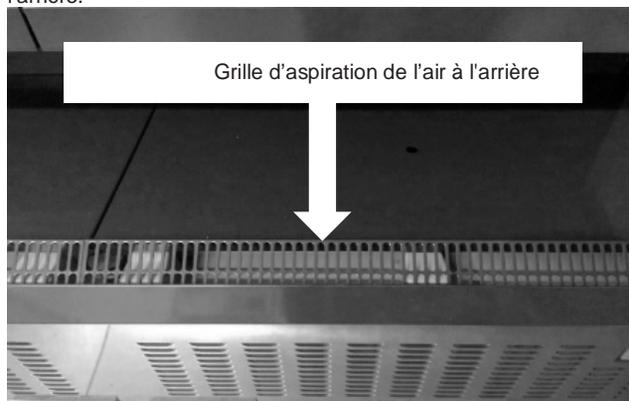


Fig. 1 : Position de la grille d'aspiration de l'air à l'arrière (représentation par symbole)

3.1. Dégivrage automatique

Tous les appareils disposent d'un système automatique de dégivrage. Pendant le dégivrage automatique, la mention « -d- » s'affiche à l'écran ainsi que le symbole LED « ❄ » (voir → Chapitre 4.2).

La fréquence, la durée et la période de dégivrage sont prédéfinies. L'eau de condensation générée est évacuée de l'intérieur de l'appareil dans des bacs d'eau de condensation chauffés et s'y évapore.

⚠ ATTENTION



Évacuation de l'eau de condensation.

Risque de chute

- ▶ Contrôle de la formation de flaques devant et sous l'appareil.
- ▶ Éliminer immédiatement les écoulements d'eau de condensation. Durant le dégivrage, la température peut légèrement augmenter au niveau de l'affichage de la température !

3.2. Fonction store/éclairage de l'appareil

Les stores et l'éclairage de l'appareil peuvent être couplés à l'éclairage du magasin par exemple (contrôle par un signal de jour/nuit externe).

Caractéristiques techniques voir → Chapitre 2.2

Fonction Fonctionnement de jour :

Si le fonctionnement de jour est activé, le store s'ouvre automatiquement et l'éclairage de l'appareil est activé. La prise doit être sous tension.

Fonction Fonctionnement de nuit :

Si le fonctionnement de jour est désactivé, le store se ferme automatiquement et l'éclairage de l'appareil est désactivé. La prise doit être hors tension.

⚠ ATTENTION



Fermeture automatique des stores lors de la désactivation de la tension de commande de l'éclairage du magasin.

Risque de coincement des mains.

- ▶ Lors de la désactivation de la tension de commande de l'éclairage du magasin, écarter les mains des stores.

Pendant le déplacement des stores, tous les ventilateurs internes ainsi que le compresseur sont désactivés automatiquement de façon temporaire. Cela permet d'éviter que le store ne soit poussé vers l'extérieur pendant la fermeture. Cette désactivation n'est pas effective pendant l'ouverture du store.

Autres possibilités d'activation du store/de l'éclairage de l'appareil (spécifique à l'appareil) :

- Élément de commande (voir → Chapitre 4.2.2)

4. Éléments de commande et d'affichage

4.1. Affichage de la température

La température de l'appareil est définie en usine, de façon à ce que la température optimale du produit soit maintenue dans la catégorie de température du produit normalisée (voir → Chapitre 2.3).

Affichage de la température intérieure

(température de l'air) de l'appareil :

Affichage en haut à gauche à l'intérieur du couvercle de l'appareil (voir → fig. 2).

Affichage : Fonctionnement sur batterie

Contrôle de la température intérieure :

Responsabilité : Personnel d'exploitation

Fréquence : plusieurs fois par jour



Fig. 2 : Affichage de la température intérieure (représentation par symbole)

4.2. Élément de commande et écrans d'affichage

2 boutons sont disponibles comme élément de commande.

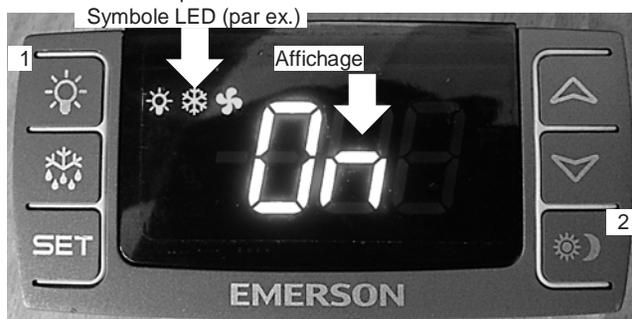


Fig. 3 : Élément de commande et écrans d'affichage (représentation par symbole)

N°	Élément de commande	Fonction
1	Bouton [1]	Activation temporaire Fonctionnement de jour (store/éclairage de l'appareil) voir → Chapitre 4.2.2
2	Bouton [2]	Acquittement de l'alarme signal sonore/avertisseur
Tous les autres boutons sur l'écran ne sont pas disponibles pour l'opérateur.		

Écran d'affichage	Signification de l'écran d'affichage	Signification du symbole LED
« On »	Appareil sans défaut et en fonctionnement (fonctionnement normal)	Éclairage (fonctionnement de jour) Fonctionnement de nuit Mode de refroidissement Ventilateur de l'évaporateur
« -d- »	Dégivrage	Dégivrage
Code d'erreur*	voir → Chapitre 4.2.1.	Alarme

4.2.1. Affichage et acquittement des alarmes

Affichage des alarmes code d'erreur/avertisseur :

Le **code d'erreur*** est affiché à l'écran et le symbole LED apparaît.

En fonction de l'erreur, un signal sonore est émis par un avertisseur intégré.

Mesures de dépannage en cas d'alarme, voir → Chapitre 9.3.

Liste des codes d'erreur (spécifiques à l'appareil) :

Code d'erreur*	Signification
« OnF »	Mode de secours Thermostat
« noL »	Platine de commande défectueuse
E00	Erreur de la soupape d'expansion électronique
E01	Erreur du capteur de pression d'aspiration
E02	Erreur du capteur de la température du gaz d'aspiration (capteur du

E03	Défaut capteur d'arrivée d'air
E04	Défaut capteur de sortie d'air
E05	Défaut capteur des lamelles
E06	Défaut capteur haute pression
E07	Défaut chaîne de sécurité du condenseur
E08	Défaut capteur de température du gaz de chauffage (capteur du conduit de pression)
E09	Défaut capteur de température intérieure (compartiment des marchandises)
E10	Tension d'alimentation trop faible/trop élevée
E11	Tension de batterie faible (voir → Chapitre 10.2.3)
E12	Défaut logiciel classe B (logiciel de sécurité)
E13	Défaut EEPROM (platine de commande défectueuse)
E32	Pression d'aspiration trop faible
E33	Surchauffe trop faible
E34	Surchauffe trop élevée
E35	Température intérieure trop élevée (compartiment des marchandises)
E36	Température intérieure trop faible (compartiment des marchandises)
E37	Température de régulation trop faible
E38	Température de régulation trop élevée
E39	Erreur de durée d'exécution du dégivrage
E40	Erreur mémoire interne
E41	Température du gaz de chauffage trop élevée (capteur du conduit de pression)
E42	Délai dépassé ouverture de soupape 100 %
E43	Pression de condensation trop élevée
E44	Alarme externe

Acquittement de l'alarme

Signal sonore (avertisseur) :

Appuyer sur le bouton [2].

Code d'erreur :

Ne peut pas être acquitté. Il apparaît jusqu'à ce que l'erreur soit résolue.

4.2.2. Élément de commande store/éclairage de l'appareil

Pour ouvrir le store et activer l'éclairage de l'appareil en **fonctionnement de nuit**, un élément de commande est disponible (spécifique à l'appareil) → Chapitre 4.2 fig. 3. Ouvrir le store et activer l'éclairage de l'appareil (activation temporaire du fonctionnement de jour) :

Appuyer sur le **bouton [1]** pendant min. 5 s.
Refermer le store et désactiver l'éclairage de l'appareil :
Exécution automatique au bout de 30 minutes.

5. Transport et stockage

Vérifier que l'appareil n'est pas endommagé à réception.
En cas de dommage, contacter le service d'entretien
(voir → Chapitre 10.4).

AVERTISSEMENT

Endommagement du circuit d'agent réfrigérant.
L'agent réfrigérant peut s'échapper et peut produire un mélange de gaz et d'air explosif. Risque d'incendie.



- ▶ Ne pas exposer l'appareil à des températures supérieures à 70 °C au maximum lors du stockage et du transport.
- ▶ Veiller à garantir une bonne aération.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et avertissements spécifiques pour les appareils avec de l'agent réfrigérant inflammable (voir → Chapitre 1.6.2.1).
- ▶ Contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

AVERTISSEMENT

Transport des appareils avec des chariots de manutention. Risque de blessure de personnes en cas de collision.



- ▶ Respecter les voies de circulation pour les chariots de manutention.
- ▶ Sécuriser les marchandises transportées.
- ▶ Les chariots de manutention doivent uniquement être utilisés par des personnes formées.

AVIS

Dommages matériels lors du transport et du stockage.

- ▶ Les pieds de réglage ne doivent pas dépasser de la palette de transport.
- ▶ Transporter et stocker l'appareil uniquement en position d'utilisation.
- ▶ Si l'appareil a tout de même été incliné pendant le transport, attendre au moins 2 heures avant la mise en service.
- ▶ Tenir compte du centre de gravité de l'appareil pour soulever la charge en toute sécurité avec un chariot-élévateur.
- ▶ Garantir l'accessibilité totale jusqu'au lieu d'installation lors de la livraison. (respecter la hauteur de passage/la largeur de passage/la hauteur du lieu d'installation, garantir un angle de manœuvre suffisant).
- ▶ Ne pas installer l'appareil à l'extérieur.

6. Déballage

Contrôler l'appareil pour vérifier qu'il n'est pas endommagé avant et lors du déballage (bosses, rayures). En cas de dommage, contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

AVERTISSEMENT

Élimination du matériel d'emballage et des films. Risque d'étouffement.

- ▶ Tenir le matériel d'emballage et les films à l'écart des enfants.
- ▶ Ne pas laisser les enfants jouer avec ces éléments.

AVERTISSEMENT



Endommagement du circuit d'agent réfrigérant. L'agent réfrigérant peut s'échapper et peut produire un mélange de gaz et d'air explosif. Risque d'incendie.

- ▶ Veiller à garantir une bonne aération.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et avertissements spécifiques pour les appareils avec de l'agent réfrigérant inflammable (voir → Chapitre 1.6.2.1).
- ▶ Contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

ATTENTION



Bords de l'appareil tranchants. Pièces de l'appareil lourdes. Coupures sur les mains. Risque de coincement des mains.



- ▶ Faire attention aux doigts et aux mains lors du déballage.
- ▶ Porter des gants.

AVIS

- **Dommages matériels** en cas de pièces manquantes sur l'appareil.
 - ▶ Vérifier l'absence de pièces lâches dans l'emballage.
 - ▶ Ne pas jeter les pièces lâches. Si les pièces ne peuvent pas être attribuées à leur emplacement d'origine, contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

7. Mise en place et installation

La mise en place et l'installation d'un appareil peut être effectuée par l'exploitant.

Caractéristiques techniques pour les interfaces voir → 2.2.

Apporter des modifications techniques à l'appareil uniquement avec l'accord du fabricant.

AVIS

- **Dommages matériels** liés à l'accumulation d'air vicié chaud (accumulation de chaleur).
 - ▶ L'air vicié doit pouvoir s'échapper sans obstacle vers le haut de l'appareil.
 - ▶ Les structures ou les plafonds suspendus directement sur le bord supérieur de l'appareil doivent uniquement être installés en accord avec le fabricant.

AVERTISSEMENT



Risque de basculement de l'appareil. Risque de coincement de personnes.

- ▶ Pour toute question, contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

AVERTISSEMENT



En cas d'endommagement du circuit d'agent réfrigérant, l'agent réfrigérant peut s'échapper et peut produire un mélange de gaz et d'air explosif. Risque d'incendie. (Voir → 1.6.2.1)

- ▶ Ne pas obstruer les ouvertures d'aération sur le boîtier de l'appareil (comme la grille d'aspiration de l'air à l'avant de l'appareil, sur le dessus de l'appareil, à l'intérieur de l'appareil ou la grille du conduit d'aération). Si des accessoires doivent être montés, il faut veiller à ce qu'aucune ouverture d'aération ne soit obstruée.
- ▶ L'appareil doit uniquement être installé dans un lieu bien aéré.
- ▶ L'appareil ne doit pas être installé dans une cave ou dans des lieux à plafond bas.
- ▶ Les canalisations et les passages muraux doivent être étanchéifiés sous et derrière l'appareil conformément aux règles de protection incendie.
- ▶ Le perçage ou les autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.
- ▶ Ne pas écraser ou plier les conduits.
- ▶ Surface minimum du lieu d'installation 300 m²

ATTENTION



Accès à la zone de l'appareil.

- Risque de coupure en cas de rupture du matériau. Risque de chute. Risque de choc en cas de chute éventuelle de pièces.
- ▶ Ne pas monter sur ni dans l'appareil.

⚠ ATTENTION

Bords de l'appareil tranchants. Pièces de l'appareil lourdes. Coupures sur les mains. Risque de coincement des mains.

- ▶ Faire attention aux doigts et aux mains lors de la mise en place et de l'installation.
- ▶ Porter des gants.

AVIS

- **Dommages matériels** en cas d'installation inappropriée.
 - ▶ Installer l'appareil en position d'utilisation et dans une position stable (alignement horizontal).
 - ▶ Installer l'appareil uniquement sur les pieds de réglage prévus à cet effet. Dévisser les pieds de réglage sur 90 mm au maximum.
 - ▶ Ne pas exposer l'appareil à un rayonnement de chaleur sur le lieu d'installation.
 - ▶ Ne pas exposer l'appareil à l'action directe de climatisations et de ventilations sur le lieu d'installation.
 - ▶ Ne pas installer l'appareil à l'extérieur.

Tâches de l'exploitant lors de l'installation :

1. Raccorder l'appareil à l'alimentation électrique (voir → Chapitre 7.1).
2. Montage des étagères/supports d'étagères

⚠ ATTENTION

- Montage non-conforme des étagères/supports d'étagères. Risque de blessure en cas de chute des étagères/supports d'étagères ou suite au chargement des marchandises sur les étagères/supports d'étagères.
 - ▶ Les équerres de maintien pour les étagères/supports d'étagères doivent être entièrement enclenchées dans les ouvertures prévues à cet effet lors de la mise en place.

AVIS

- **Dommages matériels** liés à la déformation des supports d'étagères.
 - ▶ Aligner l'équerre de maintien sur un axe parallèle.
 - ▶ Les étagères/supports d'étagères doivent être alignés à l'horizontale.

Réaliser les passages de câble des barres LED à travers les rails de renfort (voir → fig. 4).

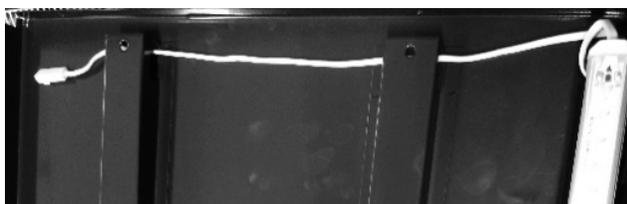


Fig. 4 : Passage de câble barres LED (représentation par symbole)

3. Raccorder les barres LED à l'alimentation électrique (voir → fig. 5).

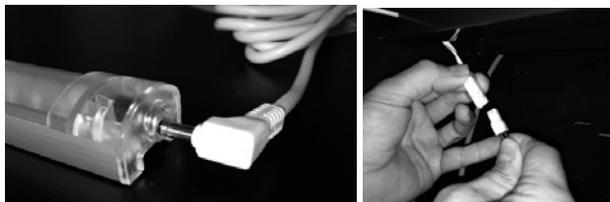


Fig. 5 : Brancher les barres LED (représentation par symbole) L'affichage de la température, les consignes de sécurité et la plaque signalétique (voir → Chapitre 2.2.1) doivent toujours être dégagés.

7.1. Raccordement électrique

Le raccordement à l'alimentation électrique est effectué par l'exploitant. Caractéristiques techniques voir → 2.2.

⚠ AVERTISSEMENT

Raccordement de l'appareil à l'alimentation électrique. Un contact avec des pièces sous tension peut provoquer un choc électrique. Risque d'incendie lié à la formation d'étincelles ou à une surcharge.

- ▶ Les travaux sur le système électrique peuvent uniquement être effectués par des professionnels qualifiés.
- ▶ Respecter les dispositions de sécurité électrique locales.
- ▶ Respecter les normes et consignes de sécurité applicables.
- ▶ Respecter les indications sur la plaque signalétique (voir → Chapitre 2.2.1). La tension secteur et la fréquence secteur doivent correspondre aux indications sur la plaque signalétique.
- ▶ Ne pas raccorder de câbles de raccordement secteur endommagés au circuit électrique.
- ▶ Les pièces endommagées (comme les câbles de raccordement secteur) doivent uniquement être remplacés par des professionnels. Contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).
- ▶ Ne pas écraser ou plier les câbles de raccordement secteur.
- ▶ Respecter les exigences minimales pour le câble de raccordement (voir → Chapitre 2.2).
- ▶ L'appareil doit être sécurisé électriquement conformément aux dispositions et aux lois applicables ainsi que conformément aux spécifications d'AHT (voir → Chapitre 7.2).
- ▶ Raccorder l'appareil uniquement à un circuit secteur avec une prise de terre.
- ▶ Ne pas utiliser de câble de rallonge ou de multiprises.
- ▶ Les pièces électriques couvertes ne doivent pas être endommagées.
- ▶ Le perçage ou les autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.

**Raccordement de l'appareil :
- 3 x 380-420 V 50 Hz /N/P**

L'appareil est raccordé sur une prise secteur (voir → fig. 6.1). L'appareil ne dispose pas d'interrupteur de marche/arrêt.



Fig. 6.1 : Raccordement de l'appareil pour un secteur de 380-420 V (représentation par symbole)

**Raccordement de la commande de l'éclairage/des stores :
- 230 V 50 Hz**

L'appareil est raccordé sur une prise secteur (voir → fig. 6.2). La prise correspondante doit être commutée avec le fonctionnement de jour/de nuit.



Fig. 6.2 : Raccordement de la commande de l'éclairage/des stores (Représentation par symbole)

AVIS

- **Dommages matériels** liés à des écarts non autorisés par AHT (tension, sens de rotation, fréquence) sur le réseau électrique de l'exploitant.
 - ▶ Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages provoqués sur les équipements électriques de l'exploitant et pour les dommages consécutifs causés.
- **Dommages matériels** liés à un mauvais raccordement électrique.
 - ▶ Veiller au bon sens rotatif (champ magnétique rotatif droit) de l'alimentation électrique.
 - ▶ Les commutations de délestage des charges ou les désactivations de l'appareil ne sont pas autorisées.

7.2. Protection électrique

Chaque appareil doit être équipé d'une protection électrique. Caractéristiques techniques voir → Chapitre 2.2.

⚠ AVERTISSEMENT



Protection défectueuse/protection électrique insuffisante. Un contact avec des pièces sous tension peut provoquer un choc électrique.



Risque d'incendie en cas de formation d'étincelles ou de surcharge.

- ▶ Veiller à garantir une protection suffisante.
- ▶ Ne jamais raccorder plus d'1 appareil à un interrupteur LS ou à une combinaison FI/LS (RCBO).

L'une des protections électriques suivantes doit être utilisée :

- Disjoncteur de protection de ligne LS (MCB) en combinaison avec un disjoncteur de protection FI (RCCB).
- Interrupteur combiné FI-LS (RCBO).

Respecter les normes applicables respectives telles que :
- VDE0100-410

8. Mise en service

L'appareil doit uniquement être mis en service sur le lieu d'installation prévu et après avoir contrôlé son intégrité.

⚠ AVERTISSEMENT



Endommagement du système électrique et/ou du circuit d'agent réfrigérant.



Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique. L'agent réfrigérant peut s'échapper et peut produire un mélange de gaz et d'air explosif. Risque d'incendie en cas de formation d'étincelles ou de surcharge.



- ▶ Ne pas mettre un appareil endommagé en service.
- ▶ Ne pas raccorder de pièces endommagées (comme des câbles de raccordement secteur) au circuit électrique.
- ▶ Les pièces endommagées (comme les câbles de raccordement secteur) doivent uniquement être remplacés par des professionnels.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et avertissements spécifiques pour les appareils avec de l'agent réfrigérant inflammable (voir → Chapitre 1.6.2.1).
- ▶ Contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

AVIS

- **Dommages matériels** liés à des conditions ambiantes inappropriées.
 - ▶ Adapter l'appareil à la température ambiante avant la mise en service.
 - ▶ La température ambiante ne doit pas être inférieure à 16 °C.
- Brancher les deux prises (raccordement de l'appareil et commande de l'éclairage/des stores). Une fois la prise de raccordement de l'appareil branchée, le module de refroidissement commence à fonctionner après un léger délai de temporisation d'environ 30 s.

9. Fonctionnement (Utilisation)

Seul du personnel d'exploitation formé doit utiliser l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT



Endommagement du système électrique et/ou du circuit d'agent réfrigérant pendant le fonctionnement. Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique. L'agent réfrigérant peut s'échapper et peut produire un mélange de gaz et d'air explosif. Risque d'incendie lié à la formation d'étincelles ou à une surcharge.



- ▶ 1. Éteindre l'appareil.
- ▶ 2. Sécuriser l'appareil pour éviter tout risque de remise en marche involontaire.



- ▶ Respecter les consignes de sécurité et avertissements spécifiques pour les appareils avec de l'agent réfrigérant inflammable (voir → Chapitre 1.6.2.1).
- ▶ Contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

⚠ ATTENTION



Bris des récipients de stockage en verre. Coupures aux mains et sur le corps.



- ▶ Porter des gants pour retirer les bris de verre et les marchandises potentiellement endommagées.
- ▶ Retirer tous les bris de verre avec précaution.

⚠ ATTENTION



Écoulement de liquides à cause d'emballages endommagés. Risque de chute.

- ▶ Contrôler de la formation de flaques devant et sous l'appareil.
- ▶ Éliminer immédiatement les écoulements de liquides.

AVIS

- **Dommages matériels** en cas d'utilisation non-conforme.
 - ▶ Utiliser l'appareil en position d'utilisation et dans une position stable (alignement horizontal).
 - ▶ Utiliser l'appareil uniquement sur les pieds de réglage prévus à cet effet.
 - ▶ Contrôler régulièrement le bon état de l'appareil. Les dommages doivent être réparés immédiatement.
- **Dommages matériels** en cas d'utilisation non-conforme.
 - ▶ Ne pas faire fonctionner l'appareil au-delà de la classe climatique spécifiée sur la plaque signalétique ou sur les autocollants complémentaires (voir → Chapitres 2.2.1 et 2.3).
 - ▶ La température ambiante ne doit pas être inférieure à 16 °C.
 - ▶ Contrôle de la température intérieure (voir → Chapitre 4.1).
 - ▶ Les marchandises stockées doivent être contrôlées par l'exploitant en cas de panne (contrôle de la température).
 - ▶ Contrôle régulier de l'absence de corps étrangers dans le compartiment de stockage des marchandises. Les marchandises stockées de façon incorrecte doivent être retirées immédiatement.
 - ▶ Éliminer les résidus d'aliments, comme les écoulements de liquides et les résidus d'emballage par exemple. (Voir → Chapitre 10.1.1).

En cas de conditions climatiques exceptionnelles avec une humidité de l'air élevée, de l'eau de condensation peut se former à l'intérieur de l'appareil ou au niveau des sorties d'air en haut de l'appareil. Cette eau de condensation doit être éliminée pour des raisons d'hygiène.

⚠ AVERTISSEMENT



Essuyer l'eau de condensation. Décharge électrostatique et formation d'étincelles. Les étincelles peuvent enflammer les écoulements d'agent réfrigérant en cas d'endommagement/de défaut d'étanchéité du circuit d'agent réfrigérant. Risque d'incendie.

- ▶ Pour éliminer l'eau de condensation, utiliser un chiffon humide ou une éponge.
- ▶ Ne pas utiliser de chiffons secs ou d'éponges pour essuyer.

9.1. Chargement

Le chargement des marchandises est effectué par l'avant. Charger l'appareil avec des marchandises une fois la température prescrite pour le produit atteinte. Contrôler l'affichage de la température sur le thermomètre interne (voir → Chapitre 4.1 fig. 2).

⚠ ATTENTION



Montage non-conforme des étagères/supports d'étagères. Risque de blessure en cas de chute des étagères/supports d'étagères chargés avec des marchandises.

- ▶ Les équerres de maintien pour les étagères/supports d'étagères doivent être entièrement enclenchées dans les ouvertures prévues à cet effet.

⚠ ATTENTION



Accès à la zone de l'appareil. Risque de coupure en cas de rupture du matériau. Risque de chute. Risque de choc en cas de chute éventuelle de marchandises.

- ▶ Ne pas monter sur ni dans l'appareil lors du chargement.

⚠ ATTENTION



Chutes d'objets. Blessure par choc.

- ▶ Ne pas déposer d'objets sur l'appareil.

AVIS

- **Dommages matériels** en cas d'utilisation non-conforme.
 - ▶ Charger l'appareil avec des marchandises une fois la température prescrite pour le produit atteinte.
 - ▶ Ranger soigneusement les marchandises.
 - ▶ Ne pas obstruer la grille d'aspiration d'air à l'arrière avec des marchandises.
 - ▶ Le chargement est autorisé uniquement jusqu'à la limite de la grille d'aspiration d'air à l'arrière (voir → fig. 7).
 - ▶ Ne pas charger au-delà de l'extrémité de l'étagère.
 - ▶ Ne pas bloquer le store lors du chargement des marchandises. Le store doit pouvoir se fermer entièrement (voir → Chapitre 3.2).

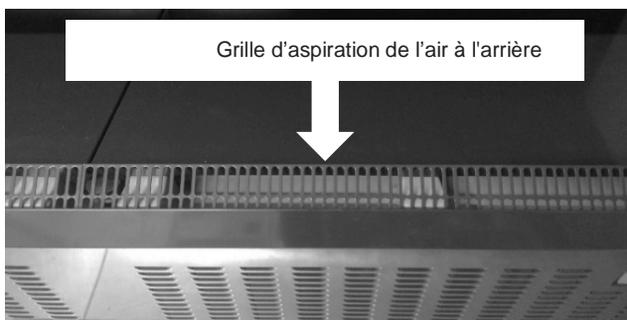


Fig. 7 : Grille d'aspiration de l'air à l'arrière (représentation par symbole)

AVIS

- **Dommages matériels** liés à la déformation des supports d'étagères.
 - ▶ Respecter les charges maximales de chaque type de support (voir → Chapitre 2.2).

9.2. Mise hors service et remise en service

⚠ AVERTISSEMENT



Travaux sur le système électrique.

Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique.



- ▶ Les travaux sur le système électrique peuvent uniquement être effectués par des professionnels qualifiés.
- ▶ Avant de commencer les travaux, respecter les règles de sécurité électrique.
 1. Éteindre l'appareil.
 2. Sécuriser l'appareil pour éviter tout risque de remise en marche involontaire.

Causes de mise hors service par des professionnels

- Maintenance, entretien, réparation (voir → Chapitre 10.2)
 - Nettoyage principal (voir → Chapitre 10.1.2)
 - Élimination (voir → Chapitre 11)
- par le personnel d'exploitation**
- Endommagement de l'appareil

9.2.1. Mise hors service

La mise hors service doit uniquement être effectuée par le **personnel d'exploitation**.

⚠ AVERTISSEMENT



Mise hors service de l'appareil. Un contact avec des pièces sous tension peut provoquer un choc électrique.

- ▶ Seul du personnel formé doit désactiver l'appareil.



- ▶ Éteindre l'appareil.
- ▶ Sécuriser l'appareil pour éviter tout risque de remise en marche involontaire.

Étapes pour la mise hors service par le personnel d'exploitation :

1. Stocker les marchandises dans un autre appareil avec une classe de température de produit identique.

Éteindre l'appareil :

2. Désactiver le circuit électrique de l'appareil en débranchant la prise (voir → Chapitre 7.1, fig. 6.1) et le sécuriser pour éviter tout risque de remise en marche.
3. Débrancher la prise de la commande de l'éclairage/des stores (voir → fig. 6.2) de la prise pour le signal jour/nuit (tension de commande de l'éclairage du magasin).
4. Désactiver l'interrupteur de protection actif (protection électrique voir → Chapitre 7.2) de l'appareil concerné et de la tension de commande de l'éclairage du magasin et le sécuriser pour éviter tout risque de remise en marche.

Mise hors service prolongée :

- Exécuter les étapes de mise hors service (voir → haut).
- Effectuer un nettoyage de base (voir → 10.1.1).

AVIS

- **Dommages matériels** en cas de mise hors service prolongée.
 - ▶ Ne pas exposer l'appareil aux rayons directs du soleil.
 - ▶ Ne rien poser dans et sur l'appareil.

9.2.2. Remise en service

Voir mise en service → Chapitre 8.

9.3 Dysfonctionnement

Affichage de l'élément de commande : (code d'erreur et avertisseur) : voir → Chapitre 4.2

AVIS

- **Dommages matériels** liés à l'affichage d'une alarme suite à un code d'erreur/avertisseur.
 - ▶ Stocker les marchandises dans un autre appareil avec une classe de température de produit identique.
 - ▶ Contacter immédiatement le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

10. Entretien

Tâches de contrôle régulières par le personnel d'exploitation :

Tâches de contrôle	Fréquence	Voir → Chapitre
Endommagement Éléments en verre	Permanent	1.3
Chargement correct des marchandises	Permanent	9.1
Contrôle de l'encrassement		
- Encrassement de l'appareil - Résidus d'aliments et résidus d'emballage - Sols (environnement de l'appareil)	Tous les jours	10.1.1
Bris des récipients de stockage en verre/du verre d'emballage	Tous les jours	9
Formation de flaques devant/sous l'appareil (eau de dégivrage, liquides d'emballages endommagés)	Tous les jours	1.6.3 3.1

10.1. Nettoyage

Causes pour un nettoyage régulier et approfondi (nettoyage de base/nettoyage principal) :

- Garantie de l'hygiène nécessaire.
 - ▶ Maintenir le compartiment intérieur des marchandises toujours propre.
- Consommation d'énergie réduite au maximum.
- Préservation du bon fonctionnement.
- Prolongement de la durée de vie de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT



Endommagement du système électrique et du circuit d'agent réfrigérant lié à l'utilisation d'un nettoyeur vapeur et d'un nettoyeur haute pression. Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique. L'agent réfrigérant peut s'échapper et peut produire un mélange de gaz et d'air explosif. Risque d'incendie en cas de formation d'étincelles ou de surcharge.



- ▶ Ne pas utiliser de nettoyeur vapeur et de nettoyeur haute pression pour le nettoyage de base (→ voir Chapitre 1.6.2.1).
- ▶ Respecter les consignes de nettoyage spécifiques pour le nettoyage principal.

⚠ AVERTISSEMENT



Décharge électrostatique et formation d'étincelles en cas d'agent réfrigérant inflammable. Les étincelles peuvent enflammer les écoulements d'agent réfrigérant en cas d'endommagement/de défaut d'étanchéité du circuit d'agent réfrigérant.

- ▶ Pour éliminer l'eau de condensation et pour le nettoyage, utiliser un chiffon légèrement humide ou une éponge.
- ▶ Ne pas utiliser de chiffons secs ou d'éponges pour essuyer (risque de charge électrostatique et de formation d'étincelles).

- ▶ Ne pas utiliser d'appareils électriques (par ex. un aspirateur à eau) ne remplissant pas les conditions de construction recommandées par le fabricant dans le compartiment de refroidissement. Les appareils avec un marquage de protection contre les explosions (voir → 1.2) sont autorisés.

⚠ ATTENTION



Bords de l'appareil tranchants. Pièces de l'appareil lourdes Coupures sur les mains. Risque de coincement des mains.



- ▶ Porter des gants pour le nettoyage.

⚠ ATTENTION



Accès à la zone de l'appareil. Coupures en cas de rupture du matériel. Risque de chute. Risque de choc en cas de chute de marchandises.

- ▶ Ne pas monter sur ni dans l'appareil pour le nettoyage.

10.1.1. Nettoyage de base

Responsabilité :

Personnel d'exploitation

Intervalle de nettoyage

:

Deux fois par an ou en fonction des besoins (voir → Chapitre 10 « Contrôle de l'encrassement »)

Période de nettoyage À tout moment

Produits nettoyants :

- Eau propre (pH neutre, faible dureté de l'eau)
- En cas d'encrassement important Produit nettoyant légèrement alcalin (par ex. du savon neutre et de l'eau)
- Surfaces en verre : Nettoyant pour verre aqueux, neutre et faiblement alcalin (valeur de pH recommandée : 5-7) Miroir : Nettoyant pour acier inoxydable

AVIS

- **Dommages matériels** en cas de produit nettoyant inapproprié. Endommagement des surfaces.
 - ▶ Ne pas utiliser de produit nettoyant abrasif, chimique agressif ou facilement inflammable.

Ustensiles de nettoyage :

Tous les ustensiles de nettoyage doivent être propres.

Pour le nettoyage :

- Chiffon en coton doux, éponge ou chiffon microfibrés (sauf pour le miroir).

Pour le séchage :

- Chiffon en coton doux légèrement humide.

AVIS

Dommages matériels en cas d'ustensile de nettoyage inapproprié. Endommagement des surfaces.

- ▶ Ne pas utiliser d'objets durs et pointus.
- ▶ Ne pas utiliser de chiffon microfibrés pour le miroir.

Étapes de nettoyage :

- Stocker les marchandises dans un autre appareil avec une classe de température de produit identique.
- Soulever et retirer les supports d'étagères (y compris les rails d'étiquettes de prix), les tôles de fond/les supports de fond. Nettoyer avant de remonter les éléments. Soulever et remonter les tôles de fond/supports de fond uniquement à l'aide de l'évidement rond (voir → fig. 8).

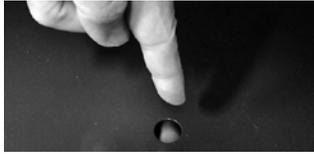


Fig. 8 : Tôle de fond/support de fond avec évidement rond

- Nettoyer le bac, la surface et la grille d'aspiration d'air à l'arrière.
- Éliminer les résidus d'aliments, comme les écoulements de liquides et les résidus d'emballage par exemple.
- Nettoyer les parois latérales et le cadre de l'appareil.
- Nettoyer les éléments en verre.

Manipulation sécurisée des éléments en verre :

Voir → Chapitre 1.6.3.

AVIS

- **Dommages matériels** liés à un élément en verre endommagé : Voir → Chapitre 1. 3

- Nettoyer également les inserts en plastique/cadres de l'appareil et les joints. Ne pas appliquer de grandes quantités de produit nettoyant sur ces surfaces à nettoyer.

AVIS

- **Dommages matériels** liés à un nettoyage inapproprié. Endommagement de la surface des inserts en plastique/cadres de l'appareil et altération de l'efficacité des joints.
 - ▶ Il ne faut pas laisser de résidus de produit nettoyant sur les inserts en plastique/cadres de l'appareil et les joints.
 - ▶ Rincer systématiquement les inserts en plastique/cadres de l'appareil et les joints avec de l'eau propre.
- Placer les tôles de fond/supports de fond nettoyés à l'aide de l'évidement rond (voir → fig. 8).
- Accrocher les supports d'étagères nettoyés.

ATTENTION



Montage non-conforme des étagères/supports d'étagères. Risque de blessure en cas de chute des étagères/supports d'étagères chargés avec des marchandises.

- ▶ Les équerres de maintien pour les étagères/supports d'étagères doivent être entièrement enclenchées dans les ouvertures prévues à cet effet lors de la mise en place.

- Essuyer toutes les pièces avec un chiffon légèrement humide.
- Nettoyer le sol devant l'appareil.
- Contrôler l'affichage de la température sur le thermomètre intérieur (voir

→ Chapitre 4.1, fig. 2).

AVIS

- **Dommages matériels** en cas d'utilisation non-conforme.
 - ▶ Charger l'appareil avec des marchandises une fois la température prescrite pour le produit atteinte.

10.1.2. Nettoyage principal

Responsabilité

Le nettoyage principal est un nettoyage intensif et doit uniquement être effectué par des sociétés de nettoyage agréées par AHT et qualifiées.

Intervalle de nettoyage :

- Au moins une fois par an ou
- selon un accord d'entretien séparé entre AHT et le client.

Étapes de nettoyage :

Respecter les consignes de nettoyage spécifiques. Ces dernières sont disponibles auprès des entreprises de nettoyage agréées par AHT.

10.2. Maintenance, entretien et réparation

Les travaux de maintenance, d'entretien et de réparation ainsi que le contrôle du fonctionnement ultérieur doivent uniquement être effectués par des professionnels.

Pour toute question, contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

AVERTISSEMENT



Travaux sur le système électrique et le circuit d'agent réfrigérant. Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique. L'agent réfrigérant peut s'échapper et peut produire un mélange de gaz et d'air explosif. Risque d'incendie en cas de formation d'étincelles ou de surcharge.



▶ Les travaux sur le système électrique et le circuit d'agent réfrigérant peuvent uniquement être effectués par des professionnels qualifiés.



▶ Respecter les consignes de sécurité spécifiques (voir → Chapitre 1.6).

▶ Désactiver l'appareil avant tous les travaux de maintenance, d'entretien et

1. de réparation.

2. Sécuriser l'appareil pour éviter tout risque de remise en marche involontaire.

▶ Pendant les travaux de maintenance, d'entretien et de réparation, un professionnel familiarisé avec les conditions locales doit être à la disposition du personnel spécialisé en tant qu'interlocuteur privilégié.

▶ Remise en service et contrôle du fonctionnement uniquement par des professionnels.

ATTENTION



Travaux de maintenance, d'entretien et de réparation sur l'appareil. Bords tranchants, pièces rotatives. Risque de blessure aux mains et sur le corps.



Les travaux sur l'appareil doivent uniquement être effectués par des professionnels qualifiés.

▶ Porter des gants.

10.2.1. Maintenance

Intervalle de maintenance :

- 1 fois par an
- ou selon un accord d'entretien séparé entre AHT et le client.

Réalisation des opérations de maintenance :

Respecter les consignes de maintenance et les protocoles de maintenance spécifiques. Ils sont disponibles auprès des professionnels qualifiés.

10.2.2. Remplacement des lampes

Lampes utilisées :

- Barres LED
- En cas de panne d'une lampe, contacter le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).
- Caractéristiques techniques, voir → Chapitre 2.2

AVERTISSEMENT



Travaux sur le système électrique.

Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique.

▶ Le remplacement des lampes doit uniquement être effectué par des professionnels qualifiés.

▶ Avant de commencer les travaux, respecter les règles de sécurité électrique:



1. Éteindre l'appareil.

2. Sécuriser l'appareil pour éviter tout risque de remise en marche involontaire.

10.2.3. Remplacement des batteries

AVERTISSEMENT



Travaux sur le système électrique.
Un contact avec des pièces sous tension peut entraîner un choc électrique.



- ▶ Le remplacement des batteries doit uniquement être effectué par des professionnels qualifiés.
- ▶ Avant de commencer les travaux, respecter les règles de sécurité électrique:
 1. Éteindre l'appareil.
 2. Sécuriser l'appareil pour éviter tout risque de remise en marche involontaire.

Remplacement des batteries Commande :

En cas d'affichage du code d'erreur E11 (voir → Chapitre 4.2.1), contacter immédiatement le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4).

Pour des raisons d'exhaustivité des données (date, heure), une alimentation électrique sans interruption est nécessaire pour les batteries montées.

Exécution du remplacement des batteries :

Respecter les consignes spécifiques relatives au remplacement des batteries (retrait et remplacement sécurisés). Elles sont disponibles auprès des professionnels qualifiés.

Type de batterie : Selon les indications concernant le remplacement des batteries.

10.3. Que faire en cas de ...

La puissance et la sécurité de tous les appareils ont été testées dans le centre d'essai AHT.

En cas de défaut (voir aussi → Chapitre 9.3) ou en cas de panne des éléments de commande et d'affichage (voir → Chapitre 4.3), contacter immédiatement le service d'entretien (voir → Chapitre 10.4) et indiquer les éléments suivants :

- Type d'appareil,
- Numéro de série de l'appareil (voir plaque signalétique → Chapitre 2.2.1 / autocollant complémentaire sur l'appareil, voir → fig. 9),
- Type de défaut.

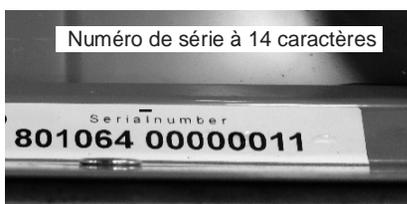


Fig. 9 : Autocollant avec numéro de série (représentation par symbole)

10.4. Services d'entretien

Pour toute question sur l'entretien (entretien, réparation, etc.), veuillez contacter votre **partenaire de service AHT régional compétent**.

Ligne d'assistance AHT : 00800/73783248
Contact en ligne : www.aht.at/service
Code QR :



Les services d'entretien fournissent toutes les informations nécessaires et actuelles pour la mise en service et l'entretien, telles que :

- La liste des pièces de rechange

- Les schémas électriques
- Les schémas des installations de refroidissement (schéma d'écoulement RI)

11 Élimination

AVERTISSEMENT



Les écoulements d'agent réfrigérant ou les résidus d'agent réfrigérant peuvent créer un mélange de gaz et d'air explosif. Risque d'incendie.

- ▶ Ne pas endommager les conduits.
- ▶ Avant le démontage et l'élimination, ouvrir le circuit d'agent réfrigérant correctement et aspirer l'agent réfrigérant en toute sécurité et en intégralité. Il ne doit pas y avoir de résidus dans le circuit d'agent réfrigérant.
- ▶ Aspiration de l'agent réfrigérant uniquement par des professionnels.

ATTENTION

Élimination non-conforme. Effets néfastes sur l'environnement.

- ▶ Veillez tout particulièrement à l'élimination sécurisée et respectueuse de l'environnement
 - de l'agent réfrigérant
 - de la mousse isolante (isolant thermique mousse de polyuréthane avec du pentane)
 - de l'huile du compresseur
 - de la batterie.



- ▶ **Appareils** : Collecte séparée des appareils électriques et électroniques selon les dispositions nationales applicables relatives à l'élimination (par ex. CEEE au sein de l'UE) et les dispositions du partenaire local responsable de l'élimination.



- ▶ Éliminer les **batteries** de façon appropriée conformément aux dispositions nationales applicables relatives à l'élimination.
- ▶ Les appareils et les batteries ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Fabricant : AHT Cooling Systems GmbH
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Autriche

Responsable des documents
techniques techniques : Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Autriche

Désignation du produit : Réfrigérateur/congélateur industriel

Désignation de type : Selon la présentation du modèle de l'appareil au début du présent manuel d'utilisation
(SNr.379425).

Le numéro de série, les principales informations techniques et marques de conformité sont indiqués sur la plaque signalétique de chaque appareil.

Le fabricant est seul responsable de l'établissement de la présente déclaration de conformité. Le produit décrit ci-

dessus remplit les exigences des directives suivantes :

Directive relative aux machines 2006/42/CE du 17 mai 2006
Directive CEM 2014/30/UE du 26 février 2014

La conformité du produit décrit ci-dessus avec les exigences fondamentales des directives est certifiée par la documentation technique ainsi que par le respect absolu des normes suivantes :

Normes harmonisées appliquées pour la directive relative aux machines 2006/42/CE :

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Rap.1 (VDE 0700-1 Rap.1):2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014 EN 60335-1:2012/A11:2014
DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2010-12; EN 60335-2-89:2010
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008
DIN EN 62233 Rap.1 (VDE 0700-366 Rap.1):2009-04; EN 62233 Rap.1:2008 DIN EN ISO 12100:2011-03; EN ISO 12100:2010

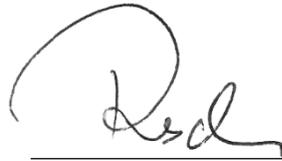
Normes harmonisées appliquées pour la directive CEM 2014/30/UE :

DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2015-03; EN 61000-3-2:2014
DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2014-03; EN 61000-3-3:2013
DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1):2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 DIN EN 55014-2 (VDE 0875-14-2):2016-01; EN 55014-2:2015

Autres normes appliquées pour la construction et la fabrication du produit :

EN 378-1:2008+A2:2012
EN 378-2:2008+A2:2012
EN ISO 23953-1:2015
EN ISO 23953-2:2015
EN 60079-15:2010 pour : appareils R-290, appareils R-600a

En cas de modification technique non approuvée par nos soins apportée au produit décrit ci-dessus, la présente déclaration perd sa validité.



Signé pour et au nom du fabricant : Rottenmann,
17.03.2016

Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Responsable du service
développement
Responsable des documents techniques

AHT Cooling Systems GmbH (Headquarter)

8786 Rottenmann • Werksgasse 57 • Austria

Tel: +43 3614 2451 0 **Fax:** +43 3614 2451 8 **Email:** office@aht.at Internet: www.aht.at

AHT Cooling Systems Brasil Ltda.

Rua Onório Bortolato • 1065 – Bairro Pedreiras Navegantes – SC - 88375-000 • Brazil

Phone: +55 (0) 11 4702 / 30 99 **Fax:** +55 (0) 11 4702 / 71 68 **Email:** info@br.aht.at

AHT Cooling Systems (Changshu) Co., Ltd.

215500 Changshu • 88 Yangguang Avenue

Jiangsu Province • P. R. China

Phone: +86 512 5236 7100 **Fax:** +86 512 5236 2393 **Email:** office@cn.aht.at