

BETRIEBSANLEITUNG

		
ATHEN	IBIZA	MACAO
		
MALTA	MANHATTAN	MIAMI
		
PALMA	PARIS	SALZBURG
		
SINGAPORE	SYDNEY	

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



SNr. 916026
(361929)
Status: 09/17

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

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG*Für künftige Verwendung aufbewahren.***1 DE****TRANSLATION OF THE ORIGINAL OPERATING MANUAL.***Keep for future reference.***30 EN****TRADUCTION DU MANUEL D'UTILISATION D'ORIGINE.***Conserver pour une utilisation ultérieure.***57 FR****TRADUCCIÓN DEL MANUAL ORIGINAL DE INSTRUCCIONES.***Guardar como futura referencia.***86 ES****TRADUÇÃO DO MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL.***Guardar para uma utilização futura.***115 PT**

GERÄTEMODELLE – ÜBERSICHT

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät

Sachnummer Betriebsanleitung: SNr. 916026 (361929)	Typ		Außenabmessungen L x T x H [mm]	Maximales Gesamtgewicht Gerät* [kg]
Modell	R-404A	R-290		
ATHEN				
175, AD, VS	B 842(B) B 841(B)	B 842N B 872N	1 752 x 853 x 910	145
210, AD, VS	B 844(B)	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	165
XL 175, AD, VS	B 843(B)	B 843N B 853N B 873N	1 752 x 993 x 910	150
XL 207, AD, VS	B 846(B)	B 746BN B 846(B)N B 856N B 876N	2 080 x 994 x 910	195
XL 210, AD, VS	B 845(B)	B 745BN B 845(B)N B 855N B 875N	2 102 x 993 x 910	165
XL 250, AD, VS	B 840(B)	B 840N	2 502 x 993 x 910	185
IBIZA				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	95
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	115
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	155
MACAO				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	115
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	140
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	185
MALTA				
145, AD, VS	B 822(B)(M)	B 722(B)(M)N B 822(B)(M)N B 862N	1 456 x 855 x 833	125
185, AD, VS	B 828(B)(M)	B 728 (B)(M)N B 828(B)(M)N B 868N	1 851 x 855 x 833	150
MANHATTAN				
175, AD, VS	B 849(B)(M)	B 749BN B 849(B)N B 879N	1 753 x 995 x 910	150
210, AD, VS	B 847(B)(M)	B 747BN B 847(B)N B 877N	2 103 x 995 x 910	165
MIAMI				
145, AD, VS	B 893(B)	B 793BN B 893(B)N	1 457 x 854 x 833	115
185, AD, VS	B 894(B)	B 794BN B 894(B)N	1 850 x 994 x 834	145
210, AD, VS	B 895(B)	B 795BN B 895(B)N	2 102 x 854 x 833	160
250, AD, VS	B 896(B)	B 796BN B 896(B)N	2 502 x 854 x 833	180
PALMA				
185, AD, VS	B 821(F)	B 821N	1 851 x 853 x 833	150
PARIS				
145, AD, VS	B 823(B)(F)	B 723BN B 823(B)N	1 457 x 853 x 833	110
175, AD, VS	B 824	B 824N	1 752 x 853 x 833	130
180, AD, VS	B 824	B 824N	1 799 x 853 x 833	135
185, AD, VS	B 824(M)(F) B 827(B)(M)	B 727(B)(M)N B 824N B 827(B)(M)N B 864N	1 854 x 853 x 833	140
210, AD, VS	B 825(B)(M)(F) B 829(F)	B 725(B)(M)N B 825(B)(M)N	2 102 x 853 x 833	160

250, AD, VS	B 826(B)(F)	B 726BN B 826(B)N	2 502 x 853 x 833	175
SALZBURG				
72/175	B 800(B)	B 700BN B 800(B)N(-7)	1 750 x 800 x 720	150
72/210	B 801(B)	B 701BN B 801(B)N	2 100 x 800 x 720	140
83/175	B 802(B)(F)	B 702BN B 802(B)N	1 750 x 800 x 833	135
83/210	B 803(B)(F)	B 703BN B 803(B)N	2 100 x 800 x 833	150
83/250	B 820		2 500 x 800 x 833	160
SINGAPORE				
145, AD, VS	B 851	B 851N	1 457 x 853 x 910	100
185, AD, VS	B 841	B 841N B 871N	1 850 x 993 x 911	165
210, AD, VS	B 844	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	170
250, AD, VS	B 850	B 850N B 870N	2 502 x 853 x 910	180
SYDNEY				
175, AD, VS	B 922	B 750BN B 922N	1 752 x 993 x 910	180
213, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 132 x 993 x 860	175
223, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 232 x 993 x 860	180
230, AD, VS	B 925	B 752BN B 925N	2 302 x 993 x 910	205
250, AD, VS	B 926	B 753BN B 926N	2 502 x 993 x 910	215
XL 175, AD, VS	B 927	B 754BN B 927N	1 752 x 1 043 x 910	160
XL 210, AD, VS	B 928	B 755BN B 928N	2 102 x 1 043 x 910	205
XL 250, AD, VS	B 929	B 756BN B 929N	2 502 x 1 043 x 910	225

*Ausführungsspezifische Abweichungen möglich. Genaue Angaben entnehmen Sie den Frachtpapieren. Diese müssen beim Betreiber aufliegen.

Technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

GERÄTEMODELLE – ÜBERSICHT	3
1 Sicherheit	6
1.1 Allgemeines zur Anleitung und Sicherheit	6
1.1.1 Haftungsbeschränkung	6
1.2 Symbolerklärung	6
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.4 Personalanforderungen	8
1.5 Persönliche Schutzausrüstung	8
1.6 Besondere Gefährdungen	9
1.6.1 Elektrische Spannung	9
1.6.2 Kältemittelkreislauf	9
1.6.2.1 Brennbare Kältemittel	10
1.6.3 Mechanische Gefährdungen	10
1.6.4 Restrisiken	11
2 Produktbeschreibung	12
2.1 Allgemeine Angaben	12
2.2 Technische Daten	12
2.2.1 Leistungsschild und Seriennummer	12
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	13
3 Aufbau und Funktion	13
3.1 Automatische Abtauung	13
3.2 Funktion Gerätebeleuchtung	14
4 Bedienungs- und Anzeigeelemente	14
4.1 Temperaturanzeige	14
4.2 Bedienelemente und Displayanzeigen	14
4.2.1 Mechanischer Regler	14
4.2.2 Elektronischer Regler AHT	15
4.2.2.1 Kühlfunktion ein- und ausschalten	15
4.2.2.2 Einstellung der Applikation	15
4.2.2.3 Vergabe der Busadresse	15
4.2.2.4 Halbautomatische Abtauung	15
4.2.2.5 Alarmanzeige und –quittierung	16
4.2.3 Elektronischer Regler AHT (SECOP)	16
4.2.3.1 Kühlfunktion ein- und ausschalten	16
4.2.3.2 Einstellung der Applikation	16
4.2.3.3 Vergabe der Busadresse	16
4.2.3.4 Halbautomatische Abtauung	17
4.2.3.5 Alarmanzeige und –quittierung	17
4.3 Interner Schalter Gerätebeleuchtung	17
5 Transport und Lagerung	17
6 Auspacken	18
7 Aufstellung und Installation	18
7.1 Elektrischer Anschluss	20
7.2 Elektrische Absicherung	21
8 Inbetriebnahme	21
9 Betrieb (Bedienung)	21
9.1 Beladung	22
9.2 Außerbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme	22
9.2.1 Außerbetriebnahme	23
9.2.2 Wiederinbetriebnahme	23
9.3 Störung im Betrieb	23
10 Instandhaltung	23
10.1 Abtauung	24
10.1.1 Komplettabtauung	24
10.2 Reinigung	24
10.2.1 Grundreinigung	25
10.3 Wartung, Service und Reparatur	26
10.3.1 Leuchtenwechsel	26
10.4 Was tun wenn... ..	26
10.5 Instandhaltungsdienste	26
11 Entsorgung	27
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	28

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.

Diese Anleitung ist in gedruckter Form in den Sprachen Deutsch (DE), Englisch (EN), Französisch (FR), Italienisch (IT), Spanisch (ES) und Portugiesisch (PT) verfügbar. Der Abschnitt Sicherheit ist in gedruckter Form in allen Sprachen verfügbar. Dies ersetzt jedoch nicht das Lesen der vollständigen Anleitung. Alle Sprachübersetzungen der vollständigen Anleitung finden Sie auf der beigefügten CD und elektronisch auf unserer Website 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.

Alle Abbildungen stellen Symboldarstellungen dar.

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 (Fehlanwendung).
- 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.

Technische Änderungen vorbehalten.

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		Abstellen und Lagern verboten
	Warnung vor elektrischer Spannung		Anleitung beachten
	Warnung vor elektrischer Spannung. Keine beschädigten Netzanschlussleitungen an den Stromkreis anschließen		Vor Wartung oder Reparatur freischalten
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen		Augenschutz benutzen
	Warnung vor Rutschgefahr		Handschutz benutzen
	Warnung vor Handverletzungen		Getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten
	Warnung vor Flurförderzeugen		Explosionsschutzkennzeichen
	Warnung vor Kippgefahr	- •	Aufzählung Aufzählung Hinweise/ Sicherheits- und Warnhinweise
	Warnung vor niedriger Temperatur/Frost	▶	Handlungsschritt/Maßnahme/ Verbot
	Warnung vor heißer Oberfläche	→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
	Warnung vor herabfallenden Gegenständen		Gerät mit semiautomatischer Abtauung (automatische + halbautomatische Abtauung)
	Betreten der Fläche verboten		Geräte -Anschlusskabel
	Anbohren verboten		Licht -Anschlusskabel

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Gerät ist je nach Baureihe zur Lagerung von verpackten, gekühlten bzw. verpackten, tiefgeköhlten Lebensmittelerzeugnissen geeignet (siehe → Kapitel 2.3).
- Der Betreiber ist verantwortlich für den ordnungsgemäßen Betrieb der Geräte.
- Gerät in stabiler Gebrauchslage (waagrechte Ausrichtung) betreiben.
- Gerät nur auf den montierten Gleitfüßen und Lenkrollen betreiben.
- Aufstellhinweise in → Kapitel 7 beachten.
- Gerät nur mit Glasdeckeln betreiben.

WARNUNG

- Gefährdung durch Fehlanwendung.
 - ▶ Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
 - ▶ Für die Grundreinigung dürfen keine Dampf- und Hochdruckreiniger verwendet werden (siehe → Kapitel 10.2.1).
 - ▶ In diesem Gerät keine explosionsfähigen Stoffe wie zum Beispiel Aerosolbehälter mit brennbarem Treibgas lagern.
 - ▶ Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden und voll funktionsfähig sind.

HINWEIS**• Material- und Sachschaden durch Fehlanwendung.**

- ▶ Gerät nicht über der am Leistungsschild (siehe → Kapitel 2.2.1) bzw. der auf den Zusatzaufklebern angegebenen Klimaklasse betreiben.
- ▶ Umgebungstemperatur darf nicht unter 16°C (60,8°F) betragen.
- ▶ Regelmäßige Kontrolle der Geräte auf einwandfreien Zustand. Beschädigungen müssen umgehend repariert werden.
- ▶ Vor Einlagerung der Waren und während dem Betrieb ist die Temperatur 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.
- ▶ Regelmäßige Kontrolle auf geschlossene Glasdeckel.
- ▶ Betrieb eines Geräts mit beschädigtem Glasdeckel/Glaselement (Riss, Sprung, Bruch) ist nicht mehr möglich.
 - Waren aus dem beschädigten Gerät ausräumen und in funktionsfähiges Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.
 - Beschädigtes Gerät nach Entfernen der Waren ausschalten. (Außerbetriebnahme → siehe Kapitel 9.2)
 - Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).
- ▶ Glasoberflächen nicht mit Aufkleber und Folien bekleben.
- ▶ Mindestabstände zu Begrenzungswänden und zu anderen Geräten einhalten, um die Luftzirkulation nicht zu behindern (Mindestabstände siehe → Kapitel 7).
- ▶ Glasdeckel nicht als Ablage für diverse Gegenstände verwenden.

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 Alarme, Temperaturabweichungen etc.) vom Bedienungspersonal erkannt und entsprechende Maßnahmen gesetzt werden (→ siehe Kapitel 9.3 und 10.4).

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, fach-und 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 auf fluorierte Kältemittel geschulte Fachkräfte dürfen Arbeiten am Kältemittelkreislauf bei R-404A Geräten durchführen.
- Nur Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten am elektrischen System 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 schweren Geräteteilen beim Transport, beim Auspacken, bei Aufstellung und Installation und bei Entsorgung.
- ▶ Schutz vor scharfen Gerätekanten, rotierenden Teilen und heißen Oberflächen bei Wartungs-Service und Reparaturarbeiten.
- ▶ Schutz vor Kontakt mit flüssigem/austretendem Kältemittel bei Undichtheit am Kältemittelkreislauf.

- ▶ Schutz vor niedriger Temperatur beim Beladen und Reinigen.
- ▶ Zum Entfernen von Glasteilen und Glassplitter bei Glasbruch.

**Augenschutz benutzen**

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

1.6 Besondere Gefährdungen

1.6.1 Elektrische Spannung

Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Bei Störmeldungen oder Beschädigung am Gerät umgehend den Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

⚠ 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.
- 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 10.3.1)

- ▶ Netzanschlussleitungen nicht quetschen oder knicken.

- ▶ Keine Verlängerungskabel oder Mehrfachsteckdosenleisten verwenden.

- ▶ Für die Grundreinigung dürfen keine Dampf- und Hochdruckreiniger verwendet werden (siehe → Kapitel 10.2.1).



- ▶ Verdeckte elektrische Teile dürfen nicht beschädigt werden. Ein Anbohren oder sonstige Arbeiten am Gerät sind nicht zulässig.

1.6.2 Kältemittelkreislauf

Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Bei Störmeldungen oder Beschädigung am Gerät Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

⚠ WARNUNG

Arbeiten am Kältemittelkreislauf bei Beschädigung am Gerät.

Flüssiges Kältemittel verursacht Erfrierungen auf der Haut.



- ▶ Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

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

- ▶ Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

HINWEIS

- **Material-, Sach- und Umweltschaden** durch Beschädigung des Kältemittelkreislaufes.

- ▶ Das Gerät bei Transport und Lagerung keinen höheren Temperaturen als höchstens 70 °C (158 °F) aussetzen.

- ▶ Übertragung von Pulsationen und Schwingungen auf das Gerät vermeiden.

- ▶ Externe Gewalteinwirkung auf das Gerät vermeiden wie unvorsichtiges Agieren mit Hubwagen oder Bodenreinigungsmaschine.

- ▶ Ein Anbohren oder sonstige Arbeiten am Gerät sind nicht zulässig.

- ▶ Rohrleitungen nicht quetschen oder verbiegen.

- ▶ Zum Beschleunigen des Abtauvorgangs keine mechanischen Einrichtungen oder sonstigen Mittel (z.B. Eisschaber) benutzen.

- ▶ Für die Grundreinigung dürfen keine Dampf- und Hochdruckreiniger verwendet werden (siehe → Kapitel 10.2.1).

1.6.2.1 Brennbares Kältemittel

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 → 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.

- 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. Nur Originalzubehörteile verwenden.
- Zum Beschleunigen des Abtauvorgangs keine mechanischen Einrichtungen oder sonstigen Mittel (z.B. Eisschaber) benutzen.
- Den Kältemittelkreislauf nicht beschädigen.
 - ▶ Das Gerät bei Transport und Lagerung keinen höheren Temperaturen als höchstens 70 °C (158 °F) 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 → Kapitel 10.2.1).
- Arbeiten an der elektrischen Anlage und am Kältesystem dürfen nur von 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.
- ▶ Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Während der Reparatur muss eine sachkundige Person, welche die örtlichen Gegebenheiten kennt, als Ansprechpartner für die von AHT autorisierten 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 Gefährdungen

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).
 - ▶ Nicht auf oder in das Gerät steigen.



- 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



- Schnittverletzung bei Materialbruch. Sturzgefahr.
 - ▶ Nicht auf oder in das Gerät steigen.



- Herabfallende Gegenstände. Stoßverletzung. Schnittverletzung bei Glasbruch.
 - ▶ Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.



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



- Schließen der Glasdeckel. Hände (Körperteile) können eingeklemmt werden.
 - ▶ Beim Schließen nicht in den Öffnungsspalt greifen.
 - ▶ Beim Schließen auf andere Personen achten.

Sicherheit im Umgang mit Glas

⚠ VORSICHT



- Gefahr von Glasbruch. Schnittverletzungen am Körper. Stoßverletzung.
 - ▶ Geräte mit Mehrscheibenisolierglas nicht in Seehöhen über 2000 m aufstellen. Mehrscheibenisolierglas kann aufgrund der Luftdruckdifferenz brechen.
 - ▶ Glasdeckel nicht belasten.
 - ▶ Kontrolle auf Beschädigung (Riss, Sprung, Bruch) der Glasdeckel/Glaselemente. Bei Beschädigung umgehend Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).
 - ▶ Nicht auf oder in das Gerät steigen.
 - ▶ Lagerung von Glasbehältnissen in Gefriergeräten ist verboten.
 - ▶ Kontrolle auf Bruch von lagernden Glasbehältnissen (Kühlgeräte).



- 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.

1.6.4 Restrisiken

Für Schäden die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung verursacht wurden, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

2 Produktbeschreibung

2.1 Allgemeine Angaben

AHT-Produkte erfüllen die EU-Verordnung 1907/2006 (REACH) über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. 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. Das Kältemittel R-404A ist im Kyoto-Protokoll erfasst. Es hat kein Ozonabbaupotential (ODP) und weist ein Treibhauspotential (GWP) von 3922 auf.

2.2 Technische Daten

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

- Außenabmessungen	Siehe → Gerätemodelle - Übersicht
- Gesamtgewicht Gerät	
Luftschallemission	Emissionsschalldruckpegel < 70 dB(A)

M-Paket-Temperaturklasse (Produkttemperaturklasse) nach EN ISO 23953-2 (gerätespezifisch)
L1, S



Gerätebaureihen mit mechanischem Regler

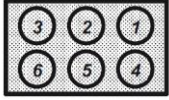
Bau-reihe	Einsatzbereich/ Betriebsart	Einstellbare Stufen Stufe
(-)	Tiefkühlung „-“	1-9
(V)	Tiefkühlung „-“	1-9 (GEFRIEREN/FREEZING)
	Kühlung „+“	1-9 (KÜHLEN/CHILLING)

Gerätebaureihen mit elektronischem Regler

Bau-reihe	Einsatzbereich/ Betriebsart	Einstellbare Applikation
(-)	Tiefkühlung „-“	A1 / A2
(S)	Fleischkühlung „S“	A3
(U)	Tiefkühlung „-“	A1 / A2
	Fleischkühlung „S“	A3
	Kühlung „+“	A4

Technische Schnittstellen

Spannungsversorgung (Gerätespezifisch, Angaben auf dem Leistungsschild beachten siehe → 2.2.1)	- 220-240V 50 Hz - 220-240V 60 Hz - 110-120V 60 Hz
Stecker-Typen	Länderspezifische Ausführungen vorhanden
Anschlusskabel oder IEC-Box mit gesteckten Anschlusskabeln	
Geräte – Anschlusskabel 	Beschriftungsfahne mit Schneeflocke
Licht- Anschlusskabel 	Beschriftungsfahne mit Lampe
Kombiniertes Geräte/Licht-Anschlusskabel	Keine Beschriftungsfahne
Mindestanforderung für Anschlusskabel	
Mindestquerschnitt	Gerät: 1 mm ² /18AWG

	Licht: : 1 mm ² /18AWG
Verkabelung	3-polige Kabel
Externe Warnanlage als Steckanschluss am Gerät siehe → Kapitel 9.3. Stecker: als Zubehör bei Instandhaltungsdienst siehe → Kapitel 10.5 erhältlich	6-poliges Buchsengehäuse  Potentialfreie Kontakte Belastung mit max. 24V/2A (Sicherheitskleinspannung)

Elektrische Absicherung (siehe → Kapitel 7.2)

Ab-sicherung	Nennstrom [A]		Auslöse- charakter- istik	Type	Fehler- strom [mA]
	für 220-240V	für 110-120V			
LS (CB)	10 (1Gerät) 16 (2Geräte)	15	C (träge)	–	–
FI (RCCB/ GFCI)	≥ 40	≥ 40	–	Stoßstrom-fest, Kurzzeit-verzögert (z.B. G/AP-R)	30
FI-LS (RCBO)	10 (1Gerät) 16 (2Geräte)	15	C (träge)	Stoßstrom-fest, Kurzzeit-verzögert (z.B. G/AP-R)	30

Empfohlene Lichtfarben:

Bezeichnung	LED	Leuchtstoffröhre
Rotlicht (Fleisch)	076	–
Neutral Weiß	4000 K	840/940
Kalt Weiß	5000 K	850/950
Ultra Kalt Weiß	6500 K	865/965

Kundenspezifische Abweichungen möglich.

Weitere Informationen: Instandhaltungsdienste (siehe → Kapitel 10.5).

2.2.1 Leistungsschild und Seriennummer

Bei der Handhabung des Gerätes sind die Angaben auf dem Leistungsschild zu beachten. Dieses befindet sich als Aufkleber an der Geräterückseite (außen) und enthält wichtige technische Daten über

- Gerätebezeichnung und Gerätetyp,
- Seriennummer (siehe → Kapitel 10.4),
- Klimaklasse* (siehe → Kapitel 1.3),
- Nennspannung und Nennfrequenz,
- Nennstrom und Nennaufnahme,
- Kältemittel und eingesetzte Menge,
- Nettoinhalt,
- Herstellungsdatum,
- Prüfzeichen,
- sowie weitere technische Daten.

*Beispiele für Klimaklassen:

Klimaklasse (class) nach ISO 23953-2	Umgebungs-temperatur [°C]	Relative Luftfeuchte[%]
3	25	60
Classification according to NSF 7		ambient temperature

Type I display refrigerator	≤ 75 °F (24 °C)
-----------------------------	-----------------

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Geräte mit der Betriebsart **Tiefkühlung** „-“ sind zur Lagerung von verpackten, tiefgekühlten Lebensmittelerzeugnissen.

Geräte mit der Betriebsart **Kühlung** „+“ sind zur Lagerung von verpackten, gekühlten Lebensmittelerzeugnissen.

Geräte mit der Betriebsart **Fleischkühlung** „S“ sind zur Lagerung von verpackten, gekühlten Lebensmittelerzeugnissen speziell für Fleischwaren (z.B.: Hackfleisch).

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 einen oder mehrere hermetisch geschlossene Kältemittelkreisläufe, dessen Komponenten miteinander dauerhaft technisch dicht verbunden sind.

Die Ausführung der einzelnen Gerätemodelle kann variieren.

Gerätebaureihen:

Geräte der Baureihe (-) sind für die Betriebsart Tiefkühlung „-“ konzipiert.

Geräte der Baureihe (S) sind für die Betriebsart Fleischkühlung „S“ konzipiert.

Bei Universalgeräten (U) kann zwischen 3 Betriebsarten gewählt werden: Tiefkühlung „-“, Fleischkühlung „S“ und Kühlung „+“.

Bei Universalgeräten (V) kann zwischen 2 Betriebsarten gewählt werden: Tiefkühlung „-“ und Kühlung „+“.

Die Umschaltung zwischen den Betriebsarten erfolgt über Regler (siehe → Kapitel 4.2.1/4.2.2/4.2.3.2).

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

Geräte mit (AD)-Funktion tauen in regelmäßigen Zyklen automatisch (siehe → Kapitel 3.1) ab. Zusätzlich kann durch den Betreiber eine halbautomatische Abtauung (siehe → Kapitel 4.2.2.4/4.2.3.4) gestartet werden. Bei Geräten mit der Betriebsart Kühlung („+“, „S“) kann die automatische Abtauung werksseitig inaktiv gesetzt sein.

Geräte ohne (AD)-Funktion besitzen keine automatische Abtauung.

Es ist durch den Betreiber eine Komplettabtauung (siehe → Kapitel 10.1.1) durchzuführen.

HINWEIS

• **Material-und Sachschaden** durch Eisbildung an den Kühlflächen.

► Geräte ohne (AD)-Funktion müssen in regelmäßigen Abständen durch den Betreiber

vollständig von Hand abgetaut werden (Komplettabtauung).

Aus hygienischen Gründen muss bei allen Geräten eine Komplettabtauung (siehe → Kapitel 10.1.1) mit anschließender Reinigung durchgeführt werden.

Je nach Gerätemodell ist eine individuelle Innenraumgestaltung (Wandgitter, Luftkanäle, Bodengitter, Trennwandgitter, Stehkörbe) möglich.

HINWEIS

• **Sachschaden** durch fehlende Innenausstattung.

► Geräte mit (AD)-Funktion dürfen nur mit Wandgitter betrieben werden.

► Geräte für Fleischkühlung „S“ dürfen nur mit Wandgitter, Luftkanälen und Lagerrost betrieben werden.

Alle Geräte sind mit Stapelmarken ausgestattet (siehe → Kapitel 9.1).

Alle Geräte sind mit Glasdeckeln ausgestattet. Zur leichten Ortsveränderung (vor und zurück) ist das Gerät mit Gleitfüßen oder Lenkrollen ausgestattet (gerätespezifisch).

3.1 Automatische Abtauung

Geräte mit (AD)-Funktion besitzen eine automatische Abtauung.

Während der automatischen Abtauung erscheint am Display (je nach Regler, siehe → Kapitel 4.2.2/4.2.3) die Anzeige „dEF“ oder „dFr“.

Die Häufigkeit, die Dauer und der Zeitpunkt der Abtauung sind voreingestellt.

Abtauahäufigkeit: 2 / Woche (oder kundenspezifisch)

Abtaudauer: bis zu 99 min. (gerätespezifisch)

Abtauzeitpunkt: Startzeit wird über Echtzeituhr geregelt und findet während den Nachtstunden statt.

Abtauzeitpunkt bei elektronischem Regler		
Regler AHT	„Stand-alone“-Gerät über Bus vernetzte Geräte	Startzeit 00:00 zeitversetzt
Regler AHT (SECOP)	- „Stand-alone“-Gerät - über Bus vernetzte Geräte	zwischen 21:00 und 03:00

Das anfallende Tauwasser wird über eine Ablaufrinne aus dem Geräteinnenraum in den Maschinenraum geleitet und dort verdunstet.

⚠ VORSICHT



Auslaufen von Abtauwasser. Rutschgefahr.

► Kontrolle auf Pfützenbildung vor und unter dem Gerät.

► Ausgelaufenes Abtauwasser umgehend entfernen.

► Umgehend Instandhaltungsdienst (siehe → Kapitel 10.5) kontaktieren.

Findet die automatische Abtauung während den Geschäftszeiten statt, Instandhaltungsdienst (siehe → Kapitel 10.5) kontaktieren.

Bei Bedarf kann eine **halbautomatische** Abtauung (siehe → Kapitel 4.2.2.4/4.2.3.4) eingeleitet werden.

Nach jeder Abtaugung (automatischen oder halbautomatisch) ist diese für 24 Stunden gesperrt.

3.2 Funktion Gerätebeleuchtung

Das Ein/Ausschalten der Gerätebeleuchtung kann durch ein BUS-System, einen externen Schalter (z.B. Marktlicht) oder durch einen internen Schalter (siehe → Kapitel 4.3) erfolgen (gerätespezifisch).

Technische Daten siehe → Kapitel 2.2.

4 Bedienungs-und Anzeigeelemente

4.1 Temperaturanzeige

Die Temperatur des Gerätes wird im Werk so eingestellt, dass die vom Hersteller angegebene M-Paket-Temperaturklasse (siehe → Kapitel 2.2) eingehalten wird.

Anzeige der Temperatur des Gerätes:

Temperaturanzeige im Frontbereich (siehe → Kapitel 4.2.2 Abb.2.2) oder Displayanzeige am Bedienungselement (siehe → Kapitel 4.2.1/4.2.2/4.2.3).

Bei (V)-Geräten: Thermometer im Innenraum

Kontrolle der Temperatur:

Zuständigkeit: Bedienungspersonal

Häufigkeit: mehrmals täglich

4.2 Bedienungselemente und Displayanzeigen

Je nach Gerätemodell gibt es unterschiedliche Ausführungen der Bedienungselemente (Regler). Bei Bedarf schützende Plexiglasabdeckung mit einem passenden Schraubenzieher entfernen um zu den Bedienungselementen zu gelangen.

⚠ VORSICHT

Entfernung der Plexiglasabdeckung mit Schraubenzieher. Stichverletzung.

- ▶ Vorsichtiger Umgang mit dem Werkzeug.
- ▶ Auf passende Größe des Schraubenziehers achten um Abrutschen zu verhindern.
- ▶ Nach Verwendung des Schraubenziehers für eine geordnete und sichere Aufbewahrung sorgen.

HINWEIS

- **Sachschaden** durch unsachgemäße Veränderung der Parameter am Bedienungselement.
 - ▶ Plexiglasabdeckung nach Bedienung wieder befestigen.

4.2.1 Mechanischer Regler

Als Bedienungselement stehen Tasten und Drehknöpfe zur Verfügung (gerätespezifisch). Technische Daten siehe 2.2

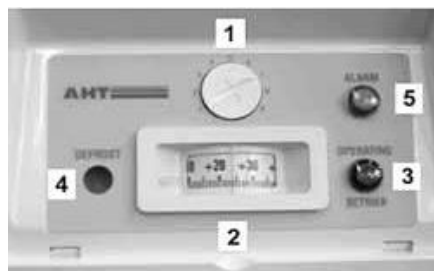


Abb.1.1: Mechanischer Regler bei Baureihe (-) Bedienungselemente und Anzeigen



Abb.1.2: Mechanischer Regler bei Baureihe (V) Bedienungselemente und Anzeigen

Nr.	Bedienungselement	Funktion
1	Drehknopf [1]	Einstellung der Temperatur Stufe 1: Warm Stufe 9: Kalt
1a	Drehknopf [1a] für Tiefkühlung (-)	
1b	Drehknopf [1b] für Kühlung (+)	
4	[DEFROST]-Taste	- Abtauen von Hand starten - Kühlfunktion ein- oder ausschalten
6	Kippschalter [6]	Umschalten zwischen Tiefkühlung „-“ und Kühlung „+“

Nr.	Leuchte	Bedeutung Anzeige
2	-	Anzeige der Temperatur
3, 3a, 3b	grün	Gerät fehlerfrei und in Betrieb (Normalbetrieb) 3, 3a: Tiefkühlung „-“ 3b: Kühlung „+“
	aus	- [DEFROST]-Taste ist gedrückt „Abtauen von Hand“ ist aktiviert. - Kühlfunktion aus
5	rot	optionale Warnleuchte: Temperatur zu warm

Einstellung der Temperatur:

Drehknopf [1], [1a] bzw. [1b] drehen.

- Für kältere Temperaturen im Uhrzeigersinn.
- Für wärmere Temperaturen im Gegenuhrzeigersinn.

Kühlfunktion ein-oder ausschalten bzw. Abtauen von Hand

Kühlfunktion ausschalten bzw.

Abtauen von Hand starten:

[DEFROST]-Taste drücken.
Grüne Leuchte erlischt.

Nach Beendigung des Abtauvorganges muss Kühlfunktion wieder eingeschaltet werden.

Kühlfunktion einschalten (Normalbetrieb starten):
[DEFROST]-Taste drücken.
 Rote Warnleuchte leuchtet bis Temperatur-Grenzwert erreicht ist. Danach leuchtet die grüne Leuchte.

Umschaltung zwischen Betriebsarten:

Kippschalter Nr. 6 drücken.
 Betriebsart Tiefkühlung „-“: Leuchte 3a leuchtet grün
 Betriebsart Kühlung „+“: Leuchte 3b leuchtet grün

4.2.2 Elektronischer Regler AHT

Als Bedienungselemente stehen 4 Tasten zur Verfügung, die folgendermaßen belegt sind:

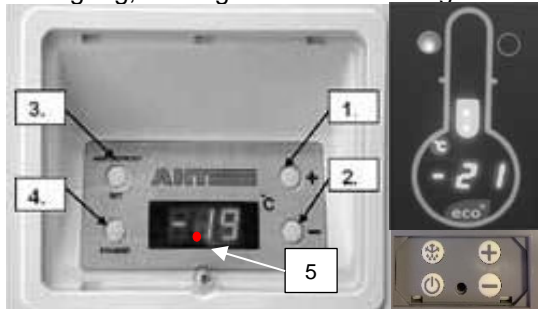


Abb.2.1

Abb.2.2

Elektronischer Regler, Bedienungselemente und Displayanzeigen

Nr.	Bedienungselement	Funktion
1.	Taste [+]	- Applikationswechsel (A1-A4) - Busadresse erhöhen
2.	Taste [-]	- Applikationswechsel (A1-A4) - Busadresse verringern
3.	Taste [MAN. DEFROST] 	- Halbautomatische Abtauung starten
4.	Taste [STANDBY] 	- Abtauen von Hand starten - Kühlfunktion ein- oder ausschalten - Fehlercode aufrufen (wenn Punkt blinkt)

Nr.	Displayanzeige	Bedeutung
5	Blinkender Punkt	Alarmanzeige

4.2.2.1 Kühlfunktion ein- und ausschalten

Kühlfunktion ausschalten (Abtauen von Hand starten):
 Taste **[STANDBY]** mind. 1s drücken.
 „---“ wird am Display angezeigt.

Kühlfunktion einschalten:
 Taste **[STANDBY]** mind. 1s drücken.
 In der Displayanzeige erscheint nach einigen Sekunden die Temperatur.

4.2.2.2 Einstellung der Applikation

Es können folgende Applikationen A1-A4 (kundenspezifische Freigabe) ausgewählt werden.

Eingestellte Applikation anzeigen:

Taste **[+]** oder Taste **[-]** mind. 1s drücken.

In der Displayanzeige wird abwechselnd „StP“ und die aktuell eingestellte Applikation z.B. „A1“ angezeigt.

Wenn keine Änderung gewünscht ist, kehrt Anzeige nach ca. 10s zurück zur Temperaturanzeige.

Applikation ändern:

Taste **[+]** oder Taste **[-]** mind. 1s drücken.

Durch mehrmaliges Drücken der Taste **[+]** oder Taste **[-]** können alle freigegebenen Applikationen durchlaufen werden.

Neue Eingabe übernehmen:

Die neu eingestellte Applikation wird automatisch nach 10s übernommen.

4.2.2.3 Vergabe der Busadresse

Vor der Vergabe müssen die Geräte mit einem entsprechenden Buskabel vernetzt werden. Beim letzten Gerät muss die Busverkabelung mit einem Abschlusswiderstand beendet werden. Die Regler werden standardmäßig mit der Busadresse „00“ (entspricht einem „Stand-alone“-Gerät) ausgeliefert. Zur Identifikation mehrerer Geräte im Bussystem müssen die Busadressen mit „01“ beginnend vergeben werden. Busadressen dürfen nicht doppelt vergeben werden.

Danach empfehlen wir, die Adressen nach der tatsächlichen Verdrahtungsreihenfolge einzugeben. Dabei sind max. 48 Adressen möglich.

Vorgehensweise bei Vergabe der Busadresse:

1.) Taste **[+]** und Taste **[-]** mindestens 5s gleichzeitig drücken.

„Adr“ wird am Display abwechselnd mit der aktuellen Busadresse z.B. „00“ angezeigt.

2.) Höhere Busadresse vergeben:

Taste **[+]** kurz drücken.

Niedrigere Busadresse vergeben:

Taste **[-]** kurz drücken.

3.) Neue Busadresse übernehmen:

10s warten.

Am Display wird wieder die Temperatur angezeigt.

4.) Punkt 1 bis 3 an jedem Gerät wiederholen und eine freie Busadresse einstellen.

4.2.2.4 Halbautomatische Abtauung

1.) Start der halbautomatischen Abtauung:

Taste **[MAN DEFROST]** kurz drücken.

„-d-“ und danach „dFr.“ wird am Display angezeigt.

Abtaudauer: bis zu 99 min (gerätespezifisch).

24-Stunden-Abtausperre:

Wird kurz „---“ und danach die Temperatur am Display angezeigt ist die 24-Stunden-Abtausperre aktiv.

2.) Ende der halbautomatischen Abtauung:

Gerät kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück. Am Display wird wieder die aktuelle Temperatur angezeigt.

4.2.2.5 Alarmanzeige und –quittierung**Alarmanzeige:**

Der **Fehlercode** wird am Display für einige Minuten als blinkende Anzeige abwechselnd mit der Temperatur angezeigt. Danach blinkt nur mehr der Punkt (siehe → Abb.2.1 Nr.5).

Zu jeder vollen Stunde wird der Fehlercode am Display für ca. 10 min angezeigt.

Fehlercode zwischenzeitlich aufrufen:

Taste **[STANDBY]** kurz drücken.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, ein **akustisches Signal** durch einen eingebauten Summer auszugeben.

Alarmquittierung:

Der **Fehlercode** bzw. der **blinkende Punkt** und das **akustische Signal** kann NICHT quittiert werden.

Auflistung der Fehlercodes:

Fehlercode	Bedeutung
Bus	Busfehler
Col	Adresskollision Bus
F1	Fühlerfehler F1
F2	Fühlerfehler F2
F3	Fühlerfehler F3
dFr/F3 abwechselnd	Fehler Abtausystem
Uhr	Fehler Uhrzeit/Datum
EE	Störung Datenspeicher
Blinkender Temperaturwert	Übertemperaturalarm
FU1**)	Kommunikationsstörung Regler/Inverter
FU2**)	Überstrom Lüfterausgang des Inverters
FU3**)	Startfehler Verdichter
FU4**)	Überstrom Verdichter
FU5**)	Übertemperatur Inverter
FU6**)	Interner Fehler Inverter
FU7**)	Inverter Versorgungsspannung außerhalb der Grenzen

** nur bei drehzahlgeregeltem Verdichter (VS)

4.2.3 Elektronischer Regler AHT (SECOP)

Als Bedienungselemente stehen 3 Tasten zur Verfügung, die folgendermaßen belegt sind:



Abb.3: Elektronischer Regler, Bedienungselemente und Displayanzeigen

Nr.		Funktion
1	Taste [+/-]	- Applikationswechsel (A1-A4) - Busadresse erhöhen
2	Taste [MAN. DEFROST]	- Halbautomatische Abtauung starten
3	Taste [STANDBY RESET]	- Abtauen von Hand starten - Kühlfunktion ein- oder ausschalten - Fehlercode aufrufen (wenn roter Punkt leuchtet) - Akustischen Alarm quittieren
Nr.	Displayanzeige	Bedeutung
4	leuchtender roter Punkt (neben dem Hupensymbol)	Alarmanzeige

4.2.3.1 Kühlfunktion ein-und ausschalten

Kühlfunktion ausschalten (Abtauen von Hand starten):
Taste **[STANDBY RESET]** mind. 3s drücken.

„---“ wird am Display angezeigt.

Kühlfunktion einschalten:

Taste **[STANDBY RESET]** mind. 3s drücken.

In der Displayanzeige erscheint die aktuelle Temperatur.

4.2.3.2 Einstellung der Applikation

Es können folgende Applikationen A1-A4 (kundenspezifische Freigabe) ausgewählt werden.

Eingestellte Applikation anzeigen:

Taste **[+/-]** kurz drücken.

Am Display wird die aktuell eingestellte Applikation z.B. „A1“ angezeigt.

Wenn keine Änderung gewünscht ist, kehrt Anzeige nach circa 5 s zur Temperaturanzeige zurück.

Applikation ändern:

Durch mehrmaliges Drücken der Taste **[+/-]** können alle freigegebenen Applikationen durchlaufen werden.

Neue Eingabe übernehmen:

Die neu eingestellte Applikation wird ca. 5s nach dem letzten Tastendruck automatisch übernommen.

4.2.3.3 Vergabe der Busadresse

Vor der Vergabe müssen die Geräte mit einem entsprechenden Buskabel vernetzt werden. Beim

letzten Gerät muss die Busverkabelung mit einem Abschlusswiderstand beendet werden. Die Regler werden standardmäßig mit der Busadresse „1“ (entspricht einem „Stand-alone“-Gerät) ausgeliefert. Zur Identifikation mehrerer Geräte im Bussystem müssen die Busadressen mit 1 beginnend vergeben werden. Busadressen dürfen nicht doppelt vergeben werden. Danach empfehlen wir, die Adressen nach der tatsächlichen Verdrahtungsreihenfolge einzugeben. Dabei sind max. 247 Adressen möglich.

Vorgehensweise bei Vergabe der Busadresse:

- 1.) Taste **[STANDBY RESET]** mindestens 3s drücken.
„---“ wird am Display angezeigt.
Die Kühlfunktion ist jetzt ausgeschaltet.
- 2.) Sofort danach Taste **[+/-]** 3-mal kurz hintereinander drücken.
„Adr“ wird am Display abwechselnd mit der aktuellen Busadresse z.B. „1“ angezeigt.
- 3.) Nächsthöhere Busadresse vergeben (Einzelschritt):
Taste [+/-] kurz drücken.
Schnelldurchlauf Busadressen:
Taste [+/-] lange drücken
- 4.) Neue Eingabe übernehmen:
5s warten.
„---“ wird am Display angezeigt.
- 5.) Kühlfunktion wieder einschalten.
Taste **[STANDBY RESET]** mind. 3s drücken.
Am Display wird die aktuelle Temperatur angezeigt.
- 6.) Punkt 1 bis 5 an jedem Gerät wiederholen und eine freie Busadresse einstellen.

4.2.3.4 Halbautomatische Abtauerung

- 1.) Start der halbautomatischen Abtauerung:
Taste **[MAN. DEFROST]** kurz drücken.
„DEF“ wird am Display angezeigt.
Abtaudauer: bis zu 99 min (gerätespezifisch).

24-Stunden-Abtausperre:

Wird kurz „---“ und danach die Temperatur am Display angezeigt, ist die 24-Stunden-Abtausperre aktiv.

- 2.) Ende der halbautomatischen Abtauerung:
Gerät kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück. Am Display wird wieder die aktuelle Temperatur angezeigt.

4.2.3.5 Alarmanzeige und -quittierung

Alarmanzeige:

Der **Fehlercode** wird am Display als blinkende Anzeige abwechselnd mit der Temperatur angezeigt.

Gleichzeitig leuchtet am Display der rote Punkt (siehe Abb. 3 Nr.4).

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, ein **akustisches Signal** durch einen eingebauten Summer (gerätespezifisch) auszugeben.

Alarmquittierung:

Fehlercode und Akustische Alarm
(gerätespezifisch):

Taste **[STANDBY RESET]** kurz drücken.
Am Display werden die aktuelle Temperatur und der rote Punkt angezeigt. Der rote Punkt (siehe Abb.3 Nr.4) leuchtet bis der Fehler behoben wurde.

Fehlercode zwischenzeitlich aufrufen:

Taste **[STANDBY RESET]** kurz drücken.
Fehlercode wird für ca. 5 s am Display angezeigt. Danach wird wieder die aktuelle Temperatur angezeigt.

Auflistung der Fehlercodes:

Fehlercode	Bedeutung
F1	Fühlerfehler F1
F2	Fühlerfehler F2
F4	Fühlerfehler F4
A90	Fehler Uhrzeit/Datum
E20	Übertemperaturalarm
E21	Übertemperatur an F4
E43	Untertemperaturalarm
E60	Temperaturloggeralarm
E70	Elektronikfehler
E75	Übertemperatur Elektronik
E80	Kompressorfehler
E92	Kompressorfehler aufgrund E75
E93	Spannung außer Toleranz
E95	Frequenz außer Toleranz
Err	keine Kommunikation mit Display
tst	Elektronik im Testmodus

4.3 Interner Schalter Gerätebeleuchtung

Zum Ein-/Ausschalten der Gerätebeleuchtung steht ein interner Schalter (gerätespezifisch) zur Verfügung.

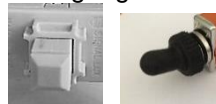


Abb.4: Beispiele für interne Schalter Gerätebeleuchtung

5 Transport und Lagerung

Gerät nach Anlieferung auf Transportschäden kontrollieren. Bei Schäden Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

⚠️ WARNUNG



Geräte Typ R-290: Beschädigung am Kältemittelkreislauf. Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr.

► Das Gerät bei Transport und Lagerung keinen höheren

Temperaturen als höchstens 70 °C (158 °F) aussetzen.
 ► Für eine gute Belüftung sorgen.
 ► Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln beachten (siehe → Kapitel 1.6.2.1).
 ► Bei Beschädigung Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

⚠️ **WARNUNG**



Transport der Geräte mit Flurförderzeugen. Verletzungsgefahr von Personen bei Zusammenstoß.
 ► Transportwege für Flurförderzeuge beachten.
 ► Transportgut sichern.
 ► Bedienung der Flurförderzeuge nur durch geschulte Personen.
 ► Angaben zu Stapelhöhen auf Verpackung beachten.

HINWEIS

- **Materialschaden** durch Transport und Lagerung.
 - Das Gerät bei Transport und Lagerung keinen höheren Temperaturen als höchstens 70 °C (158 °F) aussetzen.
 - Gerät nur typenrein in stabiler Gebrauchslage (waagrechte Ausrichtung) transportieren und lagern.
 - Wurde das Gerät beim Transport geneigt, mit der Inbetriebnahme mindestens 2 Stunden warten.
 - Bei der Anlieferung für eine durchgängige Zugänglichkeit bis zum Aufstellraum sorgen. (Durchgangshöhen/- breiten /Aufstellraumhöhe beachten, ausreichende Rangierradien).

6 Auspacken

Gerät vor und beim Auspacken auf Schäden (Beulen, Kratzer) kontrollieren. Bei Schäden Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → 10.5).

⚠️ **WARNUNG**

Entsorgung von Verpackungsmaterial und Folien. Erstickungsgefahr.
 ► Verpackungsmaterial und Folien von Kindern fernhalten.
 ► Kinder nicht damit spielen lassen.

⚠️ **WARNUNG**



Geräte Typ R-290: Beschädigung am Kältemittelkreislauf. Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr.
 ► Für eine gute Belüftung sorgen.
 ► Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln beachten (siehe → Kapitel 1.6.2.1).
 ► Bei Beschädigung Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

⚠️ **VORSICHT**



Schwere Geräteteile. Hände können eingeklemmt werden.



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

HINWEIS

- **Material-und Sachschaden** 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 10.5).

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 (Hitzebau).
 - Die Abluft muss an der Rückseite ungehindert entweichen können.
 - Mindestabstand bei Einzelaufstellung
Rundum: 100 mm
 - Mindestabstand bei Blockaufstellung (siehe → Abb.5.)
A= 0 mm
B= 100 mm/155 mm (gerätespezifisch)

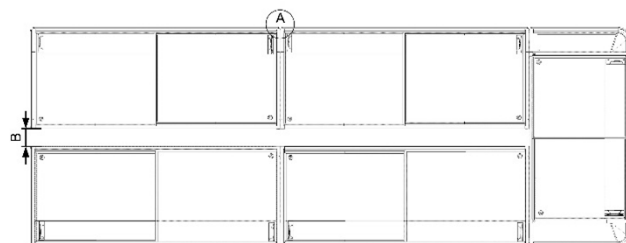


Abb. 5.: Mindestabstände bei Blockaufstellung

- Bei der Blockaufstellung dürfen die Lüftungsöffnungen der Geräteabdeckung nicht abgedeckt werden.
 - Überbauten dürfen nur in Abstimmung mit dem Hersteller angebracht werden.
- Mindestabstand 100 mm.

Die Geräte können mit Buskabeln verbunden werden (siehe → Kapitel 4.2.2.3, 4.2.3.3).

Temperaturanzeige, Sicherheitshinweise und das Leistungsschild (siehe → Kapitel 2.2.1) müssen immer freigehalten werden.

⚠️ **WARNUNG**



Kippgefahr des Gerätes. Personen können eingeklemmt werden.

- Transportpalette erst in der stabilen, endgültigen Aufstellposition entfernen. Bei Fragen Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).



- Nicht auf oder in das Gerät steigen.

⚠️ WARNUNG



Geräte Typ R-290: Bei Beschädigung am Kältemittelkreislauf kann Kältemittel entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr.

► Belüftungsöffnungen im Gerätegehäuse nicht verschließen. Nur Originalzubehörteile verwenden.

► Gerät darf nur in gut belüfteten Räumen aufgestellt werden.

► Gerät nicht in Kellerräumen oder abgesenkten Räumen aufstellen.

► Kanäle und Wanddurchführungen im Bereich der Geräte müssen brandschutzgerecht abgedichtet sein.

► Ein Anbohren oder sonstige Arbeiten am Gerät sind nicht zulässig.



⚠️ VORSICHT



Schnittverletzung bei Materialbruch. Sturzgefahr.

► Nicht auf oder in das Gerät steigen.

⚠️ VORSICHT



Schwere Geräte. Hände können eingeklemmt werden.

► Bei Aufstellung und Installation auf Finger und Hände achten.

► Schutzhandschuhe benutzen.



HINWEIS

• Material- und Sachschaden durch Fehlanwendung.

► Gerät in stabiler Gebrauchslage (waagrechte Ausrichtung) aufstellen.

► Gerät nur auf den bereits montierten Gleitfüßen/Lenkrollen aufstellen.

► Gerät am Aufstellort keiner direkten Wärmestrahlung aussetzen.

► Gerät am Aufstellort keiner direkten Einwirkung von Klimaanlage und Belüftungen aussetzen.

► Keine dicken, isolierenden Materialien an den Außenwänden befestigen. Werbeplakate dürfen nur als dünne Folien aufgeklebt werden.

HINWEIS

• Material-, Sach- und Umweltschaden durch Beschädigung des Kältemittelkreislaufes.

► Ein Anbohren oder sonstige Arbeiten am Gerät sind nicht zulässig.

Aufgaben Betreiber bei Aufstellung:

- Geräterollen (optional) nach Aufstellung durch Feststellbremse blockieren.

- Ein- und Ausbau Glasdeckel

Der Aus- und Einbau der Glasdeckel ist z.B. bei Durchführung einer Komplettabtauung mit anschließender Reinigung oder bei Beschädigung der Glasdeckel erforderlich.

Sicherheit im Umgang mit Glas siehe → Kapitel 1.6.3.

Geräte mit Glasschiebedeckel

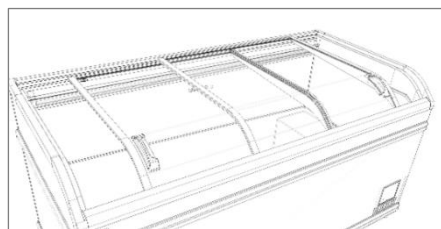


Abb.6: Gerät mit Glasschiebedeckel

Ausbau Glasschiebedeckel

1. Schiebedeckel öffnen.
2. Mit beiden Händen Schiebedeckel hinten hochheben und zurückziehen bis er vorne herausnehmbar ist.
3. Mit beiden Händen vorsichtig herausheben.

Einbau Glasschiebedeckel

1. Unteren kleineren Schiebedeckel einlegen.
2. Oberen Schiebedeckel einlegen.
3. Deckel vollständig schließen.
4. Kontrolle auf einwandfreie Funktion.

Geräte mit Pushback–Glasdeckel

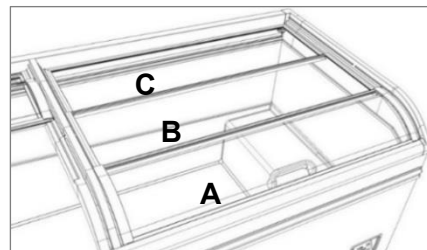


Abb.7: Pushback–Glasdeckel (3-teilig)

Ausbau Pushback-Glasdeckel (3-teilig)

1. Vorderen Deckel A (siehe →Abb.7) mit Griff bis zur Ausnehmung D (siehe → Abb.8) nach hinten schieben.
2. Deckel A bei Ausnehmung D herausheben (vordere und hintere Rollen).

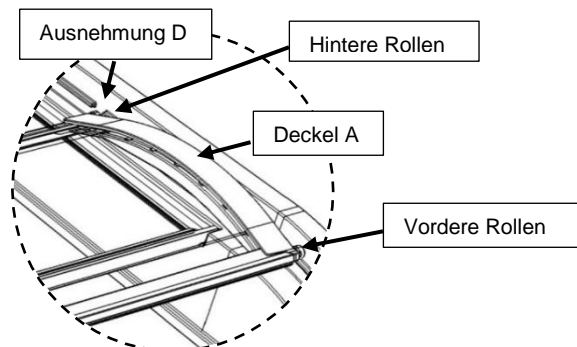


Abb.8: Auszug Pushback–Glasdeckel

3. Falls vorhanden mittleren Deckel B (siehe →Abb.7) herausheben.
4. Hinteren Deckel C (siehe →Abb.7) herausheben.

Einbau Pushback-Glasdeckel (3-teilig)

1. Hintern Deckel C (siehe → Abb.7) einlegen
2. Mittleren Deckel B (siehe → Abb.7) einlegen und ca. 5 cm über die Ausnehmung D (siehe → Abb.8) nach vorne schieben.
3. Deckel A mit hinteren Rollen bei Ausnehmung D (siehe → Abb.7/8) einlegen.

4. Deckel A und B gemeinsam nach hinten schieben bis vordere Rollen vom Deckel A bei Ausnehmung D einrasten.
5. Deckel A vollständig schließen.
6. Kontrolle auf einwandfreie Funktion.

7.1 Elektrischer Anschluss

Anschluss an die Stromversorgung erfolgt durch den Betreiber. Technische Daten siehe → Kapitel 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 10.5)
- ▶ Anschlussleitungen 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 Mehrfachsteckdosen verwenden.
- ▶ Verdeckte elektrische Teile dürfen nicht beschädigt werden. Ein Anbohren oder sonstige Arbeiten am Gerät sind nicht zulässig.



HINWEIS

- **Material- und Sachschaden** durch nicht von AHT-zugelassenen Abweichungen (Spannung, Frequenz) im elektrischen Netz des Betreibers.
 - ▶ Der Hersteller haftet nicht für Schäden an der elektrischen Ausrüstung des Betreibers und den dadurch verursachten Folgeschäden.
- **Material- und Sachschaden** durch fehlerhaften elektrischen Anschluss.
 - ▶ Lastabwurfschaltungen bzw. Geräteabschaltungen sind nicht zulässig.

Geräte-Anschlusskabel

Am Ende vom Anschlusskabel befindet sich eine Beschriftungsfahne mit der Schneeflocke.



Abb. 9. Symbol Schneeflocke

Geräte-Anschlusskabel dient der Versorgung der Kühlung.

HINWEIS

- **Sachschaden** durch Ausschaltung der Kühlung.
 - ▶ Geräte-Anschlusskabel **nicht** an die Spannungsversorgung für Marktlicht anstecken.

Licht-Anschlusskabel

Am Ende vom Anschlusskabel befindet sich eine Beschriftungsfahne mit dem Lampensymbol.



Abb. 10. Symbol Lampe

Licht-Anschlusskabel bietet die Möglichkeit die Gerätebeleuchtung gemeinsam mit der Marktbeleuchtung abzuschalten (Energieeinsparung).

Kombiniertes Geräte/Licht-Anschlusskabel:

Keine Beschriftungsfahne.

Kombiniertes Geräte/Licht-Anschlusskabel dient der gemeinsamen Versorgung der Kühlung und Beleuchtung.

HINWEIS

- **Sachschaden** durch Ausschaltung der Kühlung.
 - ▶ Geräte/Licht-Anschlusskabel an eine Spannungsversorgung anschließen, welche permanent mit Spannung versorgt wird.

Geräte mit IEC-Box

Technische Daten siehe → Kapitel 2.2

Geräte können mit einer IEC-Box in Kombination mit gesteckten Anschlussleitungen ausgestattet sein (siehe Abb. 11).

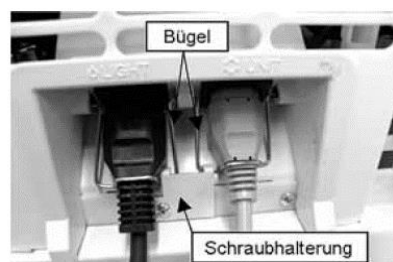


Abb.11: Anschluss mit IEC-Box

⚠️ WARNUNG



Fehlerhaften elektrischen Anschluss an die IEC-Box. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.



- ▶ Die Bügel der IEC-Box müssen ordentlich fixiert und durch die Schraubhalterung gesichert sein (siehe Abb.11).

AHT empfiehlt (z.B. bei Blockaufstellung) die Verwendung eines Kabelkanals mit darin ein- oder aufgebauten Steckdosen. Bei Bodenmontage darf die Höhe des Kabelkanals maximal bis zur Unterkante des hinteren Lüftungsgitters reichen.

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.
► Geltende örtliche Vorschriften beachten (z.B. für Elektroinstallation und Betrieb der Geräte).

► Geltende Normen und Sicherheitshinweise beachten.

► Nie mehr als 2 Geräte an einen LS-Schalter bzw. einen FI-LS Kombischalter (RCBO) anschließen. (Empfehlung AHT: max. 1 Gerät)

► Nie mehr als 8 Lichtanschlüsse an einen LS-Schalter bzw. einen FI-LS Kombischalter (RCBO) anschließen

Eine der folgenden elektrischen Absicherungen muss verwendet werden:

- Leitungsschutzschalter LS (CB) in Kombination mit FI-Schutzschalter (RCCB/GFCI).
- FI-LS Kombischalter (RCBO).

Die jeweils dazu gültigen Normen beachten wie z.B.:

- VDE0100-410
- ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A1
- NEC 70
- NBR 5410

8 Inbetriebnahme

Das Gerät darf nur am vorgesehenen Aufstellraum und nach Kontrolle auf Vollständigkeit in Betrieb genommen werden. Die Inbetriebnahme kann durch den Betreiber erfolgen.

WARNUNG



Beschädigung am elektrischen System und/oder des Kältemittelkreislaufes. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Geräte Typ R-290: 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 Anschlussleitungen) an den Stromkreis anschließen.

► Beschädigte Teile (wie Anschlussleitungen) dürfen nur von Fachkräften ersetzt werden.

► Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln beachten (siehe → Kapitel 1.6.2.1).

- Bei Beschädigung Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

HINWEIS

- **Sachschaden** durch falsche Umgebungsbedingungen
 - Gerät vor Inbetriebnahme an Umgebungstemperatur anpassen.
 - Umgebungstemperatur darf nicht unter 16°C (60,8°F) betragen.

Stecker des Geräte- Anschlusskabels bzw. kombinierten Geräte /Licht-Anschlusskabels einstecken.

Das Gerät mit mechanischem Regler beginnt sofort und bei elektronischem Regler nach einer Verzögerung von max. 2 min zu arbeiten.

Bei Geräten mit eigenem Lichtanschluss zusätzlich Stecker des Licht-Anschlusskabels einstecken.

Gewünscht Betriebsart auswählen siehe → Kapitel 4.2/2.2.

Nach Inbetriebnahme kann es 3-4 Stunden dauern bis die gewünschte Temperatur erreicht ist.

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. Brandgefahr durch Funkenbildung oder Überlast.



Geräte Typ R-290: Kältemittel kann entweichen und ein explosionsfähiges Gas/Luft-Gemisch verursachen. Brandgefahr.



- Bei Beschädigung:
 1. Gerät freischalten.
 2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern. Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

► Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit brennbaren Kältemitteln beachten (siehe → Kapitel 1.6.2.1).

► Externe Gewalteinwirkung auf das Gerät vermeiden wie unvorsichtiges Agieren mit Hubwagen oder Bodenreinigungsmaschine.

► Übertragung von Pulsationen und Schwingungen auf das Gerät vermeiden.

VORSICHT



Gefahr von Glasbruch/Materialbruch. Schnittverletzungen am Körper.

► Glasdeckel nicht belasten.

► Nicht auf oder in das Gerät steigen.

► Kontrolle auf Beschädigung der Glaselemente und Kunststoffeinfassungen.

Bei Beschädigung umgehend Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

- Kontrolle auf Bruch von lagernden Glasbehältnissen (Kühlgeräte).

⚠ VORSICHT



Entsorgung von gebrochenem Glas.
Schnittverletzungen an Händen

- Schutzhandschuhe zum Entfernen der zersplitterten Glasteile und der möglicherweise dadurch beschädigten Waren benutzen.



- Alle zersplitterten Glasteile und beschädigte Waren vorsichtig und vollständig entfernen.

HINWEIS

- **Materialschaden** durch Fehlanwendung.
 - Gerät in stabiler Gebrauchslage (waagrechte Ausrichtung) betreiben.
 - Gerät nur auf den montierten Gleitfüßen und Lenkrollen betreiben.
 - Regelmäßige Kontrolle der Geräte auf einwandfreien Zustand. Beschädigungen müssen umgehend repariert werden.
 - Übertragung von Pulsationen und Schwingungen auf das Gerät vermeiden.
 - Externe Gewalteinwirkung auf das Gerät vermeiden wie unvorsichtiges Agieren mit Hubwagen oder Bodenreinigungsmaschine.
- **Sachschaden** durch Fehlanwendung.
 - Gerät nicht über der am Leistungsschild bzw. der auf den Zusatzaufklebern angegebenen Klimaklasse betreiben (siehe → Kapitel 2.2.1).
 - Umgebungstemperatur darf nicht unter 16°C (60,8°F) betragen.
 - Gerät nur mit Glasdeckeln betreiben.
 - Kontrolle der Temperatur (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).
 - Regelmäßige Kontrolle auf geschlossene Glasdeckel.

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

⚠ WARNUNG



- Geräte Typ R-290: 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 oben.
Gerät erst mit Waren beladen, wenn die für das Produkt vorgeschriebene Temperatur erreicht ist.
Temperaturanzeige (siehe → Kapitel 4.1).
Beladung ist nur bis zu den an der Innenseite angebrachten Stapelmarken erlaubt (siehe → Abb.12).
Bei Gerätebaureihe (U) gilt:
Obere Stapelmarke für Tiefkühlung“-“, und Kühlung „+“.
Untere Stapelmarke für Fleischkühlung „S“.



Abb.12: Stapelmarke

HINWEIS

- **Sachschaden** durch Fehlanwendung bei Geräten mit (AD)-Funktion.
 - Beladung zwischen 06:00 und 20:00 durchführen.

⚠ VORSICHT



- Schnittverletzung bei Materialbruch.
- Beim Beladen nicht auf oder in das Gerät steigen.

⚠ VORSICHT



- Herabfallende Gegenstände.
Stoßverletzung. Schnittverletzung bei Glasbruch.
- Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.

⚠ VORSICHT



- Öffnen/Schließen der Glasdeckel. Hände (Körperteile) können eingeklemmt werden.
- Beim Öffnen/Schließen nicht in den Öffnungsspalt greifen.
 - Beim Öffnen/Schließen auf andere Personen achten.

⚠ VORSICHT



- Niedrige Temperatur. Erfrierungen auf der Haut.
- Beim Beladen Schutzhandschuhe benutzen.

HINWEIS

- **Sachschaden** durch Fehlanwendung.
 - Gerät erst mit Waren beladen, wenn die für das Produkt vorgeschriebene Temperatur erreicht ist.
 - Waren sorgsam einräumen.
 - Glasdeckel nach Beladung umgehend schließen.

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 10.3)
- ### durch Bedienungspersonal
- Beschädigung am Gerät (z.B. gebrochene Glasdeckel).

9.2.1 Außerbetriebnahme

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

⚠️ **WARNUNG**



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

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



Schritte zur Außerbetriebnahme für das Bedienungspersonal:

1. Waren in anderes Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.
2. Kühlfunktion ausschalten (siehe Kapitel 4.2).

Längere Außerbetriebnahme:

Schritte zur Außerbetriebnahme durchführen (siehe → oben).

- Grundreinigung (siehe → 10.2.1) durchführen.
- Deckel geöffnet lassen.

HINWEIS

- **Materialschaden** bei längerer Außerbetriebnahme.
 - ▶ Gerät keiner direkten Wärmestrahlung aussetzen.
 - ▶ Nichts in oder auf das Gerät stellen.
 - ▶ Gerät nur in Gebrauchslage lagern.

9.2.2 Wiederinbetriebnahme

Siehe Inbetriebnahme → Kapitel 8

9.3 Störung im Betrieb

Anzeige durch Alarme:

Es gibt unterschiedliche Arten von Alarmen die Störungen im Betrieb anzeigen:

Anzeige Bedienungselement:

Mechanischer Regler (siehe → Kapitel 4.2.1):

- optionale rote Warnleuchte

Elektronischer Regler (siehe → Kapitel 4.2.2/4.2.3):

- Fehlercode und Summer(optional)
- blinkender roter Punkt

Externe Warnanlage (optional):

Der Steckanschluss zum Anbinden an die Warnanlage befindet sich auf der Rückseite vom

Gerät. Technische Daten → siehe Kapitel 2.2

Bei Auftreten einer Störung schließt das Kontaktpaar 3 und 5 und das Kontaktpaar 3 und 6 öffnet.

HINWEIS

- **Materialschaden- und Sachschaden** bei Alarmanzeige durch Fehlercode/Summer, Warnleuchte oder durch Warnanlage.

▶ Waren in anderes Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.

▶ Umgehend Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

Zusätzliche Möglichkeiten der Fernüberwachung erhalten Sie bei Ihrem Instandhaltungsdienst.

10 Instandhaltung

Kontrollaufgaben durch Bedienungspersonal:

Kontrollaufgaben	Häufigkeit	siehe → Kapitel
Kontrolle auf - einwandfreien Zustand der Geräte - Fremdgegenstände im Warenraum - geschlossene Glasdeckel	laufend	1.3 9
- Beschädigung Glasdeckel/ Glaselemente - Bruch lagernde Glasbehältnisse (Kühlgeräte)	laufend	1.6.3 9
- Temperaturanzeige	mehrmals täglich	4.1 9
- Ordnungsgemäße Beladung mit Waren	laufend	9.1
- Kontrolle auf Eisbildung am Innenbehälter	laufend	10.1
Kontrolle auf Verschmutzung		
- Verschmutzung des Gerätes - Lebensmittelreste und Verpackungsreste	täglich	10.2.1
- Boden (Umfeld des Gerätes)	täglich	10.2.1
- Pfützenbildung vor/unter Gerät (Tauwasser)	täglich	3.1
- Geräte mit (AD)-Funktion: Tauwassersieb	laufend	10.1.1

⚠️ **WARNUNG**



Geräte Typ R-290: Elektrostatistische Entladung und Funkenbildung bei brennbaren Kältemittel. Funken kann 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 elektrostatischer Aufladung und Funkenbildung).

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

10.1 Abtauung

Zuständigkeit: Betreiber/Bedienungspersonal

Bei Geräten ohne (AD)-Funktion ist immer eine Komplettabtauung siehe → 10.1.1 durchzuführen.

Geräte mit (AD)-Funktion tauen in regelmäßigen Zyklen automatisch (siehe → Kapitel 3.1) ab. Zusätzlich kann durch den Betreiber bei verstärkter Eisbildung im Innenbehälter eine halbautomatische Abtauung (siehe → Kapitel 4.2.2.4/ 4.2.3.4) gestartet werden. Bei Geräten mit der Betriebsart Kühlung („+“, „S“) kann die automatische Abtauung werksseitig inaktiv gesetzt sein.

10.1.1 Komplettabtauung

Bei Geräten mit und ohne (AD)-Funktion.
Es wird empfohlen die Komplettabtauung mit der Grundreinigung zu kombinieren.

Abtauintervall

- Aus hygienischen Gründen mindestens 2-mal jährlich.
- Bei Geräten der Baureihe (U/V):
Vor jeder Umschaltung in eine andere Betriebsart.

Durchführung einer Komplettabtauung:

	Mechanischer Regler	Elektronischer Regler
1.	Waren in anderes Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.	
2.	Kühlfunktion ausschalten	
	[DEFROST]-Taste drücken. Grüne Leuchte (3, 3a bzw. 3b) erlischt. Siehe → Kapitel 4.2.1	Taste [STANDBY] mind. 1 s bzw. [STANDBY RESET] mind. 3 s drücken. „---“ wird am Display angezeigt. Siehe → Kapitel 4.2.2.1/4.2.3.1
3.	Deckel ausbauen (siehe → Kapitel 7).	
4.	Alle Zubehörteile aus dem Geräteinnenraum entfernen wie z.B.: Luftkanäle, Lagerrost, Warengitter. Gebläseträger verbleibt im Gerät.	
5.	Tauwasser entfernen.	
	Geräte Typ R-404A: Nasssauger oder Schwamm. Geräte Typ R-290: Nasssauger/Elektrogeräte mit Explosionsschutzkennzeichen oder leicht angefeuchtetes Tuch (Warnhinweis beachten siehe → Kapitel 10).	
	Geräte mit Tauwasserstopfen (optional): - Auffangschale unter den Ablauf stellen. - Tauwasserstopfen entfernen. - Tauwasser ablaufen lassen. - Tauwasserstopfen wieder schließen.	

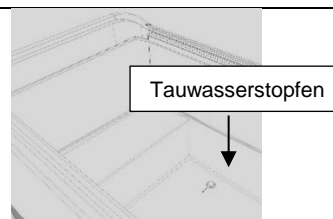


Abb.13 Gerät mit Sicht auf Tauwasserstopfen

6.	Innenraum reinigen und danach trocken wischen. Geräte Typ R-290: Warnhinweis beachten siehe → Kapitel 10.	
7.	Alle Zubehörteile wieder ordnungsgemäß einbauen.	
8.	Deckel ordnungsgemäß einbauen (siehe → Kapitel 7) und vollständig schließen.	
9.	Kühlfunktion einschalten	
	[DEFROST]-Taste drücken. Leuchte (3,3a bzw. 3b) leuchtet wieder grün. Siehe → Kapitel 4.2.1	Taste [STANDBY] mind. 1s bzw. [STANDBY RESET] mind. 3s drücken. In der Displayanzeige erscheint die Temperatur. Siehe → Kapitel 4.2.2.1/4.2.3.1

HINWEIS

- **Sachschaden** durch Fehlanwendung.
► Gerät erst mit Waren beladen, wenn die für das Produkt vorgeschriebene Temperatur erreicht ist.

Geräte die über ein Bussystem verbunden sind müssen bei einer Komplettabtauung an der Spannungsversorgung bleiben und elektrisch abgesichert sein.

10.2 Reinigung

Gründe für eine regelmäßige und gründliche Reinigung (Grundreinigung):

- 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. Geräte Typ R-290: 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 1.6.1 und 1.6.2.1).

⚠ VORSICHT



Schnittverletzung bei Materialbruch.
Sturzgefahr.
► Bei Reinigung nicht auf oder in das Gerät steigen.

Sicherheit im Umgang mit Glas siehe → Kapitel 1.6.3.
Zur Reinigung Schutzhandschuhe benutzen.

10.2.1 Grundreinigung

Zuständigkeit: Bedienungspersonal

Reinigungsintervall: Je nach Bedarf (siehe → Kapitel 10 „Kontrolle auf Verschmutzung“)

Zeitpunkt der Reinigung

Außenseite: Jederzeit möglich

Innenseite: Bei ausgeschalteter Kühlfunktion.

Reinigungsmittel:

HINWEIS

- **Materialschaden** durch zu hohe Mengen Reinigungsmittel.

► Nur mit Reinigungsmittel angefeuchtete Reinigungsgeräte verwenden.

Reinigungsmittel	Reinigungsbereich
Sauberes Wasser	Gerät und Glasoberflächen außen und innen
Leicht alkalisches Reinigungsmittel bei größerer Verschmutzung (z.B. neutrale Seife und Wasser).	Gerät außen und innen Glasoberflächen außen
Glasreiniger (empfohlener pH-Wert 5-7)	Glasoberflächen außen

HINWEIS

- **Materialschaden** durch falsche Reinigungsmittel.
► Keine scheuernde, chemisch aggressive, stark saure (pH-Wert <4), stark alkalische (pH-Wert > 8) oder leicht entflammbare Reinigungsmittel verwenden.

Reinigungsgeräte:

Alle Reinigungsgeräte müssen sauber sein.

Reinigungsgerät	Reinigungsbereich
Zum Reinigen	
Feuchtes weiches Baumwolltuch	Gerät und Glasoberflächen außen und innen
Feuchter Sauglappen oder Schwamm	Gerät innen
Zum Trocknen	
Leicht angefeuchtetes weiches Baumwolltuch	Gerät und Glasoberflächen außen und innen

HINWEIS

- **Materialschaden** durch falsche Reinigungsgeräte.
Beschädigung der Oberflächen.
► Keine harte, spitze Gegenstände verwenden.
► Keine harte, grobe Reinigungsgeräte (z.B. Stahlwolle) verwenden

Reinigungsschritte während des Betriebs:

1. Seitenwände und Geräterahmen reinigen.

2. Wenn vorhanden Stoß- und Wasserschutzleisten reinigen.
3. Glasoberflächen außen reinigen.
4. Lebensmittelreste wie z.B. ausgetretene Flüssigkeiten und Verpackungsreste entfernen.
5. Deckel-Laufschiene reinigen.
6. Alle gereinigten Flächen und Teile trocknen.

Reinigungsschritte nur bei ausgeschalteter Kühlfunktion:

1. Waren in anderes Gerät mit gleicher Produkttemperaturklasse umlagern.
2. Kühlfunktion ausschalten (siehe → Kapitel 4.2.1, 4.2.2.1, 4.2.3.1) und abtauen lassen.
3. Deckel ausbauen (siehe → Kapitel 7).
Vor Wiedereinbau reinigen.
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 Reinigungsmittelnrückstände auf Kunststoffeinfassungen/Geräterahmen und Dichtungen zurückbleiben.
► Kunststoffeinfassungen/ Geräterahmen und Dichtungen immer mit sauberem Wasser nachreinigen und trocknen.
4. Alle Zubehörteile aus dem Geräteinnenraum entfernen wie z.B.: Luftkanäle, Lagerrost, Warengitter herausnehmen. Vor Wiedereinbau reinigen.
 5. Lebensmittelreste wie z.B. ausgetretene Flüssigkeiten und Verpackungsreste entfernen.
 6. Geräteinnenbereich reinigen.
Bei Geräte mit (AD)-Funktion:
- Abtaurinne reinigen.
- Tauwassersieb herausheben und reinigen.

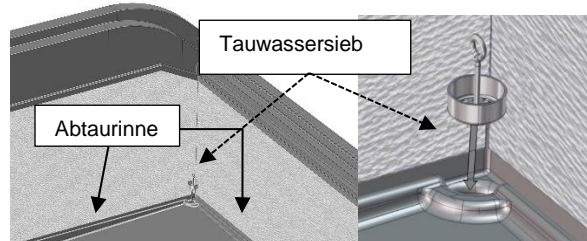


Abb.14 Tauwassersieb

7. Bei Bedarf Gebläseträger (siehe Abb. 15) reinigen, dazu diesen hochklappen und darunterliegende Flächen mit feuchtem Tuch

vorsichtig reinigen.

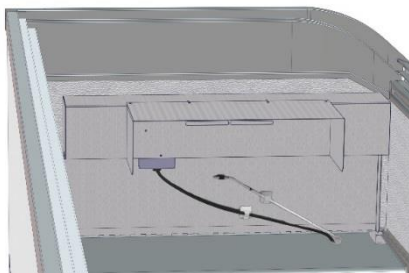


Abb.15 Gebläseträger

8. Alle gereinigten Flächen und Teile trocknen.
9. Alle Zubehöerteile wieder ordnungsgemäß einbauen.
10. Deckel wieder ordnungsgemäß einbauen (siehe → Kapitel 7).
11. Boden vor dem Gerät reinigen.

HINWEIS

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

10.3 Wartung, Service und Reparatur

Zuständigkeit: Fachkräfte

Die Geräte sind wartungsfrei. Die Service- und Reparaturarbeiten einschließlich nachfolgender Funktionsprüfung dürfen nur durch Fachkräfte erfolgen. Bei Fragen zur Instandhaltung bitte Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

⚠️ WARNUNG



Arbeiten am elektrischen System und Kältemittelkreislauf. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zu Stromschlag führen. Geräte Typ R-290: 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.
▶ Sicherheitshinweise in → Kapitel 1.6 beachten.



- ▶ Vor jeder Service- und Reparaturarbeit
- 1. Gerät freischalten.
- 2. Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Wiederinbetriebnahme und Funktionsprüfung nur durch Fachkräfte.

⚠️ VORSICHT



Scharfe Kanten, rotierende Teile. Verletzungsgefahr an Händen und am Körper. Heiße Oberflächen. Verbrennungsgefahr bei Hautkontakt.



▶ Service-Reparaturarbeiten am Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.



▶ Schutzhandschuhe benutzen.
▶ Heiße Oberflächen (insbesondere Kompressor) erst nach Abkühlung berühren.

10.3.1 Leuchtenwechsel

Eingesetzte Leuchten:

- LED-Balken
- Leuchtstoffröhren

Bei Ausfall einer Leuchte bitte Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5).

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.

⚠️ VORSICHT



Bruch Leuchtstoffröhre. Schnittverletzungen an Händen und am Körper.

- ▶ Schutzhandschuhe zum Entfernen der zersplitterten Glasteile und der möglicherweise dadurch beschädigten Waren benutzen.



- ▶ Alle zersplitterten Glasteile und beschädigten Waren vorsichtig und vollständig entfernen.

10.4 Was tun wenn...

Alle Geräte werden im AHT-Prüfzentrum sorgfältig auf Leistung und Sicherheit geprüft. Bei Auftreten einer Störung (siehe auch → Kapitel 9.3), bei lauten Geräuschen oder Vibrationen oder bei Ausfall der Bedienungs- und Anzeigeelemente (siehe → Kapitel 4.2) umgehend Instandhaltungsdienst kontaktieren (siehe → Kapitel 10.5) und Bekanntgabe von:

- Gerätetyp,
- Seriennummer des Geräts (siehe Leistungsschild → Kapitel 2.2.1 /zusätzlichen Aufkleber am linken Geräterahmen hinten siehe → Abb.16),
- Art der Störung.

Serialnummer

801064 00000011

Abb.16. Beispiel Aufkleber mit 14-stelliger Seriennummer

10.5 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 z.B. Ersatzteillisten.

11 Entsorgung

WARNUNG




Geräte Typ R-290: 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 (z.B. Wärmedämmstoff Polyurethan-Schaum mit Pentan),
 - des Kompressoröls,
 - der Batterie.

- ▶ Getrennte Sammlung von Elektro-und Elektronikgeräten gemäß den gültigen nationalen Entsorgungs-Bestimmungen (z.B. WEEE  innerhalb der EU) und den

Bestimmungen des örtlichen Entsorgungspartners.

- ▶ Geräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

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.361929).

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
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU vom 08. Juni 2011

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

Angewandte harmonisierte Normen

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
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 angewandte Normen:

EN ISO 23953-1:2015
EN ISO 23953-2:2015
EN 60079-15:2010 (Geräte Typ R-290)

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, 22.12.2017

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

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 • Brasil

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

AHT Cooling Systems USA, Inc.

7058 Weber Blvd. • Ladson, SC 29456 • USA

Phone: +1 (0) 843/767 6855 **Fax:** +1 (0) 843/767 6858 **Email:** info@us.aht.at **Internet:** www.ahtusa.net

OPERATING MANUAL

		
ATHEN	IBIZA	MACAO
		
MALTA	MANHATTAN	MIAMI
		
PALMA	PARIS	SALZBURG
		
SINGAPORE	SYDNEY	

Commercial refrigerating appliance

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. All Rights Reserved.



SNr. 916026
(361929)
Status: 09/17

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

MODEL TYPES - OVERVIEW**Commercial refrigerating appliance**

Part number operating manual: SNr.916026(361929)	Type		Dimensions W x D x H [mm]	Maximum total weight device * [kg]
Model	R-404A	R-290		
ATHEN				
175, AD, VS	B 842(B) B 841(B)	B 842N B 872N	1 752 x 853 x 910	145
210, AD, VS	B 844(B)	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	165
XL 175, AD, VS	B 843(B)	B 843N B 853N B 873N	1 752 x 993 x 910	150
XL 207, AD, VS	B 846(B)	B 746BN B 846(B)N B 856N B 876N	2 080 x 994 x 910	195
XL 210, AD, VS	B 845(B)	B 745BN B 845(B)N B 855N B 875N	2 102 x 993 x 910	165
XL 250, AD, VS	B 840(B)	B 840N	2 502 x 993 x 910	185
IBIZA				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	95
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	115
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	155
MACAO				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	115
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	140
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	185
MALTA				
145, AD, VS	B 822(B)(M)	B 722(B)(M)N B 822(B)(M)N B 862N	1 456 x 855 x 833	125
185, AD, VS	B 828(B)(M)	B 728 (B)(M)N B 828(B)(M)N B 868N	1 851 x 855 x 833	150
MANHATTAN				
175, AD, VS	B 849(B)(M)	B 749BN B 849(B)N B 879N	1 753 x 995 x 910	150
210, AD, VS	B 847(B)(M)	B 747BN B 847(B)N B 877N	2 103 x 995 x 910	165
MIAMI				
145, AD, VS	B 893(B)	B 793BN B 893(B)N	1 457 x 854 x 833	115
185, AD, VS	B 894(B)	B 794BN B 894(B)N	1 850 x 994 x 834	145
210, AD, VS	B 895(B)	B 795BN B 895(B)N	2 102 x 854 x 833	160
250, AD, VS	B 896(B)	B 796BN B 896(B)N	2 502 x 854 x 833	180
PALMA				
185, AD, VS	B 821(F)	B 821N	1 851 x 853 x 833	150
PARIS				
145, AD, VS	B 823(B)(F)	B 723BN B 823(B)N	1 457 x 853 x 833	110
175, AD, VS	B 824	B 824N	1 752 x 853 x 833	130
180, AD, VS	B 824	B 824N	1 799 x 853 x 833	135
185, AD, VS	B 824(M)(F) B 827(B)(M)	B 727(B)(M)N B 824N B 827(B)(M)N B 864N	1 854 x 853 x 833	140
210, AD, VS	B 825(B)(M)(F) B 829(F)	B 725(B)(M)N B 825(B)(M)N	2 102 x 853 x 833	160

250, AD, VS	B 826(B)(F)	B 726BN B 826(B)N	2 502 x 853 x 833	175
SALZBURG				
72/175	B 800(B)	B 700BN B 800(B)N(-7)	1 750 x 800 x 720	150
72/210	B 801(B)	B 701BN B 801(B)N	2 100 x 800 x 720	140
83/175	B 802(B)(F)	B 702BN B 802(B)N	1 750 x 800 x 833	135
83/210	B 803(B)(F)	B 703BN B 803(B)N	2 100 x 800 x 833	150
83/250	B 820		2 500 x 800 x 833	160
SINGAPORE				
145, AD, VS	B 851	B 851N	1 457 x 853 x 910	100
185, AD, VS	B 841	B 841N B 871N	1 850 x 993 x 911	165
210, AD, VS	B 844	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	170
250, AD, VS	B 850	B 850N B 870N	2 502 x 853 x 910	180
SYDNEY				
175, AD, VS	B 922	B 750BN B 922N	1 752 x 993 x 910	180
213, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 132 x 993 x 860	175
223, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 232 x 993 x 860	180
230, AD, VS	B 925	B 752BN B 925N	2 302 x 993 x 910	205
250, AD, VS	B 926	B 753BN B 926N	2 502 x 993 x 910	215
XL 175, AD, VS	B 927	B 754BN B 927N	1 752 x 1 043 x 910	160
XL 210, AD, VS	B 928	B 755BN B 928N	2 102 x 1 043 x 910	205
XL 250, AD, VS	B 929	B 756BN B 929N	2 502 x 1 043 x 910	225

*Execution-specific deviations possible. For details, please refer to the freight documents. These must be carried out by the operator.

Technical specifications are subject to change without notice.

Table of contents

MODEL TYPES - OVERVIEW	31
1 Safety	34
1.1 General information on the manual and safety	34
1.1.1 Limitation of liability	34
1.2 Explanation of Symbols	34
1.3 Intended use	35
1.4 Staff requirements	36
1.5 Personal protective devices	36
1.6 Special hazards	37
1.6.1 Electrical voltage	37
1.6.2 Refrigerant circuit	37
1.6.2.1 Combustible refrigerant	37
1.6.3 Mechanical hazards	38
1.6.4 Residual risks	39
2 Product description	40
2.1 General information	40
2.2 Technical data	40
2.2.1 Power rating plate and serial number	40
2.3 Intended use	41
3 Layout and function	41
3.1 Automatic defrosting	41
3.2 Device lighting function	42
4 Operating and display elements	42
4.1 Temperature display	42
4.2 Operating elements and displays	42
4.2.1 Mechanical controller	42
4.2.2 AHT electronic controller	43
4.2.2.1 Switch the cooling function on and off	43
4.2.2.2 Setting the application	43
4.2.2.3 Assigning the bus address	43
4.2.2.4 Semi-automatic defrosting	43
4.2.2.5 Alarm display and acknowledgment	44
4.2.3 AHT electronic controller (SECOP)	44
4.2.3.1 Switch the cooling function on and off	44
4.2.3.2 Setting the application	44
4.2.3.3 Assigning the bus address	44
4.2.3.4 Semi-automatic defrosting	45
4.2.3.5 Alarm display and acknowledgment	45
4.3 Internal switch device lighting	45
5 Transport and storage	45
6 Unpacking	46
7 Setup and installation	46
7.1 Electrical connection	48
7.2 Electrical protection	48
8 Commissioning	49
9 Operation (use)	49
9.1 Loading	50
9.2 Decommissioning and recommissioning	50
9.2.1 Decommissioning	51
9.2.2 Recommissioning	51
9.3 Faults in operation	51
10 Maintenance	51
10.1 Defrosting	51
10.1.1 Complete defrosting	52
10.2 Cleaning	52
10.2.1 Basic cleaning	52
10.3 Maintenance, service and repairs	53
10.3.1 Changing the lamps	54
10.4 What to do if	54
10.5 Maintenance services	54
11 Disposal	54
EC CERTIFICATE OF CONFORMITY	55

1 Safety

1.1 General information on the manual and safety

This operating manual (hereinafter referred to as the “manual”) forms part of the device and enables safe and efficient operation. The safety section provides information about important safety aspects for the protection of persons, property and materials. Task-related warnings/notes are contained in the individual chapters.

This manual is available in printed form in German (DE), English (EN), French (FR), Italian (IT), Spanish (ES) and Portuguese (PT). The safety section is available in print in all languages. However, it is not a substitute for reading the complete manual. All language translations of the complete manual can be found on the enclosed CD and electronically on our website www.aht.at.

This manual is intended for the following **target groups**:

- **Operator**
- **Operating staff**
- **Qualified staff**: AHT service partner, AHT service technician, AHT customer service, AHT installation service, AHT assembly service

Staff: This term is used when the manual is addressed to all target groups.

This manual must be available and accessible to the local staff.

The staff must read the manual carefully before use.

All figures represent symbol displays.

1.1.1 Limitation of liability

All the details in this manual were compiled in consideration of the standards and legal regulations applicable at this time, as well as the experience of the manufacturer and qualified staff. The manufacturer accepts no liability for damage to persons or property (devices, goods, etc.) resulting from:

- Non-observance of the manual and the regulations/safety instructions contained therein.
- Failure to comply with the local safety regulations.
- Inappropriate use (foreseeable misuse).
- Use of unauthorized and non-trained staff.
- Unauthorized equipment conversions and technical modifications by the operator himself.
- Use of spare parts not approved by the manufacturer.
- Failure of the power supply or electrotechnical safety devices.
- Typesetting and print errors.

Failure to observe the above points will invalidate the warranty claims.



The contractual obligations agreed to under the contract, the general terms and conditions of sale and delivery of the “AHT Cooling Systems GmbH” (hereinafter “AHT”) and the statutory provisions applicable at the conclusion of the contract apply.









Technical specifications are subject to change without notice.

The local commercial law regulations and safety regulations/provisions and the essential health and safety requirements of the device apply.

1.2 Explanation of Symbols

Safety and warning notices are indicated in this manual by **symbols** and **signal words**. Signal words refer to the risk level of the hazard.

Signal words	Meaning
 WARNING	Hazard with moderate risk level. Can result in danger to life or serious injury if not prevented.
 CAUTION	Hazard with low risk level. Can result in minor or moderate injury if not prevented.
NOTE	Individual notes or important collective notes for preventing material or property damage.

Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
	General warning sign		Stopping and storage forbidden
	Warning of electrical voltage		Follow the manual
	Warning of electrical voltage. Do not connect damaged power cords to the circuit		Disconnect before maintenance or repair
	Warning of flammable substances		Wear eye protection
	Warning of skidding		Wear hand protection
	Warning of hand injuries		Separate collection of electrical and electronic equipment
	Warning of ground conveyors		Explosion protection sign
	Warning of tilting risk	- •	Listing Listing of notes/ safety and warning notes
	Warning against low temperature / frost	▶	Action / Measure / Prohibition
	Warning, hot surface	→	Cross-reference to a different place in the document
	Warning against objects falling down	(AD)	Device with semi-automatic defrosting (automatic + semi- automatic defrosting)
	Entering the area is prohibited		Device connecting cable
	Drilling forbidden		Light connecting cable

1.3 Intended use

- Depending on the series, the device is suitable for the storage of packaged cooled or packaged deep-frozen food products (see Chapter 2.3).
- The operator is responsible for the correct operation of the devices.
- Operate the device in a stable operating position (horizontal alignment).
- Operate the device only mounted on the sliding feet and swivel castors.
- Note the installation instructions in → Chapter 7.
- Operate the device only with a glass cover.

WARNING

Danger from foreseeable misuse

- ▶ No technical modifications may be made to the device.
- ▶ Steam or high-pressure cleaners may not be used for basic cleaning (see → Chapter 10.2.1).
- ▶ Do not store explosive substances, e.g. aerosol containers with flammable propellant gas, in this device.
- ▶ The device may only be operated if all the required safety devices are present and fully functional.

NOTE

- **Material and property damage** from foreseeable misuse.
 - ▶ Do not operate the device above the climate class indicated on the power rating plate (see → Chapter 2.2.1) or on the additional stickers.
 - ▶ The ambient temperature must not be less than 16°C (60.8°F).
 - ▶ Regularly check that the device is in good condition. Damage must be repaired immediately.
 - ▶ Before storing the goods and during operation, the temperature must be checked for correctness (see → Chapter 4.1.).
 - ▶ Stored goods must be checked by the operator in the case of power failure (temperature control).
 - ▶ Check regularly for foreign objects in the goods area. Incorrectly stored goods must be removed immediately.
 - ▶ Regularly check that the glass cover is closed.
 - ▶ Operation of a device with damaged glass cover / glass element (crack, fissure, breakage) is no longer possible.
 - Remove goods from the damaged device and rearrange in a functional device with the same product temperature class.
 - Switch off the damaged device after removing the goods. (Decommissioning → see Chapter 9.2)
 - Contact the maintenance service (see → Chapter 10.5).
 - ▶ Do not apply stickers or film to the glass surfaces.
 - ▶ Observe the minimum distances to the boundary walls and to other devices to avoid hindering the air circulation (minimum distances, see → Chapter 7).
 - ▶ Do not use the glass cover as storage place for diverse objects.

1.4 Staff requirements

⚠ WARNING

Insufficient qualification. Risk of injury.

- ▶ All activities may only be performed by qualified staff.
- ▶ The staff must read and understand this manual before starting work.

Operator:

- The operator must ensure that this manual has been read and understood by the operating staff (training).
- The operator is responsible for the fact that faults during operation (e.g. alarms, temperature deviations, etc.) are recognized by the operating staff and appropriate measures are taken (→ see Chapters 9.3 and 10.4).

Operating staff:

- The operating staff must be trained by the operator on the transferred tasks and possible dangers with the aid of this manual.
- Only trained operating staff are allowed to operate and clean the device.

Qualified staff:

- Only AHT-authorized, qualified staff and specialists are allowed to perform work on the device, e.g.:
 - Maintenance (upkeep, service and repair).
- Only staff trained in handling combustible refrigerants may perform work on the refrigerant circuit of R-290 devices.
- Only staff trained in handling combustible refrigerants may perform work on the refrigerant circuit of R-404A devices.
- Only qualified electricians are permitted to work on the electrical system.

Persons (including children) with limited physical, sensory or mental abilities are allowed to operate the device only under supervision and after instruction, and must not perform any maintenance work. Children must not play with the device.

Working under the influence of alcohol and drugs is prohibited.

1.5 Personal protective devices

Wear hand protection

- ▶ Protection against heavy device parts during transport, unpacking, set-up, installation and disposal.
- ▶ Protection against sharp edges of the device, rotating parts and hot surfaces during maintenance, service and repair work.
- ▶ Protection from contact with fluid/leaking refrigerant in the case of a leak in the refrigerant circuit.
- ▶ Protection against low temperature when loading and cleaning.
- ▶ For removal of pieces of glass and glass splinters after glass breakage.

**Wear eye protection**

- ▶ Protection from contact with fluid/leaking refrigerant in the case of a leak in the refrigerant circuit.

1.6 Special hazards

1.6.1 Electrical voltage

Work on the electrical system may only be performed by qualified staff.

In the case of fault messages or damage to the device, contact the maintenance service immediately (see → Chapter 10.5).

⚠ WARNING



Contact with live parts may cause electric shock. Risk of fire due to sparks or overloading.



- ▶ Do not connect any damaged devices or damaged parts (e.g. power cables) to the circuit.
- ▶ Check the safety devices for completeness and functionality.

- ▶ Guards and covers on the device must not be removed.

- ▶ Before connecting to power, note the following:

- Applicable local electrical safety regulations
- Applicable standards and safety notices.
- Information on the power rating plate (see → Chapter 2.2.1).

- ▶ In the case of damage to the device during operation and before maintenance work, observe the following safety rules:



1. Disconnect the device (switch off all pins on all sides).
2. Secure the device against restarting.

- ▶ Damaged parts must be replaced only by professionals, e.g.:

- power supply cables
- Changing of lamps (see → Chapter 10.3.1)

- ▶ Do not squeeze or bend power supply cords.

- ▶ Do not use extension cords or multiple power strips.



- ▶ Steam or high-pressure cleaners may not be used for basic cleaning (see → Chapter 10.2.1).

- ▶ Concealed electrical parts must not be damaged. Drilling or other work on the device is not permitted.

1.6.2 Refrigerant circuit

Work on the refrigerant circuit may only be performed by qualified staff.

In the case of fault messages or damage to the device, contact the maintenance service immediately (see → Chapter 10.5).

⚠ WARNING



Work on the refrigerant circuit may only be performed by qualified staff.

Fluid refrigerant causes frostbite on the skin.



- ▶ Work on the refrigerant circuit must only be performed by qualified staff.

- ▶ Protect hands and face from contact with fluid/leaking refrigerant.

- ▶ Wear protective goggles and gloves.

NOTE

- **Material, property and environmental damage** caused by damage to the refrigerant circuit.

- ▶ Do not expose the device during storage and transport to temperatures higher than 70°C (158°F).
- ▶ Avoid transmission of pulsations and vibrations to the device.
- ▶ Avoid external force to the device such as careless movements with floor trucks or floor cleaning machines.
- ▶ Drilling or other work on the device is not permitted.
- ▶ Do not squeeze or bend pipes.
- ▶ To accelerate the defrosting process, do not use any mechanical devices or other means (e.g. ice scrapers).
- ▶ Steam or high-pressure cleaners may not be used for basic cleaning (see → Chapter 10.2.1).

1.6.2.1 Combustible refrigerant

Safety and warning information for devices with combustible refrigerants.

⚠ WARNING

- The refrigerant R-290 belongs to safety group A3 according to DIN EN 378-1.
The refrigerant used and the fill quantity are indicated on the power rating plate (see → Chapter 2.2.1).
- The refrigerant is highly flammable.
- If leaks occur, the refrigerant can escape and create an explosive gas/air mixture. This can lead to fire and explosion with subsequent fire risk.



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

- ▶ To remove condensation and for cleaning, use a damp cloth or sponge.

Do not use dry cloths or sponges for rubbing dry.

(Danger of electrostatic charging and sparking).

- Requirements for the installation area:

- ▶ The device must only be installed in well-ventilated areas.
- ▶ Do not install the device in cellars or lowered areas.
- ▶ Channels and wall penetrations must be sealed underneath and behind the device, in accordance with fire protection laws.

- Fluid refrigerant causes frostbite on the skin.



- ▶ Protect hands and face from contact with fluid/leaking refrigerant.
- ▶ Wear protective goggles and gloves.

- Do not close venting openings in the device housing. Use only original accessory parts.
- To accelerate the defrosting process, do not use any mechanical devices or other means (e.g. ice scrapers).
- Do not damage the refrigerant circuit.

- ▶ Do not expose the device during storage and transport to temperatures higher than 70°C (158°F).

- ▶ Avoid transmission of pulsations and vibrations to the device.

- ▶ Avoid external force upon the device such as careless movements with floor trucks or floor cleaning machines.



- ▶ Drilling or other work on the device is not permitted.
- ▶ Do not squeeze or bend pipes.

- Do not operate any electrical devices (e.g. wet vacuum cleaners) within the refrigerator compartment that are not of the type recommended by the manufacturer. Devices with explosion protection markings (see → 1.2) are permitted.

- Steam or high-pressure cleaners may not be used for basic cleaning (see → Chapter 10.2.1).

- Work on the electrical system and the refrigeration system must only be performed by qualified staff (staff trained in flammable refrigerants).

- ▶ Opening the refrigerant circuit and suctioning of the refrigerant may only be performed in a well ventilated area outside of business hours of the market (without customer traffic) or outdoors.



- ▶ Disconnect the device before each maintenance/repair.

- ▶ Secure the device against restarting.

- ▶ During repairs, a knowledgeable person who knows the local conditions must be available as the contact person for the AHT-authorized qualified staff.

- Dispose of devices with flammable refrigerant and devices with insulating foam (thermal insulation polyurethane foam with pentane) appropriately. Inquire with the responsible authorities about the safety and statutory disposal regulations applicable to you.

The product was designed to take into account the environmental and disposal friendliness of AHT devices. The refrigerant R-290 and the propellant pentane (for the insulating foam) do not have any ozone depletion potential and do not contribute directly to the greenhouse effect.

1.6.3 Mechanical hazards

WARNING



- Transport the device with floor trucks. Risk of injury to persons during collisions.
 - ▶ Observe the transport routes for floor trucks.
 - ▶ Secure the cargo.
 - ▶ Floor trucks must only be operated by trained persons.



- Danger of tilting of the device. Persons can be jammed (see → Chapter 7).
 - ▶ Do not climb onto or into the device.



- Disposal of packaging material and films. Danger of suffocation.
 - ▶ Keep packaging material and foils away from children.
 - ▶ Do not let children play with them.
- Missing and/or not fully functional safety devices. Danger of injury due to e.g. rotating parts.
 - ▶ Check the safety devices for completeness and functionality.
 - ▶ Guards and covers on the device must not be removed.

⚠ CAUTION

- Cutting injuries in the case of material breakage. Danger of falling.
 - ▶ Do not climb onto or into the device.



- Falling objects. Impact injury. Cutting injury in the case of glass breakage.
 - ▶ Do not place objects on the device.



- Leakage of defrosted water. Slipping hazard.



- ▶ Check for puddle formation in front of and below the device.
 - ▶ Remove spilled defrosted water immediately.

- Closing the glass cover. Hands (parts of your body) can be jammed.
 - ▶ During closing, do not reach into the opening gap.
 - ▶ When closing, pay attention to other people.

Safety when handling glass**⚠ CAUTION**

- Glass breakage hazard. Cutting injuries to the body. Impact injury.
 - ▶ Do not install devices with multi-pane insulating glass at altitudes above 2,000 m. Multi-pane insulating glass can break due to air pressure differences.
 - ▶ Do not apply any load to the glass cover.
 - ▶ Check for damage (crack, fissure, breakage) of the glass cover / glass elements. In the event of damage, contact the maintenance service immediately (see → Chapter 10.5).
 - ▶ Do not climb onto or into the device.
 - ▶ The storage of glass containers in freezers is forbidden.
 - ▶ Check for breakage of stored glass containers (refrigerators).



- Disposal of broken glass. Cutting injuries to hands.
 - ▶ Wear protective gloves to remove splintered glass parts and the goods that may have been damaged.
 - ▶ Remove all splintered glass parts and damaged goods carefully and completely.

Dispose of splintered glass parts in an environmentally-friendly manner.

1.6.4 Residual risks

The manufacturer assumes no liability whatsoever for damage that has been caused by non-observance of this manual.

2 Product description

2.1 General information

AHT products comply with EU Directive 1907/2006 (REACH) for the registration, evaluation, approval and limitation of chemical materials.

In the product design, the manufacturer has considered the environmental and disposal-friendliness of the device, in particular, for the refrigerant propane (R-290) and the propellant pentane (for the insulating foam). Propane does not have any ozone depletion potential (ODP) and only a very low greenhouse potential (GWP) of 3. The refrigerant R-404A is recorded in the Kyoto Protocol. It does not have any ozone depletion potential (ODP) and has a greenhouse potential (GWP) of 3922.

2.2 Technical data

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

- External dimensions - Total weight of the device	See → Device models overview
Airborne noise emissions	Emission sound pressure level < 70 dB(A)

M-package temperature class (product temperature class) according to EN ISO 23953-2 (device-specific)
L1, S



Device series with mechanical controller

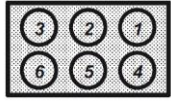
Series	Operational area/ operating mode	Adjustable levels
		Level
(-)	Deep-freeze “-”	1-9
(V)	Deep-freeze “-”	1-9 (GEFRIEREN/FREEZING)
	Cooling “+”	1-9 (KÜHLEN/CHILLING)

Device series with electronic controller

Series	Operational area/ operating mode	Adjustable application
(-)	Deep-freeze “-”	A1 / A2
(S)	Meat cooling “S”	A3
(U)	Deep-freeze “-”	A1 / A2
	Meat cooling “S”	A3
	Cooling “+”	A4

Technical interfaces

Power supply (device-specific; observe the specifications on the power rating plate, see → 2.2.1)	- 220-240 V 50 Hz - 220-240 V 60 Hz - 110-120 V 60 Hz
Plug types	Country-specific versions are present
Connecting cable or IEC box with connecting cable attached	
Device connecting cable 	Labeling tag with snowflake
Light connecting cable 	Labeling tag with lamp

Combined device / light connecting cable	No labeling tag
Minimum requirements for the connecting cable	
Minimum cross-section	Device: 1 mm² /18AWG Light: 1 mm² /18AWG
Cabling	3-pin cable
External warning system as plug connection on the device, see → Chapter 9.3. Connector: available as an accessory from maintenance service, see → Chapter 10.5	6-pin socket housing  Potential-free contacts Load with max. 24 V / 2 A (safety low-voltage)

Electrical protection (see → Chapter 7.2)

Fuse	Rated current [A]		Triggering characteristics	Type	Fault current [mA]
	for 220-240 V	for 110-120 V			
LS (CB)	10 (1 device) 16 (2 devices)	15	C (time-lag)	—	—
FI (RCCB/GFCI)	≥ 40	≥ 40	—	Surge current-resistant, short-circuit delayed (e.g. G/AP-R)	30
FI-LS (RCBO)	10 (1 device) 16 (2 devices)	15	C (time-lag)	Surge current-resistant, short-circuit delayed (e.g. G/AP-R)	30

Recommended light colors:

Description	LED	Fluorescent tubes
Red light (meat)	076	-
Neutral white	4000 K	840/940
Cool white	5000 K	850/950
Ultra cool white	6500 K	865/965

Customer-specific deviations possible.

Further information: Maintenance services (see → Chapter 10.5).

2.2.1 Power rating plate and serial number

When handling the device, the information on the “power rating plate” must be observed. This is found on a sticker at the rear side of the device (outside) and contains important technical data about

- Device name and device type,
- Serial number (see → Chapter 10.4),
- Climate class* (see → Chapter 1.3),
- Rated voltage and rated frequency,
- Rated current and rated consumption,
- Refrigerant and amount used,
- Net content,
- Date of manufacture,
- Test mark,
- and other technical data.

*Examples of climate classes:

Climate class according to ISO 23953-2	Ambient temperature [°C]	Relative humidity [%]
3	25	60
Classification according to NSF 7	Ambient temperature	
Type I display refrigerator	≤ 75 °F (24 °C)	

2.3 Intended use

Devices with operating mode **Deep-freezing “-”** are intended for the storage of packaged deep-frozen food products.

Devices with operating mode **Cooling “+”** are intended for the storage of packaged cooled food products.

Devices with operating mode **Meat cooling “S”** are intended for the storage of packaged cooled food products especially for meat products (e.g.: minced meat).

For additional information, see → Chapter 1.3

3 Layout and function

The device is a compact device ready to plug in. All individual devices are delivered ready for operation and have their own control unit. The devices are pre-programmed at the factory. Each device contains one or more hermetically closed refrigerant circuits, the components of which are technically connected to each other permanently. The design of the individual device models can vary.

Device series:

Devices from the series (-) are designed for the deep-freezing “-” operating mode.

Devices from the series (S) are designed for the meat cooling “S” operating mode.

With universal devices (U), you can choose between 3 operating modes: Deep-freezing “-”, Meat cooling “S” and Cooling “+”.

With universal devices (V), you can choose between 2 operating modes: Deep-freezing “-” and Cooling “+”.

The switching between the operating modes is carried out via a controller (see → Chapter 4.2.1/4.2.2.2/4.2.3.2).

The waste heat generated in the device is discharged to the ambient air via a liquefier.

Devices **with** (AD) function defrost automatically at regular intervals (see → Chapter 3.1). In addition, a semi-automatic defrosting (see → Chapter 4.2.2.4/4.2.3.4) can be started by the operating company. For devices with operating mode cooling (“+”, “S”), the automatic defrosting can be set to inactive ex-factory.

Devices **without** (AD) function do not have any automatic defrosting.

The operating company must carry out a complete defrosting (see → Chapter 10.1.1).

NOTE

- **Material and property damage** due to the formation of ice on the cooling surfaces.
 - Devices without (AD) function must be defrosted completely manually by the operating company at regular intervals (complete defrosting).

For hygienic reasons, a complete defrosting (see → Chapter 10.1.1) with subsequent cleaning must be carried out on all devices.

Depending on the device model, an individual inner area design (wall grille, air ducts, floor grille, partition wall grille, upright baskets) is possible.

NOTE

- **Property damage** caused by missing interior equipment.
 - Devices with (AD) function may only be operated with wall grille.
 - Devices for meat cooling “S” may only be operated with wall grille, air ducts and shelf grille.

All devices are equipped with stacker marks (see → Chapter 9.1).

All devices are equipped with glass covers.

The device is equipped with sliding feet or swivel castors to make changing the location easier (back and forth) (device-specific).

3.1 Automatic defrosting

Devices with (AD) function are equipped with an automatic defrosting.

During the automatic defrosting, “dEF” or “dFr.” appear on the screen of the display (depending on the controller, see → Chapter 4.2.2/4.2.3).

The frequency, duration and time of the defrosting are preset.

Defrosting frequency: 2 / week (or customer-specific)

Defrosting period: up to 99 min. (device-specific)

Defrosting time: The start time is controlled via the real-time clock and takes place during the night.

Defrosting time with electronic controller		
AHT controller	“Stand-alone” device	Start time 00:00
	device networked via bus	delayed between 21:00 and 03:00
AHT controller (SECOP)	“Stand-alone” device	
	device networked via bus	

The accumulated condensation water is guided out of the device interior into the machine room and evaporated there.

CAUTION



Leakage of defrosted water.
Slipping hazard.

- Check for puddle formation in front of and below the device.
- Remove spilled defrosted water immediately.

- Contact the maintenance service immediately (see → Chapter 10.5).

If the automatic defrosting takes place during business hours, contact the maintenance service (see → Chapter 10.5) .

If required, a semi-automatic defrosting (see → Chapter 4.2.2.4/4.2.3.4) can be initiated.

After each defrosting (automatic or semi-automatic), this is blocked for 24 hours.

3.2 Device lighting function

Switching the device lighting on and off can be carried out (device-specific) by the bus system, an external switch (e.g. market light) or by an internal switch (see → Chapter 4.3).

For technical data, see → Chapter 2.2.

4 Operating and display elements

4.1 Temperature display

The temperature of the device is set in the factory so that the M package temperature class specified by the manufacturer (see → Chapter 2.2) is observed.

Indication of device temperature:

Temperature display in the front area (see → Chapter 4.2.2 Fig. 2.2) or display screen on the operating element (see → Chapter 4.2.1/4.2.2/4.2.3).

With (V) devices: Thermometer in the interior

Temperature control:

Responsibility: Operating staff

Frequency: several times daily

4.2 Operating elements and displays

Depending on the device model, there are different versions of the operating elements (controller). Where required, remove the protecting Plexiglas cover with a suitable screwdriver to access the operating elements.

⚠ CAUTION

Removing the Plexiglas cover with a screwdriver. Risk of stab wounds.

► Use the tool carefully.

► Make sure that the screwdriver size is correct to avoid slipping.

► After using the screwdriver, ensure correct and safe storage.

NOTE

- **Property damage** caused by making incorrect changes to the parameters on the operating element.
 - After operating, re-secure the Plexiglas cover.

4.2.1 Mechanical controller

Buttons and rotary knobs are available as operating elements (device-specific).

For technical data, see 2.2.



Fig. 1.1: Mechanical controller on series (-) operating elements and displays



Fig. 1.2: Mechanical controller on series (V) operating elements and displays

No.	Operating element	Function
1	Rotary knob [1]	Temperature setting Level 1: Warm Level 9: Cold
1a	Rotary knob [1a] for deep-freezing (-)	
1b	Rotary knob [1b] for cooling (+)	
4	[DEFROST] button	<ul style="list-style-type: none"> - Start defrosting manually - Switch the cooling function on or off
6	Rocker switch [6]	Switching between deep-freezing “-” and cooling “+”

No.	Lamp	Display description
2	-	Temperature display
3, 3a, 3b	green	Device fault-free and in operation (normal mode) 3, 3a: Deep-freeze “-” 3b: Cooling “+”
	off	<ul style="list-style-type: none"> - [DEFROST] button is pressed “Defrost manually” is activated. - Cooling function off
5	red	optional warning lamp: Temperature too warm

Temperature setting:

Turn rotary knob [1], [1a] or [1b].

- Clockwise for colder temperatures.
- Counter-clockwise for warmer temperatures.

Switch the cooling function on or off, or defrosting manually

Switch off the cooling function or start the defrosting manually:

Press the [DEFROST] button.

The green lamp goes out.

After finishing the defrosting process, the cooling function must be switched back on.

Switch on the cooling function (start normal mode):

Press the **[DEFROST]** button.

The red warning lamp illuminates until the temperature limit value has been reached.

Then the lamp is lit green.

Switching between operating modes:

Press rocker switch no. 6.

Operating mode deep-freezing "-":

Lamp 3a illuminates green

Operating mode cooling "+":

Lamp 3b illuminates green

4.2.2 AHT electronic controller

There are 4 buttons available as operating elements, which are allocated as follows:

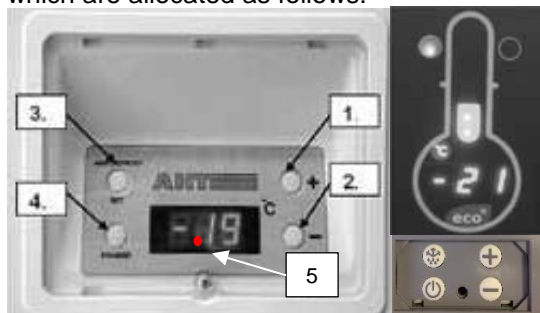


Fig. 2.1

Fig. 2.2

Electronic controller, operating elements and screen displays

No.	Control element	Function
1.	Button [+]	- Application change (A1-A4) - Increase bus address
2.	Button [-]	- Application change (A1-A4) - Reduce bus address
3.	Button [MAN. DEFROST] 	- Start semi-automatic defrosting
4.	[STANDBY] button 	- Start defrosting manually - Switch the cooling function on or off - Call up fault code (if point flashes)

No.	Display	Meaning
5	Flashing point	Alarm display

4.2.2.1 Switch the cooling function on and off

Switch cooling function off (start the defrosting manually):

Press the **[STANDBY]** button for min. 1 sec.
"---" is shown on the display.

Switch on the cooling function:

Press the **[STANDBY]** button for min. 1 sec.
The temperature is shown on the screen display after several seconds.

4.2.2.2 Setting the application

The following applications A1-A4 (customer-specific approval) can be selected.

Display application set:

Press button **[+]** or button **[-]** for min. 1 sec.

"StP" and the currently set application, e.g.

"A1" are shown alternately on the display screen.

If no changes are required, the display returns to the temperature display after approx. 10 seconds.

Change application:

Press button **[+]** or button **[-]** for min. 1 sec.

By pressing button **[+]** or button **[-]** several times, you can run through all released applications.

Accept new entry:

The new application set is taken over automatically after 10 seconds.

4.2.2.3 Assigning the bus address

Before assigning, the devices must be networked with a corresponding bus cable. On the last device, the bus cabling must be terminated with a terminal resistance. By default, the controllers are delivered with the bus address "00" (corresponds with a "stand-alone" device).

For the identification of several devices in a bus system, the bus addresses must be assigned beginning with "01". Bus addresses must not be assigned more than once.

Then we recommend entering the addresses according to the actual wiring sequence. In doing so, max. 48 addresses are possible.

Procedure for assigning the bus addresses:

- 1.) Keep the **[+]** button and **[-]** button pressed for at least 5 seconds at the same time.
"Adr" is shown on the display alternately with the current bus address, e.g. "00".
- 2.) Assign a higher bus address:
Press the **[+]** button briefly.
Assign a lower bus address:
Press the **[-]** button briefly.
- 3.) Accept new bus address:
wait 10 seconds.
The temperature is shown on the display again.
- 4.) Repeat points 1 to 3 on each device and set a free bus address.

4.2.2.4 Semi-automatic defrosting

- 1.) Start the semi-automatic defrosting:

Press the **[MAN DEFROST]** button briefly.

"-d-" and then "dFr." is shown on the display.

Defrosting duration: up to 99 min. (device-specific).

24-hour defrosting block:

If "---" is shown briefly on the display and then the temperature, the 24 hour defrosting block is active.

2.) End the semi-automatic defrosting:

The device automatically reverts to normal mode.

The current temperature is shown on the display again.

4.2.2.5 Alarm display and acknowledgment**Alarm display:**

The **fault code** flashes alternately on the display with the temperature for several minutes. Thereafter, only the point flashes (see → Fig. 2.1 No. 5).

With each full hour, the fault code is shown on the display for approx. 10 minutes.

Calling up the **fault code** in-between:

Press the **[STANDBY]** button briefly.

Depending on the fault, an **acoustic signal** can also be issued by a built-in buzzer.

Alarm acknowledgment:

The **fault code** or the **flashing point** and the **acoustic signal** CANNOT be acknowledged.

List of fault codes:

Fault code	Meaning
Bus	Bus fault
Col	Address collision bus
F1	Sensor fault F1
F2	Sensor fault F2
F3	Sensor fault F3
dFr/F3 alternating	Defrosting system fault
Clock	Time/date fault
EE	Data backup fault
Flashing temperature value	Excessive temperature alarm
FU1**)	Communication fault controller/inverter
FU2**)	Overvoltage fan output of the inverter
FU3**)	Compressor start fault
FU4**)	Compressor overvoltage
FU5**)	Inverter excessive temperature
FU6**)	Inverter internal fault
FU7**)	Inverter supply voltage outside the limits

** only with speed-controlled compressor (VS)

4.2.3 AHT electronic controller (SECOP)

There are 3 buttons available as operating elements, which are allocated as follows:



Fig. 3: Electronic controller, operating elements and screen displays

No.	C	Function
1	Button [+/-]	- Application change (A1-A4) - Increase bus address
2	Button [MAN. DEFROST]	- Start semi-automatic defrosting
3	Button [STANDBY RESET]	- Start defrosting manually - Switch the cooling function on or off - Call up fault code (if point flashes) - Acknowledge acoustic alarm

No.	Display	Meaning
4	Illuminated red point (next to the horn signal)	Alarm display

4.2.3.1 Switch the cooling function on and off

Switch cooling function off (start the defrosting manually):

Press the **[STANDBY RESET]** button for minimum 3 sec. "---" is shown on the display.

Switch on the cooling function:

Press the **[STANDBY RESET]** button for minimum 3 sec. The current temperature appears on the display screen.

4.2.3.2 Setting the application

The following applications A1-A4 (customer-specific approval) can be selected.

Display application set:

Press the **[+/-]** button briefly.

The currently set application is shown on the display, e.g. "A1".

If no changes are required, the display returns to the temperature display after approx. 5 seconds.

Change application:

By pressing the **[+/-]** button several times, you can run through all the released applications.

Accept new entry:

The newly set application is accepted automatically approx. 5 seconds after pressing the button for the last time.

4.2.3.3 Assigning the bus address

Before assigning, the devices must be networked with a corresponding bus cable. On the last device, the bus cabling must be terminated with a terminal

resistance. By default, the controllers are delivered with the bus address “1” (corresponds with a “stand-alone” device).

For the identification of several devices in a bus system, the bus addresses must be assigned beginning with 1. Bus addresses must not be assigned more than once. Then we recommend entering the addresses according to the actual wiring sequence. In doing so, max. 247 addresses are possible.

Procedure for assigning the bus addresses:

- 1.) Press the **[STANDBY RESET]** button for at least 3 seconds.
“---” is shown on the display.
Now the cooling function is switched off.
- 2.) Press the **[+/-]** button 3 times successively after that.
“Adr” is shown on the display alternately with the current bus address, e.g. “1”.
- 3.) Assign the next highest bus address (individual step):
Press the **[+/-]** button briefly.
Quick run through the bus addresses:
Press the **[+/-]** button for longer
- 4.) Accept new entry:
Wait for 5 seconds.
“---” is shown on the display.

NOTE

Property damage when assigning the bus addresses by switching off the cooling function.
► After assigning the bus addresses, the cooling function must be switched back on again (see → Point 5).

- 5.) Switch the cooling function back on.
Press the **[STANDBY RESET]** button for a minimum of 3 sec.
The current temperature is shown on the display.
- 6.) Repeat points 1 to 5 on each device and set a free bus address.

4.2.3.4 Semi-automatic defrosting

- 1.) Start the semi-automatic defrosting:
Press the **[MAN DEFROST]** button briefly.
“dEF” is shown on the display.
Defrosting duration: up to 99 min. (device-specific).

24-hour defrosting block:

If “---” is shown briefly on the display and then the temperature, the 24 hour defrosting block is active.

- 2.) End the semi-automatic defrosting:
The device automatically reverts to normal mode. The current temperature is shown on the display again.

4.2.3.5 Alarm display and acknowledgment

Alarm display:

The **fault code** flashes alternately on the display with the temperature. The red point illuminates on the display at the same time (see Fig. 3 No. 4).

Depending on the fault, an **acoustic signal** can also be issued by a built-in buzzer (device-specific).

Alarm acknowledgment:

Fault code and acoustic alarm (device-specific):

Press the **[STANDBY RESET]** button briefly.

The current temperature and the red point are shown on the display. The red point (see Fig. 3 No. 4) illuminates until the fault has been rectified.

Calling up the **fault code** in-between:

Press the **[STANDBY RESET]** button briefly.

The fault code is shown on the display for approx. 5 seconds. Then the current temperature is shown on the display again.

List of fault codes:

Fault code	Meaning
F1	Sensor fault F1
F2	Sensor fault F2
F4	Sensor fault F4
A90	Time/date fault
E20	Excessive temperature alarm
E21	Excessive temperature at F4
E43	Insufficient temperature alarm
E60	Temperature logger alarm
E70	Electronic fault
E75	Excessive temperature electronics
E80	Compressor fault
E92	Compressor fault due to E75
E93	Voltage outside tolerance
E95	Frequency outside tolerance
Err	No communication with the display
tst	Electronics in test mode

4.3 Internal switch device lighting

An internal switch (device-specific) is available to switch the device lighting on/off.

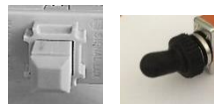


Fig. 4: Example for device lighting internal switch

5 Transport and storage

Check the device for transport damage after delivery. Contact the maintenance service in case of damage (see → Chapter 10.5).

⚠ WARNING



For devices of type R-290: Damage to refrigerant circuit. The refrigerant can escape and create an explosive gas/air mixture. Risk of fire.

- Do not expose the device during storage and transport to temperatures higher than 70°C (158°F).
- Ensure good ventilation.
- Observe the safety and warning information for devices with flammable refrigerants (see → Chapter 1.6.2.1).

► In event of damage, contact the maintenance service (see → Chapter 10.5).

⚠ WARNING



Transport the device with floor trucks. Risk of injury to persons during collisions.

- Observe the transport routes for floor trucks.
- Secure the cargo.
- Floor trucks must only be operated by trained persons.
- Observe the details for the stacking height on the packaging.

NOTE

- **Material damage** due to transport and storage.
 - Do not expose the device during storage and transport to temperatures higher than 70°C (158°F).
 - Transport and store the device only in a type-based stable operating position (horizontal alignment).
 - If the device was still inclined during transport, wait a minimum of 2 hours before commissioning.
 - When being delivered, ensure continuous accessibility up to the installation room. (Observe the transit heights/widths/installation space height and adequate shunting radii.)

6 Unpacking

Check the device for damage (bumps, scratches) before and during unpacking. Contact the maintenance service in case of damage (see → 10.5).

⚠ WARNING

Disposal of packaging material and films. Danger of suffocation.

- Keep packaging material and foils away from children.
- Do not let children play with them.

⚠ WARNING



For devices of type R-290: Damage to the refrigerant circuit. The refrigerant can escape and create an explosive gas/air mixture. Risk of fire.

- Ensure good ventilation.
- Observe the safety and warning information for devices with flammable refrigerants (see → Chapter 1.6.2.1).
- In event of damage, contact the maintenance service (see → Chapter 10.5).

⚠ CAUTION



Heavy device parts. Hands can be jammed.

- When unpacking, pay attention to fingers and hands.



- Wear protective gloves.

NOTE

- **Material and property damage** due to missing parts of the device.
 - Check for loose parts in the packaging.
 - Do not dispose of loose parts. If it cannot be determined where the loose parts belong, check with the maintenance service (see → Chapter 10.5).

7 Setup and installation

The operating company can set up and install the device. For technical data for interfaces, see → 2.2. Technical modifications to the device can only occur with the coordination and approval of the manufacturer.

NOTE

- **Material and property damage** due to congestion of the warm exhaust air (heat accumulation).
 - The exhaust air must be able to escape freely to the rear side.
 - Minimum distance with separate installation
 - All round: 100 mm
 - Minimum distance with block installation (see → Fig. 5.)
 - A = 0 mm
 - B = 100 mm / 155 mm (device-specific)

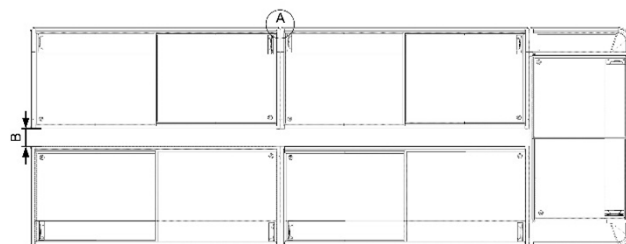


Fig. 5: Minimum distances with block installation

- With the block installation, the ventilation openings on the device cover must not be blocked.
 - Superstructures can be attached only in agreement with the manufacturer.
- Minimum distance 100 mm.

The devices may be connected using bus cables (see → Chapter 4.2.2.3, 4.2.3.3).

The temperature display, safety instructions and power rating plate (see → Chapter 2.2.1) must always be kept clear.

⚠ WARNING



Danger of tilting of the device. People's bodies can be jammed.



- Remove the transport pallet only when the stable, final installation position has been reached. If you have questions, contact the maintenance service (see → Chapter 10.5).
- Do not climb onto or into the device.

⚠ WARNING

For devices of type R-290: If the refrigerant circuit is damaged, the refrigerant can escape and create an explosive gas/air mixture. Risk of fire.

Do not close ventilation openings in the device housing. Use only original accessory parts.

► The device must only be installed in well-ventilated areas.

► Do not install the device in cellars or lowered areas.

► Ducts and wall penetrations in the area of the devices must be sealed as fire-proof.

► Drilling or other work on the device is not permitted.

**⚠ CAUTION**

Cutting injuries in the case of material breakage. Danger of falling.

► Do not climb onto or into the device.

⚠ CAUTION

Heavy devices. Hands can be jammed.

► During setup and installation, pay attention to fingers and hands.

► Wear protective gloves.

**NOTE**

- **Material and property damage** from foreseeable misuse.

► Set up the device in a stable operating position (horizontal alignment).

► Install the device only on the sliding feet / swivel castors that are already mounted.

► Do not expose the device to direct heat radiation at the installation site.

► Do not expose the device at the installation site to the direct action of air conditioning and ventilation.

► Do not attach any thick insulating materials to the outer walls. Advertisement signs may only be stuck on as thin film.

NOTE

- **Material, property and environmental damage** caused by damage to the refrigerant circuit.
- ► Drilling or other work on the device is not permitted.

Tasks of the operating company when installing:

- After installation, block the device castors (optional) with the parking brake.

- Installation and removal of the glass cover

Installation and removal of the glass cover is, e.g. necessary when carrying out a complete defrosting with subsequent cleaning or if the glass cover is damaged.

For the safe handling of glass, see → Chapter 1.6.3.

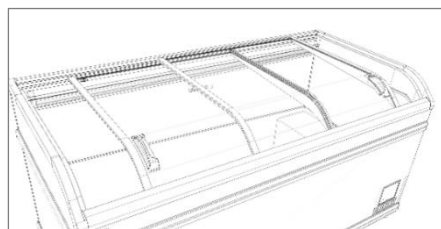
Devices with glass sliding cover

Fig. 6: Device with glass sliding cover

Removal glass sliding cover

1. Open the sliding cover.
2. With both hands, lift the sliding cover at the rear and pull back until it can be removed to the front.
3. Carefully lift out with both hands.

Installation glass sliding cover

1. Insert the lower smaller sliding cover.
2. Insert the upper sliding cover.
3. Completely close the cover.
4. Check for trouble-free function.

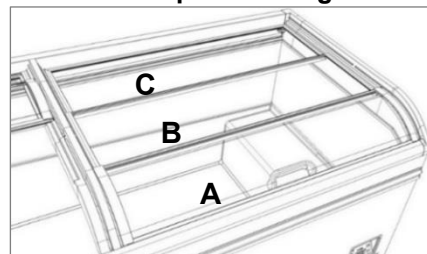
Devices with push-back glass cover

Fig. 7: Push-back glass cover (3 piece)

Removal of the push-back glass cover (3 piece)

1. Push the front cover A (see → Fig. 7) with handle to the rear to the recess D (see → Fig. 8).
2. Lift out cover A with recess D (front and rear rollers).

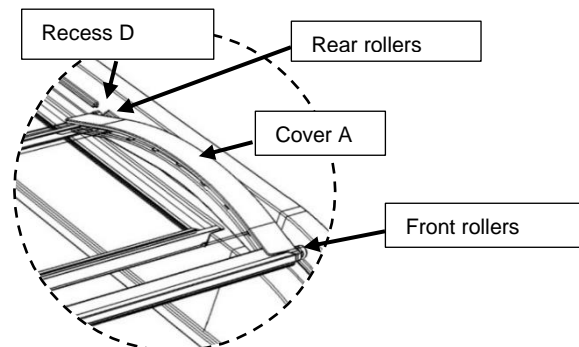


Fig. 8: Push-back glass cover pull out

3. If present, lift out the middle cover B (see → Fig. 7).
4. Lift out the rear cover C (see → Fig. 7).

Installation of the push-back glass cover (3-piece)

1. Insert rear cover C (see → Fig. 7)
2. Insert middle cover B (see → Fig. 7) and push forwards approx. 5 cm over the recess D (see → Fig. 8).
3. Insert cover A with the rear rollers at recess D (see → Fig. 7/8).
4. Push covers A and B together to the rear until the front rollers of cover A engage at recess D.
5. Completely close cover A.
6. Check for trouble-free function.

7.1 Electrical connection

Connection to the power supply is carried out by the operating company. For technical data, see → Chapter 2.2.

⚠ WARNING



Connect the device to the power supply. Contact with live parts may cause electric shock. Risk of fire due to sparks or overloading.



► Work on the electrical system may only be performed by qualified staff.

► Refer to the local electrical safety regulations.

► Follow the applicable standards and safety instructions.

► Follow the information on the power rating plate (see → Chapter 2.2.1). The network voltage and the network frequency must match the specifications on the power rating plate.

► Do not connect any damaged devices to the circuit.

► Damaged parts (such as power cords) must only be replaced by qualified staff.

Contact the maintenance service (see → Chapter 10.5).

► Do not squeeze or bend power supply cords.

► Observe the minimum requirement for connection cables (see → Chapter 2.2).

► The device must be electrically protected according to the applicable laws and regulations and the requirements of AHT (see → Chapter 7.2).

► Connect the device only to a network circuit with protective grounding.

► Do not use extension cords or multiple power strips.

► Concealed electrical parts must not be damaged. Drilling or other work on the device is not permitted.



NOTE

• **Material and property damage** caused by non-AHT-approved deviations (voltage, frequency) in the operator's electrical network.

► The manufacturer is not responsible for damage to the electrical device of the operator and any subsequent damage caused thereby.

• **Material and property damage** due to incorrect electrical connection.

► Load shedding circuits or device shutdowns are not permitted.

Device connecting cable

A labeling tag with the snowflake is located at the end of the connecting cable.



Fig. 9: Snowflake symbol

The device connecting cable is used to supply the cooling unit.

NOTE

• **Property damage** from switching off the cooling unit.
► Do not connect the device connecting cable to the power supply for the market light.

Light connecting cable

A labeling tag with the lamp symbol is located at the end of the connecting cable.



Fig. 10: Lamp symbol

The light connecting cable offers the option to switch off the device lighting together with the market lighting (saving energy).

Combined device / light connecting cable:

No labeling tag.

The combined device / light connecting cable is used for the common supply of the cooling and lighting.

NOTE

• **Property damage** from switching off the cooling unit.
► Connect the device / light connecting cable to a voltage supply that is permanently supplied with power.

Device with IEC box

For technical data, see → Chapter 2.2

Devices can be equipped with an IEC box in combination with plugged connecting lines (see Fig. 11).

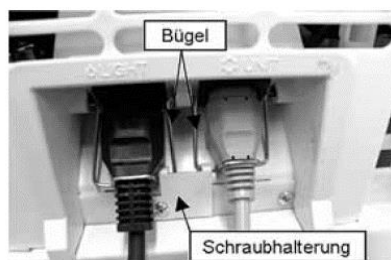


Fig.11: Connection with IEC box

⚠ WARNING



Faulty electrical connection on the IEC box. Contact with live parts may cause electric shock. Risk of fire due to sparks or overloading.



► The bar of the IEC box must be fixed correctly and secured by the screw holder (see Fig.11).

ANT recommends (e.g. with block installation) the use of a cable duct with installed or mounted sockets. In the case of floor assembly, the height of the cable duct must reach no higher than the lower edge of the rear venting grille.

7.2 Electrical protection

Each device must be equipped with an electrical fuse.

For technical data, see → Chapter 2.2.

⚠ WARNING



Faulty/inadequate electrical fuse. Contact with live parts may cause electric shock. Risk of fire due to sparks or overloading.
► Provide adequate protection.



- Observe applicable local regulations (e.g. for the electric installation and operation of the device).
- Follow the applicable standards and safety instructions.
- Never connect more than 2 devices to a miniature circuit breaker or a residual miniature combination switch (RCBO). (AHT recommendation: max. 1 device)
- Never connect more than 8 light connections to a miniature circuit breaker or a residual miniature combination switch (RCBO).

One of the following electrical fuses must be used:

- Circuit breaker (CB) in combination with residual current circuit breaker (RCCB/GFCI).
- FI-LS combination switch (residual current breaker with overcurrent protection, RCBO).

Observe the applicable standards such as:

- VDE0100-410
- ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A1
- NEC 70
- NBR 5410

8 Commissioning

The device must only be commissioned in the intended installation room and after checking for completeness. The operating company can carry out the commissioning.

WARNING



Damage to the electrical system and/or the refrigerant circuit.



Contact with live parts may cause electric shock. For devices of type R-290: The refrigerant can escape and create an explosive gas/air mixture. Risk of fire due to sparks or overloading.



► Do not commission a damaged device.

► Do not connect damaged parts (such as connecting lines) to the circuit.

► Damaged parts (such as connection lines) must only be replaced by qualified staff.

► Observe the safety and warning information for devices with flammable refrigerants (see → Chapter 1.6.2.1).

► In event of damage, contact the maintenance service (see → Chapter 10.5).

NOTE

- **Material damage** due to incorrect ambient conditions
 - Adjust the device to the ambient temperature before commissioning.
 - The ambient temperature must not be less than 16°C (60.8°F).

Insert the plug of the device connecting cable or combined device/light connecting cable. The device with the mechanical controller starts to

work immediately, and with the electronic controller after a delay of max. 2 min.

With devices that have their own light connection, insert an additional light connecting cable.

Select the desired operating mode, see → Chapter 4.2/2.2.

After commissioning, it may take 3 to 4 hours until the desired temperature is reached.

9 Operation (use)

Only trained operating staff are allowed to operate the device.

WARNING



Damage to the electrical system and/or the refrigerant circuit during operation. Contact with live parts may cause electric shock.



Risk of fire due to sparks or overloading.

Devices of type R-290: The refrigerant can escape and create an explosive gas/air mixture. Risk of fire.



► In the event of damage:

1. Disconnect the device.
2. Secure the device against restarting.

Contact the maintenance service (see → Chapter 10.5).

► Observe the safety and warning information for devices with flammable refrigerants (see → Chapter 1.6.2.1).

► Avoid external force to the device such as careless movements with floor trucks or floor cleaning machines.

► Avoid transmission of pulsations and vibrations to the device.

CAUTION



Risk of glass breakage/material breakage. Cutting injuries to the body.

► Do not apply any load to the glass cover.

► Do not climb onto or into the device.

► Check the glass elements and plastic frames for damage. In the event of damage, contact the maintenance service immediately (see → Chapter 10.5).

► Check for breakage of stored glass containers (refrigerators).

CAUTION



Disposal of broken glass. Cutting injuries to hands.

► Wear protective gloves to remove splintered glass parts and the goods that may have been damaged.



► Remove all splintered glass parts and damaged goods carefully and completely.

NOTE

- **Material damage** from foreseeable misuse.
 - Operate the device in a stable operating position (horizontal alignment).
 - Operate the device only mounted on the sliding feet and swivel castors.
 - Regularly check that the device is in good condition. Damage must be repaired immediately.

► Avoid transmission of pulsations and vibrations to the device.

► Avoid external force to the device such as careless movements with floor trucks or floor cleaning machines.

• **Property damage** from foreseeable misuse.

► Do not operate the device above the climate class indicated on the power rating plate or on the additional stickers (see → Chapter 2.2.1).

► The ambient temperature must not be less than 16°C (60.8°F).

► Operate the device only with a glass cover.

► Check the temperature (see → Chapter 4.1).

► Stored goods must be checked by the operator in the case of power failure (temperature control).

► Check regularly for foreign objects in the goods area. Incorrectly stored goods must be removed immediately.

► Remove food residues, such as spilled liquids, and packaging waste (see → Chapter 10.1).

► Regularly check that the glass cover is closed.

In the case of special climate conditions with high atmospheric humidity, condensation formation (condensation water) can occur in the interior of the device. This condensation must be removed for hygiene reasons.

⚠ WARNING



For devices of type R-290: Drying of condensation water by rubbing. Electrostatic discharge and spark formation. Sparks can ignite the leaking refrigerant when the refrigerant circuit is damaged/not sealed. Risk of fire.

► To remove condensation, use a damp cloth or sponge.

► Do not use dry cloths or sponges for rubbing dry.

9.1 Loading

Access to the goods is from above.

The device must only be loaded with goods when the temperature specified for the product has been reached. Temperature display (see → Chapter 4.1). Loading is only permitted up to the stacking mark indicated on the inside (see → Fig. 12).

The following applies for device series (U):

Upper stacking mark for deep-freezing “-” and cooling “+”.

Lower stacking mark for meat cooling “S”.



Fig. 12: Stacking mark

NOTE

• **Property damage** from foreseeable misuse on devices with (AD) function.

► Carry out loading between 06:00 and 20:00.

⚠ CAUTION



Cutting injuries in the case of material breakage.

► Do not climb onto or into the device during loading.

⚠ CAUTION



Falling objects.

Impact injury. Cutting injury in the case of glass breakage.



► Do not place objects on the device.

⚠ CAUTION



Opening/closing the glass cover. Hands (parts of your body) can be jammed.

► During opening/closing, do not reach into the opening gap.

► When opening/closing, pay attention to other people.

⚠ CAUTION



Low temperature. Frostbite on the skin.

► Wear protective gloves when loading.



NOTE

• **Property damage** from foreseeable misuse.

► The device must only be loaded with goods when the temperature specified for the product has been reached.

► Insert the goods carefully.

► Close the glass cover immediately after loading.

9.2 Decommissioning and recommissioning

⚠ WARNING



Work on the electrical system.

Contact with live parts may cause electric shock.

► Work on the electrical system may only be performed by qualified staff.

► Observe the electrical safety rules before starting work.



1. Disconnect the device.

2. Secure the device against restarting.

Reasons for decommissioning by qualified staff

- Maintenance, service, repair (see → Chapter 10.3)

by operating staff

- Damage to the device (e.g. broken glass cover).

9.2.1 Decommissioning

The decommissioning must only be performed by trained **operating staff** or **qualified staff**.

WARNING



Decommissioning of the device.
Contact with live parts may cause electric shock.



► Only trained staff may turn off the device.

► Switch off the device and secure it against restarting.

Steps for decommissioning for the operating staff:

1. Move the goods to another device with the same product temperature class.
2. Switch off the cooling function (see Chapter 4.2).

Prolonged decommissioning:

Perform steps for decommissioning (see → above).

- Perform basic cleaning (see → 10.2.1).
- Leave the cover open.

NOTE

- **Material damage** with prolonged decommissioning.
 - Do not expose the device to direct heat radiation.
 - Do not place anything in or on the device.
 - Store the device only in its operating position.

9.2.2 Recommissioning

See commissioning → Chapter 8

9.3 Faults in operation

Display by alarms:

There are different types of alarms to indicate faults during operation:

Display operating element:

Mechanical controller (see → Chapter:4.2.1):

- optional red warning lamp

Electrical controller (see → Chapter:4.2.2/4.2.3):

- Fault code and buzzer (optional)
- flashing red point

External warning system (optional):

The plug connection for connecting to the warning system is located on the back of the device. For technical data, see → Chapter 2.2

If a fault occurs, contact pair 3 and 5 closes and contact pair 3 and 6 opens.

NOTE

- **Material damage and property damage** in case of alarm indication by fault code/buzzer, warning lamp or by a warning system.
 - Move the goods to another device with the same product temperature class.
 - Contact the maintenance service immediately (see → Chapter 10.5).

Additional remote monitoring possibilities can be obtained from the maintenance service.

10 Maintenance

Monitoring tasks by operating staff:

Monitoring tasks	Frequency	see → Chapter
Check for - flawless state of the devices - foreign objects in the goods compartment - closed glass cover	continuously	1.3.9
- Damaged glass cover/glass element - Breakage of stored glass containers (cooling devices)	continuously	1.6.3.9
- Temperature display	several times daily	4.1.9
- Correct loading of goods	continuously	9.1
- Check for ice formation on the inside container	continuously	10.1
Checking for contamination		
- Contamination of the device	daily	10.2.1
- Food waste and packaging waste	daily	10.2.1
- Floor (around the device)	daily	10.2.1
- Puddle formation in front of/under the device (condensation)	daily	3.1
- Devices with (AD) function: Condensation water	continuously	10.1.1

WARNING



Devices of type R-290: Electrostatic discharge and sparking with flammable refrigerant. Sparks can ignite the leaking refrigerant when the refrigerant circuit is damaged/not sealed. Risk of fire.

► To remove condensation and for cleaning, use a slightly damp cloth or sponge.

► Do not use dry cloths or sponges to wipe dry (risk of electrostatic charging and sparking).

► Do not operate any electrical devices (e.g. wet vacuum cleaners) inside the refrigerator compartment that do not comply with the manufacturer's recommended design, unless they have an explosion protection mark (see → 1.2).

10.1 Defrosting

Responsibility: Operating company/operating staff

For devices without (AD) function, a complete defrosting must always be carried out, see → 10.1.1.

Devices **with (AD) function** defrost automatically at regular intervals (see → Chapter 3.1). In addition, with high ice formation in the inside container, a semi-automatic defrosting (see → Chapter 4.2.2.4/ 4.2.3.4) can be started by the operating company. For devices with operating mode cooling ("+", "S"), the automatic defrosting can be set to inactive ex-factory.

10.1.1 Complete defrosting

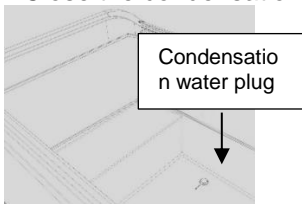
On devices with and without [AD] function.

We recommend combining the complete defrosting with the basic cleaning.

Defrosting interval

- For hygiene reasons, at least twice a year.
- With devices from series (U/V):
Each time before switching to another operating mode.

Carrying out a complete defrosting:

	Mechanical controller	Electronic controller
1.	Move the goods to another device with the same product temperature class.	
2.	Switch the cooling function off	
	Press the [DEFROST] button. The green lamp (3, 3a or 3b) goes out. See → Chapter 4.2.1	Press the [STANDBY] button for at least 1 second or the [STANDBY RESET] for at least 3 seconds. "---" is shown on the display. See → Chapter 4.2.2.1/4.2.3.1
3.	Remove the cover (see → Chapter 7).	
4.	Remove all accessory parts from the device interior, e.g.: air ducts, shelf grille, goods grate. The blower carrier remains in the device.	
5.	Remove condensation water.	
	Devices of type R-404A: Wet vacuum cleaner or sponge. For devices of type R-290: Wet vacuum cleaner/electrical devices with explosion protection marking or slightly damp cloth (observe the warning information, see → Chapter 10).	
	Device with condensation water plug (optional): <ul style="list-style-type: none"> - Place a collecting tray underneath the drain. - Remove condensation water plug. - Allow the condensation water to drain. - Close the condensation water plug again.  <p>Fig.13 Device with view of the condensation water plug</p>	
6.	Clean the inside area and then wipe dry. For devices of type R-290: Observe the warning information, see → Chapter 10.	
7.	Correctly reinstall all accessory parts.	
8.	Correctly install the cover (see → Chapter 7) and close completely.	
9.	Switch on the cooling function	
	Press the [DEFROST] button. Lamp (3, 3a or 3b) goes out.	Press the [STANDBY] button for at least 1 second or the [STANDBY RESET] for at least 3 seconds.

	or 3b) lights up green again. See → Chapter 4.2.1	for at least 3 seconds. The temperature appears on the display screen. See → Chapter 4.2.2.1/4.2.3.1
--	---------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

NOTE

- **Property damage** from foreseeable misuse.
 - The device must only be loaded with goods when the temperature specified for the product has been reached.

With a complete defrosting, devices that are connected via a bus system must remain on the power supply and be protected electrically.

10.2 Cleaning

Reasons for regular and thorough cleaning (basic cleaning):

- Assurance of the required hygiene.
 - Always keep the goods interior in a clean condition.
- Lowest possible energy consumption.
- Maintenance of trouble-free operation.
- Extension of the life of the device.

⚠ WARNING



Damage to the electrical system and refrigerant circuit by using steam and high-pressure cleaners. Contact with live parts may cause electric shock.
Devices of type R-290: The refrigerant can escape and create an explosive gas/air mixture. Risk of fire due to sparks or overloading.
► For basic cleaning, do not use steam and high-pressure cleaners (→ see Chapters 1.6.1 and 1.6.2.1).

⚠ CAUTION



Cutting injuries in the case of material breakage.
Danger of falling.
► Do not climb onto or into the device during cleaning.

For the safe handling of glass, see → Chapter 1.6.3.
For cleaning, wear protective gloves.

10.2.1 Basic cleaning

Responsibility: Operating staff

Cleaning interval: As required (see → Chapter 10 "Checking for contamination")

Time of cleaning

Outside: Possible at any time

Inside: When the cooling function is switched off.

Cleaning agent:

NOTE

- **Material damage** from excessive quantities of cleaning agent.
 - Use cleaning devices only moistened with cleaning agent.

Cleaning agent	Cleaning area
Clean water	Device and glass surfaces, outside and inside
In the case of greater contamination, slightly alkaline cleaning agent (e.g. neutral soap and water).	Device, outside and inside Glass surfaces outside
Glass cleaner (recommended pH value 5-7)	Glass surfaces outside

NOTE

- **Material damage** due to incorrect cleaning agents.
 - Do not use abrasive, chemically aggressive, strongly acid (pH value <4), strong alkaline (pH value > 8) or easily flammable cleaning agents.

Cleaning devices:

All cleaning devices must be clean.

Cleaning device	Cleaning area
For cleaning	
Moist soft cotton cloth	Device and glass surfaces, outside and inside
Damp absorbent cloth or sponge	Device inside
For drying	
Slightly dampened soft cotton cloth	Device and glass surfaces, outside and inside

NOTE

- **Material damage** due to incorrect cleaning devices.
 - Damage to the surfaces.
 - Do not use any hard, sharp objects.
 - Do not use coarse, harsh cleaning devices (e.g. steel wool)

Cleaning steps during operation:

1. Clean side walls and device frame.
2. If present, clean kick and water protection strips.
3. Clean the glass surfaces outside.
4. Remove food residues, such as spilled liquids, and packaging waste.
5. Clean the cover runner rail.
6. Dry all cleaned surfaces and parts.

Cleaning steps only with the cooling function switched off:

1. Move the goods to another device with the same product temperature class.
2. Switch off the cooling function (see → Chapter 4.2.1, 4.2.2.1, 4.2.3.1) and allow to defrost.
3. Remove the cover (see → Chapter 7).
Clean before reinserting.
Also clean the associated plastic bezels/device frame and seals. Do not apply large amounts of cleaning agent to these surfaces to be cleaned.

NOTE

- **Material damage** due to improper cleaning.
 - Damage to the surface of plastic bezels/device frame and impairment of the function of seals.
 - There must not be any detergent residues on the plastic bezels/device frame and seals.

► Always clean plastic bezels/device frame and seals again with clean water, and dry.

4. Remove all accessory parts from the device interior, e.g.: air ducts, shelf grille, goods grate. Clean before reinserting.
5. Remove food residues, such as spilled liquids, and packaging waste.
6. Cleaning the inside of the device.
For devices **with** [AD] function:
 - Clean the defrosting channel.
 - Lift out and clean the condensation water sieve.

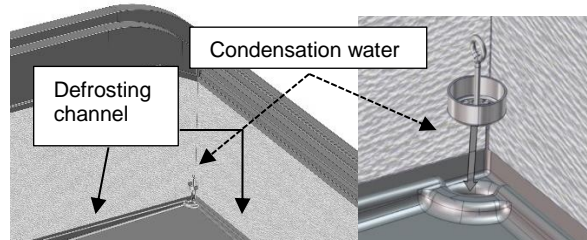


Fig.14 Condensation water sieve

7. Where required, clean the blower fan carrier (see Fig. 15), for this purpose, fold up and clean the surface underneath carefully with a damp cloth.

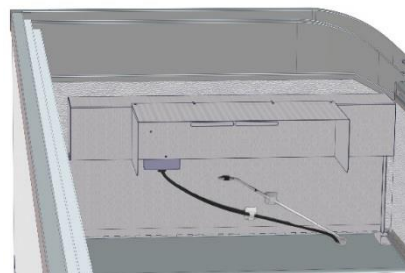


Fig. 15 Blower fan carrier

8. Dry all cleaned surfaces and parts.
9. Correctly reinstall all accessory parts.
10. Correctly reinstall the cover (see → Chapter 7).
11. Clean the floor in front of the device.

NOTE

- **Property damage** from foreseeable misuse.
 - The device must only be loaded with goods when the temperature specified for the product has been reached.

10.3 Maintenance, service and repairs

Responsibility: Qualified staff

The devices are maintenance-free. The service and repair work, including subsequent functional testing, must be performed by qualified staff. For questions about maintenance, please contact the maintenance service (see → Chapter 10.5.).

⚠ WARNING

Work on the electrical system and refrigerant circuit. Contact with live parts may cause electric shock. For devices of type R-290: The refrigerant can escape and create an explosive gas/air mixture. Risk of fire due to sparks or overloading.

► Work on the electrical system and refrigerant circuit may only be performed by qualified staff.



- Follow the safety instructions in → Chapter 1.6.
- Before any service and repair work
- 1. Disconnect the device.
- 2. Secure the device against restarting.
- Recommissioning and functional testing may only be performed by qualified staff.

CAUTION



Sharp edges, rotating parts. Risk of injury to the hands and body. Hot surfaces. Risk of burns in case of contact with skin.



► Service and repair work on the device may only be performed by qualified staff.



► Wear protective gloves.

► Touch hot surfaces (in particular compressor) only after they have cooled down.

10.3.1 Changing the lamps

Lamps used:

- LED bars
- Fluorescent tubes

In the case of failure of a lamp, please contact the maintenance service (see → chapter 10.5.).

For technical data, see → Chapter 2.2.

WARNING



Work on the electrical system. Contact with live parts may cause electric shock.

► The lamp replacement may only be performed by qualified staff.

► Observe the electrical safety rules before starting work:



1. Disconnect the device.
2. Secure the device against restarting.

CAUTION



Breakage of fluorescent tubes. Cutting injuries to the hands and body.

► Wear protective gloves to remove splintered glass parts and the goods that may have been damaged.



► Remove all splintered glass parts and damaged goods carefully and completely.

10.4 What to do if...

All devices are thoroughly tested for performance and safety in the AHT testing center. If a fault occurs (see also → chapter 9.3), with loud noises or vibrations or on failure of the operating and display elements (see → Chapter 4.2), contact the maintenance service immediately (see → Chapter 10.5) and report the following:

- Device type,
- Serial number of the device (see power rating plate → Chapter 2.2.1 / additional stickers on the left frame of the device; see → Fig.16),

- Type of fault.

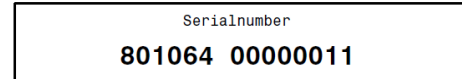


Fig.16: Example, sticker with the 14-digit serial number

10.5 Maintenance services

For questions regarding 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:



The maintenance services have access to all necessary and current information for commissioning and maintenance, e.g. spare parts lists.

11 Disposal

WARNING



For devices of type R-290: Escaping refrigerant or residues of refrigerant can create an explosive gas/air mixture. Risk of fire.

► Do not damage the pipes.

► Open the refrigerant circuit correctly before dismantling and disposal and suction off the refrigerant safely and completely. There must not be any residues left in the refrigerant circuit.

► Suctioning off of refrigerant must only be performed by qualified staff.

CAUTION

Improper disposal. Environmental damage.

► Pay special attention to safe and environmentally sound disposal

- of the refrigerant,
- of the insulating foam (e.g. the heat-insulating material is polyurethane foam with pentane)
- of the compressor oil,
- of the battery.

► Separate collection of electrical and electronic devices according to the applicable national disposal regulations (e.g. WEEE within the EU) and the provisions of the local waste disposal partner.

► Devices must not be disposed of with household waste.



EC CERTIFICATE OF CONFORMITY

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

Authorized person for
technical documents. Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Austria

Product designation: Commercial refrigerator/freezer

Type designation: According to device models overview at the start of this operating manual
(SNo.361929).

The serial number, important technical data and approval marks are indicated on the power rating plate of each device.

The sole responsibility for the issuance of this declaration of conformity is borne by the manufacturer.

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

Machinery Directive 2006/42/EC of May 17, 2006
EMC Directive 2014/30/EU of February 26, 2014
RoHS Directive 2011/65/EU of June 08, 2011

The conformity of the above-described product, with the essential requirements of the directive is proven by the technical documentation and the full conformity with the following standards:

Applied harmonized standards

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
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 in the design and construction of the products:

EN ISO 23953-1:2015
EN ISO 23953-2:2015
EN 60079-15:2010 (device type R-290)

In the case of a technical change to the product described above that is not approved by us, this declaration becomes invalid.
Signed for and on behalf of the manufacturer:

Rottenmann, 22.12.2017



Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Head of Development Dept.
Authorized representative for technical documentation

AHT Cooling Systems GmbH (Headquarters)

8786 Rottenmann • Werksgasse 57 • Austria

Tel: +43 (0) 3614 2451 0 **Fax:** +43 (0)3614 2451 8 **E-mail:** 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 **E-mail:** info@br.aht.at

AHT Cooling Systems (Changshu) Co., Ltd.

215500 Changshu • 88 Yangguang Avenue

Jiangsu Province • P. R. China

Phone: +86 (0)512 5236 7100 **Fax:** +86 (0)512 5236 2393 **E-mail:** office@cn.aht.at

AHT Cooling Systems USA, Inc.

7058 Weber Blvd. • Ladson, SC 29456 • USA

Phone: +1 (0) 843/767 6855 **Fax:** +1 (0) 843/767 6858 **E-mail:** info@us.aht.at **Internet:** www.ahtusa.net

MANUEL D'UTILISATION

		
ATHEN	IBIZA	MACAO
		
MALTA	MANHATTAN	MIAMI
		
PALMA	PARIS	SALZBURG
		
SINGAPORE	SYDNEY	

Appareil professionnel de réfrigération/congélation

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. Tous droits réservés.

Réf. 916026
(361929)

Statut: 09/17



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

MODELES D'APPAREIL - VUE D'ENSEMBLE

Appareil professionnel de réfrigération/congélation

Appareil professionnel de réfrigération / congélation				
Référence manuel d'utilisation: Réf. 916026(361929)	Type		Dimensions extérieures L x P x H [mm]	Poids total maximal appareil* [kg]
Modèle	R-404A	R-290		
ATHEN				
175, AD, VS	B 842(B) B 841(B)	B 842N B 872N	1 752 x 853 x 910	145
210, AD, VS	B 844(B)	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	165
XL 175, AD, VS	B 843(B)	B 843N B 853N B 873N	1 752 x 993 x 910	150
XL 207, AD, VS	B 846(B)	B 746BN B 846(B)N B 856N B 876N	2 080 x 994 x 910	195
XL 210, AD, VS	B 845(B)	B 745BN B 845(B)N B 855N B 875N	2 102 x 993 x 910	165
XL 250, AD, VS	B 840(B)	B 840N	2 502 x 993 x 910	185
IBIZA				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	95
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	115
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	155
MACAO				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	115
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	140
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	185
MALTA				
145, AD, VS	B 822(B)(M)	B 722(B)(M)N B 822(B)(M)N B 862N	1 456 x 855 x 833	125
185, AD, VS	B 828(B)(M)	B 728 (B)(M)N B 828(B)(M)N B 868N	1 851 x 855 x 833	150
MANHATTAN				
175, AD, VS	B 849(B)(M)	B 749BN B 849(B)N B 879N	1 753 x 995 x 910	150
210, AD, VS	B 847(B)(M)	B 747BN B 847(B)N B 877N	2 103 x 995 x 910	165
MIAMI				
145, AD, VS	B 893(B)	B 793BN B 893(B)N	1 457 x 854 x 833	115
185, AD, VS	B 894(B)	B 794BN B 894(B)N	1 850 x 994 x 834	145
210, AD, VS	B 895(B)	B 795BN B 895(B)N	2 102 x 854 x 833	160
250, AD, VS	B 896(B)	B 796BN B 896(B)N	2 502 x 854 x 833	180
PALMA				
185, AD, VS	B 821(F)	B 821N	1 851 x 853 x 833	150
PARIS				
145, AD, VS	B 823(B)(F)	B 723BN B 823(B)N	1 457 x 853 x 833	110
175, AD, VS	B 824	B 824N	1 752 x 853 x 833	130
180, AD, VS	B 824	B 824N	1 799 x 853 x 833	135
185, AD, VS	B 824(M)(F) B 827(B)(M)	B 727(B)(M)N B 824N B 827(B)(M)N B 864N	1 854 x 853 x 833	140
210, AD, VS	B 825(B)(M)(F) B 829(F)	B 725(B)(M)N B 825(B)(M)N	2 102 x 853 x 833	160

250, AD, VS	B 826(B)(F)	B 726BN B 826(B)N	2 502 x 853 x 833	175
SALZBURG				
72/175	B 800(B)	B 700BN B 800(B)N(-7)	1 750 x 800 x 720	150
72/210	B 801(B)	B 701BN B 801(B)N	2 100 x 800 x 720	140
83/175	B 802(B)(F)	B 702BN B 802(B)N	1 750 x 800 x 833	135
83/210	B 803(B)(F)	B 703BN B 803(B)N	2 100 x 800 x 833	150
83/250	B 820		2 500 x 800 x 833	160
SINGAPORE				
145, AD, VS	B 851	B 851N	1 457 x 853 x 910	100
185, AD, VS	B 841	B 841N B 871N	1 850 x 993 x 911	165
210, AD, VS	B 844	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	170
250, AD, VS	B 850	B 850N B 870N	2 502 x 853 x 910	180
SYDNEY				
175, AD, VS	B 922	B 750BN B 922N	1 752 x 993 x 910	180
213, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 132 x 993 x 860	175
223, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 232 x 993 x 860	180
230, AD, VS	B 925	B 752BN B 925N	2 302 x 993 x 910	205
250, AD, VS	B 926	B 753BN B 926N	2 502 x 993 x 910	215
XL 175, AD, VS	B 927	B 754BN B 927N	1 752 x 1 043 x 910	160
XL 210, AD, VS	B 928	B 755BN B 928N	2 102 x 1 043 x 910	205
XL 250, AD, VS	B 929	B 756BN B 929N	2 502 x 1 043 x 910	225

*Écarts spécifiques à la version possibles. Pour des informations détaillées, voir les documents d'expédition. Ceux-ci doivent être conservés par l'opérateur.

Sous réserve de modifications techniques.

Sommaire

MODELES D'APPAREIL - VUE D'ENSEMBLE	58
1 Sécurité.....	61
1.1 Informations générales relatives aux instructions et à la sécurité	61
1.1.1 Limites de responsabilité	61
1.2 Explication des symboles	61
1.3 Utilisation conforme	62
1.4 Besoins en personnel	63
1.5 Équipement de protection individuelle	63
1.6 Dangers spécifiques	64
1.6.1 Tension électrique	64
1.6.2 Circuit d'agent réfrigérant	64
1.6.2.1 Agent réfrigérant inflammable	65
1.6.3 Dangers mécaniques.....	66
1.6.4 Risques résiduels	66
2 Description du produit.....	67
2.1 Données générales	67
2.2 Caractéristiques techniques	67
2.2.1 Plaque signalétique et numéro de série	68
2.3 Utilisation conforme	68
3 Montage et fonctionnement	68
3.1 Dégivrage automatique	69
3.2 Fonction d'éclairage de l'appareil	69
4 Éléments de commande et d'affichage	69
4.1 Affichage de la température	69
4.2 Éléments de commande et affichages à l'écran	69
4.2.1 Régulateur mécanique	69
4.2.2 Régulateur électronique AHT	70
4.2.2.1 Activation et désactivation de la fonction de refroidissement.....	70
4.2.2.2 Réglage de l'application.....	71
4.2.2.3 Attribution de l'adresse de bus	71
4.2.2.4 Dégivrage semi-automatique.....	71
4.2.2.5 Affichage et validation des alarmes.....	71
4.2.3 Régulateur électronique AHT (SECOP)	72
4.2.3.1 Activation et désactivation de la fonction de refroidissement.....	72
4.2.3.2 Réglage de l'application.....	72
4.2.3.3 Attribution de l'adresse de bus	72
4.2.3.4 Dégivrage semi-automatique.....	72
4.2.3.5 Affichage et validation des alarmes.....	73
4.3 Commutateur externe éclairage de l'appareil.....	73
5 Transport et stockage	73
6 Déballage.....	73
7 Pose et installation	74
7.1 Raccordement électrique.....	75
7.2 Protection électrique	76
8 Mise en service	77
9 Fonctionnement (commande).....	77
9.1 Chargement	78
9.2 Mise hors service et remise en service	79
9.2.1 Mise hors service	79
9.2.2 Remise en service	79
9.3 Défaut pendant le fonctionnement.....	79
10 Maintenance	79
10.1 Dégivrage	80
10.1.1 Dégivrage complet.....	80
10.2 Nettoyage	81
10.2.1 Nettoyage de base	81
10.3 Maintenance, entretien et réparation.....	82
10.3.1 Remplacement des ampoules	82
10.4 Que faire si... ..	83
10.5 Services de maintenance	83
11 Élimination	83
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE.....	84

1 Sécurité

1.1 Informations générales relatives aux instructions et à la sécurité

Ce manuel d'utilisation (ci-après désigné « instructions ») fait partie intégrante de l'appareil et permet un fonctionnement sûr et efficace. La section Sécurité informe sur les aspects sécuritaires importants en ce qui concerne les personnes, les objets et les matériels. Les avertissements/remarques relatives aux tâches sont inclus dans les différents chapitres.

Ces instructions sont disponibles en version papier en allemand (DE), anglais (EN), français (FR), italien (IT), espagnol (ES) et portugais (PT). La section Sécurité est disponible en version papier dans toutes les langues. Toutefois, elle ne remplace pas la lecture de l'intégralité des instructions. Vous trouverez toutes les traductions des instructions complètes sur le CD fourni et au format électronique sur notre site Web www.aht.at.

Ces instructions sont destinées aux **groupes cibles** suivants :

- **opérateurs**

- **personnel de service**

- **personnel qualifié** : partenaires de service AHT, techniciens de service AHT, service après-vente AHT, service de pose AHT, service de montage AHT

Personnel : ce terme est utilisé si les instructions s'adressent à tous les groupes cibles.

Ces instructions doivent être présentes sur site et mises à disposition du personnel.

Le personnel doit lire attentivement les instructions avant d'utiliser l'appareil.

Toutes les figures représentent des représentations symboliques.

1.1.1 Limites de responsabilité

Toutes les indications contenues dans ces instructions ont été regroupées en tenant compte des normes et des dispositions légales en vigueur à la date de publication, ainsi que des valeurs empiriques du fabricant et du personnel qualifié. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels (appareils, marchandises etc.) résultant de :

- non-observation des instructions et des directives/consignes de sécurité qu'elles contiennent.
- non-respect des consignes légales de sécurité en vigueur sur le site.
- utilisation non conforme (application erronée).
- intervention de personnel non autorisé et non formé.
- transformations arbitraires des appareils et modifications techniques par l'opérateur.
- utilisation par le fabricant de pièces de rechange non autorisées.
- interruption de l'alimentation en énergie ou panne des dispositifs de sécurité électrotechniques.
- fautes de frappe et erreurs d'impression.

Le non-respect des points indiqués ci-dessus entraîne l'annulation des droits de garantie.



Les obligations prévues par le contrat, les conditions générales de vente et de livraison de la société AHT Cooling Systems GmbH (ci-après désignée « AHT ») ainsi que les dispositions légales en vigueur à la date de conclusion du contrat s'appliquent.

Sous réserve de modifications techniques.

Les directives/dispositions locales en matière de droit des professions commerciales et industrielles et les exigences essentielles de santé et de sécurité relatives à l'appareil s'appliquent.

1.2 Explication des symboles

Les consignes de sécurité et les avertissements sont symbolisés dans ces instructions par des **symboles** et des **termes de signalisation**. Les termes de signalisation désignent le niveau du risque.

Termes de signalisation	Signification
 AVERTISSEMENT	Danger à risque moyen. Peut entraîner un danger de mort ou une blessure grave s'il n'est pas évité.
 ATTENTION	Danger à risque faible. Peut entraîner une blessure légère ou modérée s'il n'est pas évité.
AVIS	Remarque individuelle ou remarques collectives importantes destinées à éviter des dommages matériels.

Symboles	Signification	Symboles	Signification
	Signal d'avertissement général		Rangement et stockage interdits
	Avertissement de tension électrique		Respecter les instructions
	Avertissement de tension électrique. Ne pas raccorder de câbles d'alimentation électrique endommagés au circuit électrique		Déconnecter avant toute opération de maintenance ou toute réparation
	Avertissement contre des substances inflammables		Porter des lunettes de protection
	Avertissement contre le risque de glissement		Porter des gants
	Risque de blessures des mains		Collecte sélective des appareils électriques et électroniques
	Avertissement contre les chariots de manutention		Signes de protection contre les explosions
	Avertissement contre le risque de basculement		Énumération Énumération des remarques/ Consignes de sécurité et avertissements
	Avertissement de température basse/gel		Action concrète/Mesure/ Interdiction
	Avertissement de surface chaude		Renvoi à un autre passage dans le document
	Avertissement de chute d'objets		Appareil avec dégivrage semi-automatique (dégivrage automatique + semi-automatique)
	Interdiction de pénétrer dans la surface		Câbles de raccordement des appareils
	Perçage interdit		Câble de raccordement de la lumière

1.3 Utilisation conforme

- L'appareil est adapté en fonction de la série au stockage de produits alimentaires emballés et réfrigérés ou emballés et surgelés (cf. → chapitre 2.3).
- L'opérateur est responsable du bon fonctionnement des appareils.
- Utilisez l'appareil en position d'utilisation stable (alignement horizontal).
- N'utilisez l'appareil que sur des pieds coulissants et des roues pivotantes montées.
- Respectez les consignes de montage indiquées au → chapitre 7.
- N'utilisez l'appareil qu'avec des couvercles en verre.

AVERTISSEMENT

Danger dû à une mauvaise utilisation.

- Aucune modification technique ne doit être apportée à l'appareil.
- Un nettoyeur haute pression ou un nettoyeur vapeur ne doit pas être utilisé pour le nettoyage de base (voir → chapitre 10.2.1).
- Ne stockez pas dans l'appareil des substances explosives comme par exemple des aérosols contenant un gaz propulseur inflammable.
- L'appareil ne peut être utilisé que si tous les dispositifs de sécurité prescrits sont présents et pleinement opérationnels.

AVIS**• Dommages matériels dus à une mauvaise utilisation.**

- ▶ N'utilisez pas l'appareil au-delà de la classe climatique indiquée sur la plaque signalétique (cf. → chapitre 2.2.1) resp. sur les autocollants supplémentaires.
- ▶ La température ambiante ne doit pas dépasser 16°C (60,8°F).
- ▶ Vérifiez régulièrement si les appareils sont en parfait état. Les dommages doivent être immédiatement réparés.
- ▶ Avant le stockage des marchandises et pendant le fonctionnement, il convient de contrôler si la température est exacte (cf. → chapitre 4.1.).
- ▶ Les marchandises stockées doivent être contrôlées par l'opérateur en cas de panne de courant (contrôle de la température).
- ▶ Contrôle régulier de la présence éventuelle de corps étrangers dans la salle des produits. Les marchandises stockées de manière non conforme doivent être immédiatement retirées.
- ▶ Contrôle régulier de la fermeture des couvercles en verre.
- ▶ Le fonctionnement d'un appareil avec couvercle en verre/élément en verre endommagé (présence éventuelle de fissures, de fêlures ou de casse) n'est plus possible.
 - Sortez les marchandises de l'appareil endommagé et transférez-les dans un appareil opérationnel d'une classe de température de produits identique.
 - Désactivez l'appareil endommagé après le retrait des marchandises. (mise hors service → cf. chapitre 9.2)
 - Contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).
- ▶ Ne recouvrez pas les surfaces vitrées avec des autocollants ou des films.
- ▶ Respectez les distances minimales par rapport aux parois de délimitation et à d'autres appareils pour ne pas entraver la circulation de l'air (distances minimales cf. → chapitre 7).
- ▶ N'utilisez pas les couvercles en verre comme plateau pour divers objets.

1.4 Besoins en personnel

⚠ AVERTISSEMENT

Qualification insuffisante. Risque de blessure.

- ▶ Toutes les activités doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié à cet effet.
- ▶ Le personnel doit avoir lu et compris ces instructions avant de commencer tous les travaux.

Opérateur :

- L'opérateur doit s'assurer que le personnel de service a lu et compris ces instructions (formation).
- L'opérateur est responsable du fait que des défauts survenant pendant l'exploitation (comme des alarmes, des écarts de température etc.) soient détectés par le personnel de service et que des mesures correspondantes soient prises (→ cf. chapitres 9.3 et 10.4).

Personnel de service :

- Le personnel de service doit être formé par l'opérateur sur les tâches transmises et les risques éventuels à l'aide de ces instructions.
- Seul le personnel de service formé peut utiliser et nettoyer l'appareil.

Personnel qualifié :

- Les travaux sur l'appareil doivent être effectués uniquement par du personnel autorisé par AHT, qualifié et compétent, par exemple dans les domaines suivants :
Remise en état (maintenance, entretien et réparation).
- Seul le personnel qualifié formé aux agents réfrigérants inflammables peut effectuer des travaux sur le circuit d'agent réfrigérant des appareils R-290.
- Seul le personnel qualifié formé aux agents réfrigérants fluorés peut effectuer des travaux sur le circuit d'agent réfrigérant des appareils R-404A.
- Seuls des électriciens qualifiés peuvent effectuer des travaux sur le système électrique.

Les personnes (y compris des enfants) ayant des déficiences physiques, sensorielles ou mentales ne peuvent utiliser l'appareil que sous surveillance et après avoir reçu des instructions appropriées et ne sont pas autorisées à effectuer des travaux d'entretien. Les enfants ne peuvent pas jouer avec l'appareil.

Tout travail sous l'emprise de l'alcool et de drogues est interdit.

1.5 Équipement de protection individuelle

Porter des gants

- ▶ Protection contre les pièces lourdes de l'appareil lors du transport, du déballage, de la pose et de l'installation ainsi que lors de l'élimination.
- ▶ Protection contre les arêtes tranchantes, les pièces rotatives et les surfaces chaudes de l'appareil lors de travaux de maintenance, d'entretien et de réparation.

- ▶ Protection contre le contact de l'agent réfrigérant sous forme liquide/sortant en cas de défaut d'étanchéité dans le circuit d'agent réfrigérant.
- ▶ Protection contre la température basse lors du chargement et du nettoyage.
- ▶ Pour le retrait de pièces en verre et d'éclats de verre en cas de bris de glaces.

**Porter des lunettes de protection**

- ▶ Protection contre le contact de l'agent réfrigérant sous forme liquide/sortant en cas de défaut d'étanchéité dans le circuit d'agent réfrigérant.

1.6 Dangers spécifiques

1.6.1 Tension électrique

Les travaux sur le système électrique doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

En cas de messages d'erreur ou de dommages sur l'appareil, contactez immédiatement le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

AVERTISSEMENT



Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution. Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles ou à la surcharge.

- ▶ Ne pas raccorder au circuit électrique un appareil endommagé ou des pièces endommagées (comme des câbles d'alimentation électrique).



- ▶ Contrôle de l'intégralité et de la fonctionnalité des dispositifs de sécurité.

- ▶ Les dispositifs de protection et les caches posés sur l'appareil ne doivent pas être retirés.

- ▶ Avant le raccordement à l'alimentation électrique, respectez ce qui suit :

- Règles de sécurité électrique locales en vigueur
- normes et consignes de sécurité en vigueur.
- caractéristiques présentes sur la plaque signalétique (cf. → chapitre 2.2.1).

- ▶ En cas d'endommagement de l'appareil pendant le fonctionnement ou avant la maintenance, respectez les règles de sécurité suivantes :



1. Déconnectez l'appareil (mettez hors tension tous les pôles et tous les côtés).

2. Sécurisez l'appareil contre la remise en marche.

- ▶ Remplacement des pièces endommagées uniquement par du personnel qualifié comme par ex. :

- Câbles d'alimentation électrique
- Changement des lampes (cf. → chapitre 10.3.1)

- ▶ Ne pliez pas ou n'écrasez pas les câbles d'alimentation électrique.

- ▶ N'utilisez pas de rallonges ou de prises multiples.

- ▶ Un nettoyeur haute pression ou un nettoyeur vapeur ne doit pas être utilisé pour le nettoyage de base (voir→chapitre 10.2.1).



- ▶ Les pièces électriques cachées ne doivent pas être endommagées. Un perçage ou d'autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.

1.6.2 Circuit d'agent réfrigérant

Les travaux sur le circuit d'agent réfrigérant doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

En cas de messages d'erreur ou de dommages sur l'appareil, contactez le service maintenance (voir→chapitre 10.5).

AVERTISSEMENT



Travaux sur le circuit d'agent réfrigérant en cas d'endommagement de l'appareil.

L'agent réfrigérant sous forme liquide cause des gelures de la peau.



- ▶ Les travaux sur le circuit d'agent réfrigérant doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

- ▶ Protégez vos mains et votre visage du contact avec l'agent réfrigérant sous forme liquide/sortant.

- ▶ Portez des lunettes de protection et des gants de protection.

AVIS

- **Dommages aux biens, aux matériels et à l'environnement** causés par l'endommagement du circuit d'agent réfrigérant.

- ▶ Lors du transport et du stockage, n'exposez pas l'appareil à une température supérieure à 70 °C (158 °F).

- ▶ Évitez de transmettre des pulsations et des vibrations à l'appareil.

- ▶ Évitez tout effet externe de force sur l'appareil, comme une action imprudente avec un engin de levage ou une machine de nettoyage des sols.

- ▶ Un perçage ou d'autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.

- ▶ N'écrasez ou ne pliez pas les conduites.


- ▶ Pour accélérer le processus de dégivrage, n'utilisez pas d'autres dispositifs mécaniques ou d'autres moyens (par exemple un grattoir à glace).

- ▶ Un nettoyeur haute pression ou un nettoyeur vapeur ne doit pas être utilisé pour le nettoyage de base (voir→chapitre 10.2.1).

1.6.2.1 Agent réfrigérant inflammable

Consignes de sécurité et avertissements relatifs aux appareils avec agents réfrigérants inflammables.

AVERTISSEMENT

- Selon la norme DIN EN 378-1, l'agent réfrigérant R-290 fait partie du groupe de sécurité A3.
L'agent réfrigérant utilisé et le volume de remplissage sont indiqués sur la plaque signalétique (cf. → 2.2.1).
- L'agent réfrigérant est hautement inflammable.
- En cas de défaut d'étanchéité, l'agent réfrigérant peut s'échapper et causer un mélange gaz/air explosif. Par voie de conséquence, ceci peut entraîner un incendie et une explosion avec un risque d'incendie tel que désigné ci-après.

 - ▶ Tenez à l'écart toute source d'ignition (chaleur, étincelles, flammes nues, surfaces chaudes).
 - ▶ Pour éliminer la condensation et pour nettoyer, utilisez un chiffon humide ou une éponge.
Ne séchez pas en frottant à l'aide de chiffons secs ou d'éponges.
(Risque de charges électrostatiques et de formation d'étincelles).

- Consignes relatives au lieu d'installation :

- ▶ L'appareil doit être installé uniquement dans des locaux bien ventilés.
- ▶ N'installez pas l'appareil dans des caves ou des espaces abaissés.
- ▶ Les canaux et les traversées murales doivent être étanchéifiés sous et derrière l'appareil de manière conforme à la sécurité anti-incendie.

- L'agent réfrigérant sous forme liquide cause des gelures de la peau.



- ▶ Protégez vos mains et votre visage du contact avec l'agent réfrigérant sous forme liquide/sortant.
- ▶ Portez des lunettes de protection et des gants de protection.

- N'obturez pas les orifices d'aération dans le boîtier de l'appareil. Utiliser uniquement des accessoires d'origine.
- Pour accélérer le processus de dégivrage, n'utilisez pas d'autres dispositifs mécaniques ou d'autres moyens (par exemple un grattoir à glace).

- N'endommagez pas le circuit d'agent réfrigérant.

- ▶ Lors du transport et du stockage, n'exposez pas l'appareil à une température supérieure à 70 °C (158 °F).
- ▶ Évitez de transmettre des pulsations et des vibrations à l'appareil.
- ▶ Évitez tout effet externe de force sur l'appareil, comme une action imprudente avec un engin de levage ou une machine de nettoyage des sols.



- ▶ Un perçage ou d'autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.
- ▶ N'écrasez ou ne pliez pas les conduites.

- Dans le compartiment réfrigéré, n'utilisez pas d'appareils électriques (par ex. aspirateur à eau) qui ne correspondent pas au type recommandé par le fabricant. Les appareils dotés de signes de protection contre les explosions (cf. → 1.2) sont autorisés.

- Un nettoyeur haute pression ou un nettoyeur vapeur ne doit pas être utilisé pour le nettoyage de base (cf. → chapitre 10.2.1).

- Les travaux sur l'installation électrique et sur le système de réfrigération doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié (personnel formé aux agents réfrigérants inflammables).

- ▶ L'ouverture du circuit d'agent réfrigérant et l'aspiration de l'agent réfrigérant doivent être effectués uniquement dans des pièces bien ventilées en dehors des heures d'ouverture du marché (sans circulation de clients) ou à l'air libre.



- ▶ Déconnectez l'appareil avant toute maintenance/réparation.
- ▶ Sécurisez l'appareil contre la remise en marche.
- ▶ Pendant la réparation, une personne spécialisée qui connaît les spécificités locales doit être mise à disposition des personnes qualifiées autorisées par AHT en tant qu'interlocuteur.

- Éliminez les appareils fonctionnant avec un agent réfrigérant inflammable et les appareils dotés d'une mousse isolante (isolant thermique mousse de polyuréthane avec pentane) dans le respect des règles en vigueur. Informez-vous des dispositions légales et de sécurité relatives à l'élimination des déchets auprès des autorités compétentes pour votre secteur.

Lors de la conception des appareils AHT, le respect de l'environnement et la facilité de traitement des déchets ont été pris en compte. Ni l'agent réfrigérant R-290, ni l'agent propulseur qu'est le pentane (pour la mousse isolante) ne possède un potentiel d'appauvrissement de l'ozone et ne contribue directement à l'effet de serre.

1.6.3 Dangers mécaniques

⚠ AVERTISSEMENT



- Transport des appareils avec des chariots de manutention. Risque de blessure en cas de collision.
 - ▶ Respecter les voies de transport prévues pour les chariots de manutention.
 - ▶ Fixer les marchandises transportées.
 - ▶ Utilisation des chariots de manutention réservée aux personnes formées.



- Risque de basculement de l'appareil. Des personnes peuvent être coincées (cf. → chapitre 7).
 - ▶ Ne grimpez pas sur ou dans l'appareil.



- Élimination des matériels d'emballage et des films. Risque d'asphyxie.
 - ▶ Tenez les matériels d'emballage et les films à l'écart des enfants.
 - ▶ Ne laissez pas les enfants jouer avec ces derniers.
- Dispositifs de sécurité manquants et/ou non opérationnels. Risque de blessure, par ex. en raison de pièces rotatives.
 - ▶ Contrôle de l'intégralité et de la fonctionnalité des dispositifs de sécurité.
 - ▶ Les dispositifs de protection et les caches posés sur l'appareil ne doivent pas être retirés.

⚠ ATTENTION



- Coupure en cas de casse de matériel. Risque de chute.
 - ▶ Ne grimpez pas sur ou dans l'appareil.



- Chute d'objets. Blessure par choc. Coupure en cas de bris de glaces.
 - ▶ Ne posez pas d'objets sur l'appareil.



- Sortie d'eau de dégivrage. Risque de glissement.
 - ▶ Contrôle de la formation de flaques devant et sous l'appareil.
 - ▶ Retirez immédiatement l'eau de dégivrage écoulée.



- Fermeture du couvercle en verre. Les mains (parties du corps) peuvent être coincées.
 - ▶ Lorsque vous fermez les portes, ne les tenez pas dans la fente d'ouverture.
 - ▶ Lors de la fermeture, veillez à la présence éventuelle d'autres personnes.

Sécurité lors de la manipulation de verre

⚠ ATTENTION



- Risque de bris de glaces. Coupures sur le corps. Blessure par choc.
 - ▶ Ne posez pas d'appareils dotés d'un vitrage isolant multicouches à plus de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer. Le vitrage isolant multicouches peut se casser en raison d'une différence de pression atmosphérique.
 - ▶ N'appuyez pas sur le couvercle en verre.
 - ▶ Contrôle de l'état du couvercle en verre/des éléments en verre (présence éventuelle de fissures, de fêlures ou de casse). Si vous constatez des dommages, contactez immédiatement le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).
 - ▶ Ne grimpez pas sur ou dans l'appareil.
 - ▶ Le stockage de récipients en verre dans les appareils de congélation est interdit.
 - ▶ Contrôle de la casse de récipients en verre d'emballage (équipements frigorifiques).



- Élimination du verre cassé. Coupures aux mains.
 - ▶ Portez des gants de protection pour retirer les éclats de verre et les marchandises qui peuvent être endommagées pour cette raison.
 - ▶ Retirez complètement et prudemment tous les éclats de verre et les marchandises endommagées.



Éliminez les éclats de verre de manière respectueuse de l'environnement.

1.6.4 Risques résiduels

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages ayant été causés par le non-respect des présentes instructions.

2 Description du produit

2.1 Données générales

Les produits AHT satisfont à la directive UE 1907/2006 (REACH) relative à l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction de substances chimiques. Lors de la conception des produits, le fabricant a tenu compte du respect de l'environnement et de la facilité de traitement des déchets des appareils, notamment en ce qui concerne l'agent réfrigérant qu'est le propane (R-290) et l'agent propulseur qu'est le pentane (pour la mousse isolante). Le propane n'a pas de potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) et n'a qu'un très faible potentiel de contribution à l'effet de serre (GWP) de 3. L'agent réfrigérant R-404A est enregistré dans le protocole de Kyoto. Il n'a pas de potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) et présente un potentiel de contribution à l'effet de serre (GWP) de 3922.

2.2 Caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques techniques sont présentées sur la plaque signalétique (cf. → chapitre 2.2.1).

- Dimensions extérieures	Cf. → Modèles d'appareil - Vue d'ensemble
- Poids total appareil	
Émission de bruit aérien	Niveau de pression acoustique d'émission < 70 dB(A)

Classe de température du paquet M (classe de température de produits) selon EN ISO 23953-2 (spécifique à l'appareil)

L1, S

Série d'appareils avec régulateur mécanique



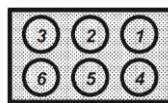
Série	Domaine d'utilisation/ Mode de fonctionnement	Niveaux réglables
		Niveau
(-)	Congélation « - »	1-9
(V)	Congélation « - »	1-9 (CONGELATION/FREEZING)
	Refroidissement « + »	1-9 (REFROIDIR/CHILLING)

Série d'appareils avec régulateur électronique

Série	Domaine d'utilisation/ Mode de fonctionnement	Application réglable
(-)	Congélation « - »	A1 / A2
(S)	Refroidissement de la viande « S »	A3
(U)	Congélation « - »	A1 / A2
	Refroidissement de la viande « S »	A3
	Refroidissement « + »	A4

Interfaces techniques

Alimentation électrique (spécifique à l'appareil, respectez les indications présentes sur la plaque signalétique cf. → 2.2.1)	- 220-240V 50 Hz - 220-240V 60 Hz - 110-120V 60 Hz
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Types de fiche	Versions spécifiques au pays disponibles
Câble de raccordement ou boîtier CEI avec câbles de raccordement enfilés	
Câbles de raccordement des appareils 	Bannière de marquage avec flocon de neige
Câble de raccordement de la lumière 	Bannière de marquage avec lampe
Appareil combiné/câble de raccordement de la lumière	Aucune bannière de marquage
Exigence minimale pour les câbles de raccordement	
Section minimale	Appareil : 1 mm² /18AWG Lumière : 1 mm² /18AWG
Câblage	Câble à 3 pôles
Alarme externe sous forme de connexion enfichable sur l'appareil voir → chapitre 9.3. Fiche : comme accessoire dans le service maintenance cf. → chapitre 10.5 disponible	Boîtier à douilles à 6 pôles  Contacts sans potentiel Charge avec max. 24V/2A (basse tension de sécurité)

Protection électrique (cf. → chapitre 7.2)

Protection	Courant nominal [A]		Caractéristique de déclenchement	Type	Courant de défaut [mA]
	pour 220-240V	pour 110-120V			
LS (CB)	10 (1 appareil) 16 (2 appareils)	15	C (inertie)	—	—
FI (RCCB/GFCI)	≥ 40	≥ 40	—	Résistant au courant de choc, temporisé à court terme (par exemple G/AP-R)	30
FI-LS (RCBO)	10 (1 appareil) 16 (2 appareils)	15	C (inertie)	Résistant au courant de choc, temporisé à court terme (par exemple G/AP-R)	30

Couleurs recommandées des lumières :

Désignation	LED	Tubes fluorescents
Rouge feu (viande)	076	-
Blanc neutre	4000 K	840/940
Blanc froid	5000 K	850/950
Blanc ultra froid	6500 K	865/965

Écarts personnalisés possibles.

Autres informations : Services de maintenance (cf. → chapitre 10.5).

2.2.1 Plaque signalétique et numéro de série

Lors de la manipulation de l'appareil, respectez les indications présentes sur la plaque signalétique. Elle se trouve sur l'autocollant au verso de l'appareil (extérieur) et contient des caractéristiques techniques importantes relatives aux points suivants

- désignation de l'appareil et type d'appareil,
- numéro de série (cf. → chapitre 10.4),
- classe climatique* (cf. → chapitre 1.3),
- tension nominale et fréquence nominale,
- courant nominal et puissance nominale,
- agent réfrigérant et volume utilisé,
- contenu net,
- date de fabrication,
- marque de contrôle,
- ainsi que d'autres caractéristiques techniques.

*Exemples de classes climatiques :

Classe climatique (class) selon ISO 23953-2	Température ambiante [°C]	Humidité relative de l'air[%]
3	25	60
Classification according to NSF 7	ambient temperature	
Type I display refrigerator	≤ 75 °F (24 °C)	

2.3 Utilisation conforme

Les appareils avec le mode de fonctionnement **Congélation** « - » sont pour le stockage de produits alimentaires emballés et surgelés.

Les appareils avec le mode de fonctionnement **Refroidissement** « + » sont pour le stockage de produits alimentaires emballés et réfrigérés.

Les appareils avec le mode de fonctionnement **Refroidissement** « + » sont pour le stockage de produits alimentaires emballés et réfrigérés, en particulier pour les produits carnés (par exemple : viande hachée).

Autres informations cf. → chapitre 1.3

3 Montage et fonctionnement

L'appareil est un appareil compact prêt à être enfiché.

Les différents appareils sont livrés clé en main et ont leur propre unité de commande.

Les appareils sont préprogrammés en usine.

Chaque appareil contient un ou plusieurs circuits d'agent réfrigérant hermétiquement fermés dont les composants sont raccordés les uns avec les autres de manière durable et techniquement étanche.

La version des différents modèles d'appareil peut varier.

Séries d'appareils :

Les appareils de la série (-) sont conçus pour le mode de fonctionnement Congélation « - ».

Les appareils de la série (S) sont conçus pour le mode de fonctionnement Réfrigération de la viande « S ».

Avec les appareils universels (U), il est possible de choisir entre 3 modes de fonctionnement : Congélation « - », refroidissement de la viande « S » et refroidissement « + ».

Avec les appareils universels (V), il est possible de choisir entre 2 modes de fonctionnement : Congélation « - » et refroidissement « + ».

La commutation entre les modes de fonctionnement s'effectue par le biais du régulateur (cf. → chapitre 4.2.1/4.2.2.2/4.2.3.2).

Les rejets thermiques se trouvant dans l'appareil sont dégagés par le biais d'un condenseur dans l'air ambiant.

Les appareils **avec** fonction (AD) dégivrent automatiquement à intervalles réguliers (cf. → Chapitre 3.1). En outre, l'opérateur a la possibilité de lancer un dégivrage semi-automatique (cf. → chapitre 4.2.2.4/ 4.2.3.4). Pour les appareils avec le mode de fonctionnement Refroidissement (« + », « S »), le dégivrage semi-automatique peut être désactivé en usine.

Les appareils **sans** fonction (AD) ne possèdent pas de dégivrage automatique.

L'opérateur doit effectuer un dégivrage complet (cf. → chapitre 10.1.1).

AVIS

• **Dommages matériels** dus à la formation de glace sur les surfaces de refroidissement.

► Les appareils sans fonction (AD) doivent être dégivrés entièrement à la main par l'opérateur à intervalles réguliers (dégivrage complet).

Pour des raisons hygiéniques, un dégivrage complet avec nettoyage ultérieur doit être effectué pour tous les appareils (cf. → chapitre 10.1.1).

Selon le modèle d'appareil, un design intérieur individuel (grille murale, conduits d'air, grille de plancher, grille de cloison, paniers debout) est possible.

AVIS

• **Dommages matériels** dus à des équipements intérieurs manquants.

► Les appareils avec fonction (AD) ne doivent pas être utilisés avec une grille murale.

► Les appareils pour le refroidissement de la viande « S » ne doivent être utilisés qu'avec une grille murale, des conduits d'air et une grille de stockage.

Tous les appareils sont équipés de marques d'empilage (cf. → chapitre 9.1).

Tous les appareils sont équipés de couvercles en verre.

Pour changer plus facilement de place (vers l'avant et vers l'arrière), l'appareil est équipé de pieds coulissants ou de roues pivotantes (spécifiques à l'appareil).

3.1 Dégivrage automatique

Les appareils avec fonction **(AD)** ne possèdent pas de dégivrage automatique.

Pendant le dégivrage automatique, apparaît à l'écran (selon le régulateur, cf. → chapitre 4.2.2/4.2.3), l'affichage « **dEF** » ou « **dFr.** ».

La fréquence, la durée et le moment du dégivrage sont préréglés.

Fréquence de dégivrage : 2 / semaine (ou spécifique au client)

Durée de dégivrage : jusqu'à 99 min. (spécifique au client)

Moment de dégivrage : L'heure de début est contrôlée par une horloge temps réel et a lieu pendant les heures de nuit.

Moment de dégivrage avec régulateur électronique		
Régulateur AHT	Appareil « Stand-alone »	Heure de début 00:00
	Appareils en réseau via le bus	retardé entre 21:00 et 03:00
Régulateur AHT (SECOP)	- Appareil « Stand-alone » - Appareils en réseau via le bus	

La condensation accumulée est conduite par une rigole d'écoulement hors de l'intérieur de l'appareil, jusque dans la salle des machines, et s'y évapore.

⚠ ATTENTION



Sortie d'eau de dégivrage.

Risque de glissement.

► Contrôle de la formation de flaques devant et sous l'appareil.

► Retirez immédiatement l'eau de dégivrage écoulée.

► Contactez immédiatement le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

Si le dégivrage automatique a lieu pendant les heures d'ouverture, contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

Si nécessaire, il est possible de démarrer un dégivrage semi-automatique (cf. → chapitre 4.2.2.4/4.2.3.4).

Après chaque dégivrage (automatique ou semi-automatique), celui-ci est bloqué pour 24 heures.

3.2 Fonction d'éclairage de l'appareil

L'ouverture/la fermeture de l'éclairage de l'appareil peut être effectué par un système BUS, un commutateur externe (par exemple une lumière du magasin) ou un interrupteur interne (cf. → chapitre 4.3) (spécifique à l'appareil).

Caractéristiques techniques cf. → chapitre 2.2.

4 Éléments de commande et d'affichage

4.1 Affichage de la température

La température de l'appareil est réglée en usine de façon à maintenir la classe de température du paquet M spécifiée par le fabricant (cf. → chapitre 2.2).

Affichage de la température de l'appareil :

Affichage de la température dans la zone avant (cf. → chapitre 4.2.2 Fig. 2.2) ou affichage à l'écran sur l'élément de commande (cf. → chapitre 4.2.1/4.2.2/4.2.3).

Pour les appareils (V) : Thermomètre à l'intérieur

Contrôle de la température :

Responsable : personnel de service

Fréquence : plusieurs fois par jour

4.2 Éléments de commande et affichages à l'écran

Selon le modèle d'appareil, il y a différentes versions des éléments de commandes (régulateur).

Si nécessaire, retirez le cache en plexiglas avec un tournevis adapté afin de parvenir aux éléments de commande.

⚠ ATTENTION

Retrait du cache en plexiglas avec un tournevis. Perforation.

► Faites preuve de prudence en manipulant l'outil.

► Veillez à ce que la taille du tournevis soit adaptée afin d'éviter de glisser.

► Après avoir utilisé le tournevis, veillez à le stocker dans un lieu rangé et sûr.

AVIS

• **Dommages matériels** en raison d'une modification non conforme des paramètres au niveau de l'élément de commande.

► Re-fixez le cache en plexiglas après l'opération.

4.2.1 Régulateur mécanique

Les touches et les boutons rotatifs sont disponibles sous forme d'éléments de commande (spécifique à l'outil).

Caractéristiques techniques cf. 2.2



Fig.1.1 : Régulateur mécanique pour série (-)
Éléments de commande et affichages



Fig. 1.2 : Régulateur mécanique pour série (V)
Éléments de commande et affichages

N°	Élément de commande	Fonction
1	Bouton rotatif [1]	Réglage de la température Niveau 1 : Chaud Niveau 9 : Froid
1a	Bouton rotatif [1a] pour congélation (-)	
1b	Bouton rotatif [1b] pour refroidissement (+)	
4	Touche [DEFROST]	- Démarrer le dégivrage à la main - Activer ou désactiver la fonction de refroidissement
6	Interrupteur à bascule [6]	Commutez entre congélation « - » et refroidissement « + »

N°	Voyant	Signification affichage
2	-	Affichage de la température
3, 3a, 3b	vert	Appareil sans défaut et en fonctionnement (mode normal) 3, 3a : Congélation « - » 3b : Refroidissement « + »
	éteint	- La touche [DEFROST] est enfoncée « Dégivrage manuel » est activé. - Fonction de refroidissement arrêt
5	rouge	Témoin de contrôle en option : Température trop chaude

Réglage de la température :

Tournez le bouton rotatif [1], [1a] ou [1b] .

- Pour des températures plus froides, en sens horaire.
- Pour des températures plus chaudes, en sens anti-horaire.

Activation ou désactivation de la fonction de refroidissement ou dégivrage manuel

Désactivez la fonction de refroidissement ou démarrez le dégivrage manuel :

Appuyez sur la touche [DEFROST].

Le voyant vert s'éteint.

Une fois le processus de dégivrage terminé, la fonction de refroidissement doit être remise en marche.

Activez la fonction de refroidissement (démarrez le mode normal) :

Appuyez sur la touche [DEFROST].

Le témoin de contrôle rouge s'allume jusqu'à ce que la limite de température soit atteinte.

Ensuite, le voyant vert s'allume.

Commutation entre les modes de fonctionnement :

Appuyez sur l'interrupteur à bascule no 6.

Mode de fonctionnement Congélation « - » :

Le voyant 3a devient vert

Mode de fonctionnement Refroidissement « + » :

Le voyant 3b devient vert

4.2.2 Régulateur électronique AHT

Comme éléments de commande, 4 touches sont disponibles, qui sont affectées comme suit :

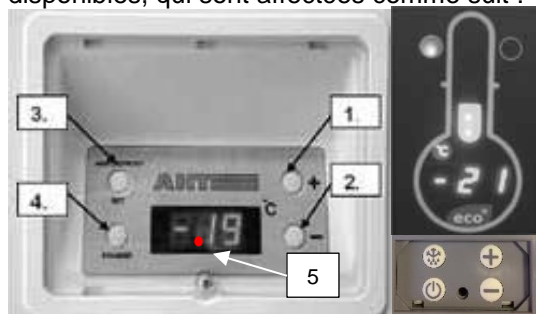


Fig. 2.1

Fig. 2.2

Régulateur électronique, éléments de commande et affichages à l'écran

N°	élément de commande	Fonction
1.	Touche [+]	- Changement d'application (A1-A4) - Augmenter l'adresse du bus
2.	Touche [-]	- Changement d'application (A1-A4) - Diminuer l'adresse du bus
3.	Touche [MAN. DEFROST]	- Démarrer le dégivrage semi-automatique
4.	Touche [STANDBY]	- Démarrer le dégivrage à la main - Activer ou désactiver la fonction de refroidissement - Appeler le code de défaut (si le point clignote)

N°	Affichage	Signification
5	Point clignotant	Affichage d'alarme

4.2.2.1 Activation et désactivation de la fonction de refroidissement

Désactiver la fonction de refroidissement (démarrez le dégivrage à la main) :

Appuyer sur la touche [STANDBY] au moins 1 s.
« --- » s'affiche à l'écran.

Activer la fonction de refroidissement :

Appuyer sur la touche [STANDBY] au moins 1 s.
La température apparaît dans l'affichage à l'écran après quelques secondes.

4.2.2.2 Réglage de l'application

Il est possible de sélectionner les applications suivantes A1-A4 (déblocage sur mesure).

Affichez l'application définie :

Appuyer sur la touche **[+]** ou la touche **[-]** au moins 1 s.

Dans l'affichage à l'écran, « **StP** » et l'application actuellement définie par exemple « **A1** » s'affichent en alternance.

Si aucune modification n'est souhaitée, l'affichage revient à l'affichage de la température après environ 10s.

Modifier l'application :

Appuyer sur la touche **[+]** ou la touche **[-]** au moins 1 s.

En appuyant plusieurs fois sur la touche **[+]** ou la touche **[-]**, toutes les applications autorisées peuvent être exécutées.

Appliquer une nouvelle entrée :

L'application nouvellement définie est automatiquement acceptée après 10 s.

4.2.2.3 Attribution de l'adresse de bus

Avant l'attribution, les appareils doivent être mis en réseau avec un câble de bus approprié. Pour le dernier appareil, le câblage de bus doit se terminer par une résistance de terminaison. Les régulateurs sont livrés par défaut avec l'adresse de bus « 00 » (correspond à un appareil « Stand-alone »).

Pour l'identification de plusieurs appareils dans le système de bus, les adresses de bus doivent être attribuées en commençant par « 01 ». Les adresses de bus ne doivent pas être attribuées en double.

Ensuite, nous vous recommandons de saisir les adresses selon l'ordre de câblage réel. A cet égard, 48 adresses max. sont possibles.

Mode opératoire lors de l'attribution de l'adresse du bus :

- 1.) Appuyez sur la touche **[+]** et la touche **[-]** au moins 5s simultanément.
« **Adr** » s'affiche à l'écran en alternance avec l'adresse de bus actuelle, par exemple « **00** ».
- 2.) Attribuez l'adresse de bus supérieure :
Appuyez brièvement sur la touche **[+]**.
Attribuez l'adresse de bus inférieure :
Appuyez brièvement sur la touche **[-]**.
- 3.) Appliquez une nouvelle adresse de bus :
attendre 10s.
La température s'affiche à nouveau sur l'écran.
- 4.) Répétez le point 1 à 3 sur chaque appareil et définir une adresse de bus libre.

4.2.2.4 Dégivrage semi-automatique

- 1.) Démarrage du dégivrage semi-automatique :

Appuyez brièvement sur la touche **[MAN DEFROST]**.

« **-d-** » et ensuite « **dFr.** » s'affichent ensuite à l'écran.

Durée du dégivrage : jusqu'à 99 min. (spécifique au client).

Blocage du dégivrage de 24 heures :

Si « --- » s'affiche brièvement à l'écran, puis la température, le blocage du dégivrage de 24 heures est activé.

- 2.) Fin du dégivrage semi-automatique :

L'appareil revient automatiquement en mode normal.

L'écran affiche à nouveau la température actuelle.

4.2.2.5 Affichage et validation des alarmes

Affichage d'alarme :

Le **code de défaut** s'affiche à l'écran pour quelques minutes sous la forme d'un affichage clignotant en alternance avec la température. Ensuite, seul le point va clignoter (cf. → Fig.2.1 no5).

A chaque heure pleine, le code de défaut s'affiche à l'écran pour environ 10 min.

Appuyez le **code de défaut** entre-temps :

Appuyez brièvement sur la touche **[STANDBY]**.

En outre, il existe la possibilité d'émettre un **signal acoustique** grâce à un vibreur intégré.

Validation de l'alarme :

Le **code de défaut** ou le **point clignotant** et le **signal acoustique** ne peuvent PAS être acquittés.

Énumération des codes de défaut :

Code de défaut	Signification
Bus	Erreur de bus
Col	Collision d'adresse bus
F1	Erreur de capteur F1
F2	Erreur de capteur F2
F3	Erreur de capteur F3
dFr/F3 en alternance	Erreur du système de dégivrage
Heure	Erreur Heure/date
EE	Défaut mémoire de données
Valeur de température clignotante	Alarme de surchauffe
FU1**)	Défaut de communication du régulateur/inverseur
FU2**)	Surintensité sortie de ventilateur de l'inverseur
FU3**)	Défaut au démarrage compresseur
FU4**)	Surintensité du compresseur
FU5**)	Surchauffe de l'inverseur
FU6**)	Défaut interne de l'inverseur
FU7**)	Tension d'alimentation de l'inverseur en dehors des limites

** uniquement pour le compresseur à vitesse contrôlée (VS)

4.2.3 Régulateur électronique AHT (SECOP)

Comme éléments de commande, 3 touches sont disponibles, qui sont affectées comme suit :



Fig. 3 : Régulateur électronique, éléments de commande et affichages à l'écran

N°	Élér	Fonction
1	Touche [+/-]	- Changement d'application (A1-A4) - Augmenter l'adresse du bus
2	Touche [MAN. DEFROST]	- Démarrer le dégivrage semi-automatique
3	Touche [STANDBY RESET]	- Démarrer le dégivrage à la main - Activer ou désactiver la fonction de refroidissement - Appelez le code de défaut (si le point rouge s'allume) - Acquitez l'alarme acoustique
N°	Affichage	Signification
4	Point rouge clignotant (à côté du symbole de klaxon)	Affichage d'alarme

4.2.3.1 Activation et désactivation de la fonction de refroidissement

Désactiver la fonction de refroidissement (démarrer le dégivrage à la main) :

Appuyez sur la touche **[STANDBY RESET]** au moins 3 s. « --- » s'affiche à l'écran.

Activer la fonction de refroidissement :

Appuyez sur la touche **[STANDBY RESET]** au moins 3 s. La température actuelle s'affiche dans l'affichage à l'écran.

4.2.3.2 Réglage de l'application

Il est possible de sélectionner les applications suivantes A1-A4 (déblocage sur mesure).

Affichez l'application définie :

Appuyez brièvement sur la touche **[+/-]**. À l'écran s'affiche l'application actuellement définie par exemple « **A1** ».

Si aucune modification n'est souhaitée, l'affichage revient à l'affichage de la température après environ 5 s.

Modifier l'application :

En appuyant plusieurs fois sur la touche **[+/-]**, toutes les applications autorisées peuvent être exécutés.

Appliquer une nouvelle entrée :

L'application nouvellement définie est automatiquement acceptée environ 5 s après la dernière pression sur la touche.

4.2.3.3 Attribution de l'adresse de bus

Avant l'attribution, les appareils doivent être mis en réseau avec un câble de bus approprié. Pour le dernier appareil, le câblage de bus doit se terminer par une résistance de terminaison. Les régulateurs sont livrés par défaut avec l'adresse de bus « **1** » (correspond à un appareil « Stand-alone »). Pour l'identification de plusieurs appareils dans le système de bus, les adresses de bus doivent être attribuées en commençant par 1. Les adresses de bus ne doivent pas être attribuées en double. Ensuite, nous vous recommandons de saisir les adresses selon l'ordre de câblage réel. A cet égard, 247 adresses max. sont possibles.

Mode opératoire lors de l'attribution de l'adresse du bus :

- 1.) Appuyez sur la touche **[STANDBY RESET]** au moins 3 s.
« --- » s'affiche à l'écran.
La fonction de refroidissement est maintenant désactivée.
- 2.) Immédiatement après, appuyez brièvement successivement 3 fois sur la touche **[+/-]**.
« **Adr** » s'affiche à l'écran en alternance avec l'adresse de bus actuelle, par exemple « **1** ».
- 3.) Attribuez l'adresse de bus immédiatement supérieure (pas à pas) :
Appuyez brièvement sur la touche **[+/-]**.
Exécution rapide adresses de bus :
Appuyez longuement sur la touche **[+/-]**
- 4.) Appliquer une nouvelle entrée :
Attendez 5 s.
« --- » s'affiche à l'écran.

AVIS

Dommages matériels lors de l'attribution de l'adresse du bus en raison de la désactivation de la fonction de refroidissement.

► après attribution de l'adresse du bus, la fonction de refroidissement doit être remise en marche (cf. → point 5).

- 5.) Réactivez la fonction de refroidissement.
Appuyez sur la touche **[STANDBY RESET]** au moins 3 s.
L'écran affiche à nouveau la température actuelle.
- 6.) Répétez le point 1 à 5 sur chaque appareil et définir une adresse de bus libre.

4.2.3.4 Dégivrage semi-automatique

- 1.) Démarrage du dégivrage semi-automatique :
Appuyez brièvement sur la touche **[MAN DEFROST]**.

« **dEF** » s'affiche à l'écran.

Durée du dégivrage : jusqu'à 99 min. (spécifique au client).

Blocage du dégivrage de 24 heures :

Si « --- » s'affiche brièvement à l'écran, puis la température, le blocage du dégivrage de 24 heures est activé.

2.) Fin du dégivrage semi-automatique :

L'appareil revient automatiquement en mode normal.
L'écran affiche à nouveau la température actuelle.

4.2.3.5 Affichage et validation des alarmes**Affichage d'alarme :**

Le **code de défaut** s'affiche à l'écran sous la forme d'un affichage clignotant en alternance avec la température. Simultanément, le point rouge s'allume à l'écran (cf. Fig. 3 no 4).

En outre, il existe la possibilité d'émettre un **signal acoustique** grâce à un vibreur intégré (spécifique à l'appareil).

Validation de l'alarme :**Code de défaut et alarme acoustique**

(spécifique à l'outil) :

Appuyez brièvement sur la touche

[STANDBY RESET] .

L'écran affiche la température actuelle et le point rouge. Le point rouge (cf. Fig.3 no4) s'allume jusqu'à ce que le défaut soit supprimé.

Appelez le **code de défaut** entre-temps :

Appuyez brièvement sur la touche

[STANDBY RESET] .

Le code de défaut s'affiche à l'écran pour environ 5 s. Ensuite, l'écran affiche à nouveau la température actuelle.

Énumération des codes de défaut :

Code de défaut	Signification
F1	Erreur de capteur F1
F2	Erreur de capteur F2
F4	Erreur de capteur F4
A90	Erreur Heure/date
E20	Alarme de surchauffe
E21	Surchauffe à F4
E43	Alarme de température insuffisante
E60	Alarme enregistreur de température
E70	Défaut électronique
E75	Surchauffe électronique
E80	Défaut du compresseur
E92	Défaut du compresseur en raison dû à E75
E93	Tension hors de la tolérance
E95	Fréquence hors de la tolérance
Err	aucune communication avec l'écran
tst	Electronique en mode test

4.3 Commutateur externe éclairage de l'appareil

Pour ouvrir/fermer l'éclairage de l'appareil, un commutateur interne est disponible (spécifique à l'appareil).

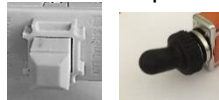


Fig.4 : Exemple de commutateur interne éclairage de l'appareil

5 Transport et stockage

Contrôlez la présence éventuelle de dommages dus au transport sur l'appareil après la livraison. En cas de dommages, contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

⚠ AVERTISSEMENT

Appareils de type R-290 : dommages sur le circuit d'agent réfrigérant.

L'agent réfrigérant peut s'échapper et causer un mélange gaz/air explosif. Risque d'incendie.

► Lors du transport et du stockage, n'exposez pas l'appareil à une température supérieure à 70 °C (158 °F).

► Veillez à une bonne ventilation.

► Respectez les consignes de sécurité et les avertissements pour les appareils fonctionnant avec des agents réfrigérants inflammables (cf. → chapitre 1.6.2.1).

► Si vous constatez des dommages, contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

⚠ AVERTISSEMENT

Transport des appareils avec des chariots de manutention. Risque de blessure en cas de collision.

► Respecter les voies de transport prévues pour les chariots de manutention.

► Fixer les marchandises transportées.

► Utilisation des chariots de manutention réservée aux personnes formées.

► Respectez les indications relatives aux hauteurs d'empilage sur l'emballage.

AVIS**• Dommages matériels dus au transport et au stockage.**

► Lors du transport et du stockage, n'exposez pas l'appareil à une température supérieure à 70 °C (158 °F).

► Transportez et stockez l'appareil uniquement par type en position d'utilisation stable (alignement horizontal).

► Si l'appareil est incliné pendant le transport, attendez au moins 2 heures avant de le mettre en service.

► Lors de la livraison, veillez à l'accessibilité continue jusqu'au lieu d'installation. (Respectez les hauteurs/largeurs de passage/la hauteur du lieu d'installation, vérifiez si les angles de manœuvre sont suffisants).

6 Déballage

Contrôlez la présence éventuelle de dommages sur l'appareil avant et pendant le déballage (bosses, éraflures). En cas de dommages, contactez le service maintenance (cf. → 10.5).

⚠ AVERTISSEMENT

Élimination des matériels d'emballage et des films. Risque d'asphyxie.

► Tenez les matériels d'emballage et les films à l'écart des enfants.

► Ne laissez pas les enfants jouer avec ces derniers.

⚠ AVERTISSEMENT

Appareils de type R-290 : dommages sur le circuit d'agent réfrigérant. L'agent réfrigérant peut s'échapper et causer un mélange gaz/air explosif. Risque d'incendie.

► Veillez à une bonne ventilation.

► Respectez les consignes de sécurité et les avertissements pour les appareils fonctionnant avec des agents réfrigérants inflammables (cf. → chapitre 1.6.2.1).

► Si vous constatez des dommages, contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

**⚠ ATTENTION**

Parties lourdes de l'appareil. Les mains peuvent être coincées.

► Faites attention à vos doigts et à vos mains lors du déballage.

► Portez des gants de protection.

**AVIS**

• **Dommages matériels** dus à des pièces manquantes sur l'appareil.

► Contrôlez la présence de pièces mobiles dans l'emballage. ► N'éliminez pas les pièces mobiles. S'il ne vous est pas possible d'établir clairement une correspondance, clarifiez le problème avec le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

7 Pose et installation

La pose et l'installation d'un appareil peuvent être effectuées par l'opérateur.

Caractéristiques techniques relatives aux interfaces cf. → 2.2.

Modifications techniques apportées à l'appareil uniquement en accord avec le fabricant et sur son autorisation.

AVIS

• **Dommages matériels** dus à la poussière de l'air chaud vicié (accumulation de chaleur).

► L'air vicié doit pouvoir s'échapper sans entrave à l'arrière.

► Distance minimale pour une pose individuelle
Tout autour : 100 mm

► Distance minimale pour l'installation en bloc (cf. → Fig.5.) A= 0 mm

B= 100 mm/155 mm (spécifique à l'appareil)

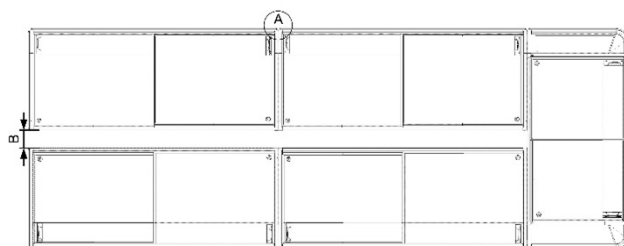


Fig. 5. : Distance minimale pour l'installation en bloc

► Pour l'installation en bloc, les orifices d'aération du cache de l'appareil ne doivent pas être recouverts.

► Des superstructures ne doivent être posées qu'avec l'accord du fabricant.

Distance minimale 100 mm.

Les appareils peuvent être raccordés avec des câbles de bus (cf. → chapitre 4.2.2.3, 4.2.3.3).

L'affichage de la température, les consignes de sécurité et la plaque signalétique (cf. → chapitre 2.2.1) doivent toujours être dégagés.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de basculement de l'appareil. Des personnes peuvent être coincées.



► Ne retirez la palette de transport qu'une fois celle-ci en position d'installation stable et définitive. Si vous avez des questions, contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

► Ne grimpez pas sur ou dans l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Appareils de type R-290 : En cas de dommages sur le circuit d'agent réfrigérant, l'agent réfrigérant peut s'échapper et causer un mélange gaz/air explosif. Risque d'incendie.

► N'obturez pas les orifices d'aération dans le boîtier de l'appareil. Utiliser uniquement des accessoires d'origine.

► L'appareil doit être installé uniquement dans des locaux bien ventilés.

► N'installez pas l'appareil dans des caves ou des espaces abaissés.

► Les canaux et traversées murales situées dans la zone des appareils doivent être étanchéifiés de manière conforme à la sécurité anti-incendie.



► Un perçage ou d'autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.

⚠ ATTENTION

Coupure en cas de casse de matériel. Risque de chute.

► Ne grimpez pas sur ou dans l'appareil.

⚠ ATTENTION

Appareils lourds. Les mains peuvent être coincées.

► Faites attention à vos doigts et vos mains lors de la pose et de l'installation.

► Portez des gants de protection.

AVIS

- **Dommages matériels** dus à une mauvaise utilisation.
 - Utilisez l'appareil en position d'utilisation stable (alignement horizontal).
 - N'installez l'appareil que sur des pieds coulissants/roues pivotantes déjà montées.
 - N'exposez l'appareil à aucun rayonnement thermique direct sur le lieu d'installation.
 - Ne soumettez l'appareil à aucune exposition directe causée par les climatiseurs et les ventilations sur le lieu d'installation.
 - Ne fixez pas de matériaux épais et isolants sur les parois extérieures. Les panneaux publicitaires doivent uniquement être collés sous forme de films minces.

AVIS

- **Dommages aux biens, aux matériels et à l'environnement** causés par l'endommagement du circuit d'agent réfrigérant.
- ► Un perçage ou d'autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.

Tâches de l'opérateur lors de la pose :

- Bloquez les roues de l'appareil (en option) grâce à des freins de stationnement après la pose.

- Montage et démontage du couvercle en verre

Le montage et le démontage du couvercle en verre est nécessaire par exemple en cas de réalisation d'un dégivrage complet avec nettoyage successif ou si le couvercle en verre est endommagé.

Sécurité lors de la manipulation de verre cf. → chapitre 1.6.3.

Appareils avec couvercle coulissant en verre

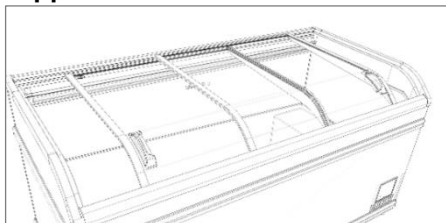


Fig. 6 : Appareil avec couvercle coulissant en verre

Démontage couvercle coulissant en verre

1. Ouvrez le couvercle coulissant.
2. Soulevez le couvercle coulissant avec les deux mains à l'arrière et tirez-le vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit amovible à l'avant.
3. Retirez prudemment avec les deux mains.

Montage couvercle coulissant en verre

1. Insérez le plus petit couvercle inférieur coulissant.
2. Insérez le couvercle coulissant supérieur.
3. Fermez complètement le couvercle.
4. Contrôlez le fonctionnement correct.

Appareils avec couvercle en verre à repoussage

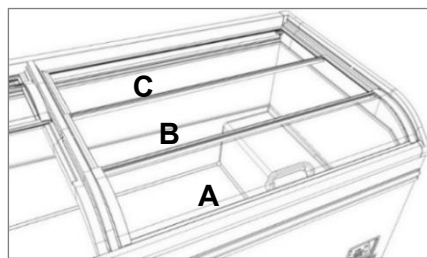


Fig. 7 : Couvercle en verre à repoussage (en trois parties)
Démontage du couvercle en verre à repoussage (en 3 parties)

1. Poussez le couvercle à l'avant A (cf. → Fig. 7) avec poignée vers l'arrière jusqu'à l'évidement D (cf. → Fig. 8).
2. Retirez le couvercle A dans l'évidement D (galets avant et arrière).

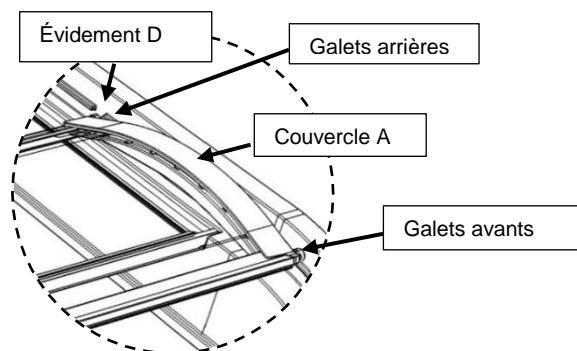


Fig. 8 : Extension du couvercle en verre à repoussage

3. Si nécessaire, retirez le couvercle intermédiaire B (cf. 7).
4. Retirez le couvercle arrière C (cf. → Fig. 7).

Montage du couvercle en verre à repoussage (en 3 parties)

1. Déposez le couvercle arrière C (cf. → Fig. 7)
2. Insérez le couvercle intermédiaire B (cf. → Fig. 7) et poussez vers l'avant environ 5 cm à travers l'évidement D (cf. → Fig. 8).
3. Insérez le couvercle A avec des galets arrières dans l'évidement D (cf. → Fig. 7/8).
4. Poussez les couvercles A et B ensemble vers l'arrière jusqu'à ce que les galets avant du couvercle A s'enclenchent dans l'évidement D.
5. Fermez complètement le couvercle A.
6. Contrôlez le fonctionnement correct.

7.1 Raccordement électrique

Le raccordement à l'alimentation électrique doit être effectué par l'opérateur. Caractéristiques techniques cf. → chapitre 2.2.

⚠ AVERTISSEMENT



Raccordement de l'appareil à l'alimentation électrique. Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution. Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles ou à la surcharge.



► Les travaux sur le système électrique doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

- Respectez les règles de sécurité électrique localement en vigueur.
 - Respectez les normes et consignes de sécurité en vigueur.
 - Respectez les caractéristiques présentes sur la plaque signalétique (cf. → chapitre 2.2.1). La tension et la fréquence du secteur doivent correspondre aux indications présentes sur la plaque signalétique.
 - Ne raccordez pas un appareil endommagé au circuit électrique.
 - Les pièces endommagées (comme les câbles d'alimentation électrique) doivent être remplacées uniquement par du personnel qualifié.
- Contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5)
- N'écrasez pas ou ne pliez pas les câbles d'alimentation électrique.
 - Respectez les exigences minimales relatives aux câbles de raccordement (cf. → chapitre 2.2).
 - L'appareil doit être protégé conformément aux directives et lois en vigueur ainsi que selon les prescriptions de AHT (cf. → chapitre 7.2).
 - Raccordez les appareils uniquement à un circuit de dérivation avec mise à la terre.
 - N'utilisez pas de rallonges ou de prises de courant multiples.
 - Les pièces électriques cachées ne doivent pas être endommagées. Un perçage ou d'autres travaux sur l'appareil ne sont pas autorisés.



AVIS

- **Dommages matériels** dus à des écarts non autorisés par AHT (tension, fréquence) dans le réseau électrique de l'opérateur.
 - Le fabricant n'est pas responsable des dommages survenant sur l'équipement électrique de l'opérateur et des dommages consécutifs qui en résultent.
- **Dommages matériels** dus à un raccordement électrique défectueux.
 - Des coupures de délestage ou des arrêts d'appareils ne sont pas autorisés.

Câbles de raccordement des appareils

À l'extrémité du câble de raccordement se trouve une bannière de marquage avec flocon de neige.



Fig. 9. Symbole flocon de neige

Le câble de raccordement de l'appareil est utilisé pour alimenter le refroidissement.

AVIS

- **Dommages matériels** en raison de la désactivation du refroidissement.
 - N'insérez **pas** le câble de raccordement des appareils sur l'alimentation électrique pour la lumière du magasin.

Câble de raccordement de la lumière

À l'extrémité du câble de raccordement se trouve une bannière de marquage avec le symbole de lampe.



Fig. 10. Symbole lampe

Le câble de raccordement de la lumière offre la possibilité de désactiver l'éclairage de l'appareil en même temps que l'éclairage du magasin (économie d'énergie).

Appareil combiné/câble de raccordement de la lumière :

Aucune bannière de marquage.

L'appareil combiné/le câble de raccordement de la lumière est utilisé pour alimenter le refroidissement et l'éclairage en même temps.

AVIS

- **Dommages matériels** en raison de la désactivation du refroidissement.
 - Raccordez l'appareil combiné/le câble de raccordement de la lumière à une alimentation électrique alimentée en permanence.

Appareils avec boîtier CEI

Caractéristiques techniques cf. → chapitre 2.2

Les appareils peuvent être équipés d'un boîtier CEI associé à des câbles d'alimentation électrique enfichés (cf. Fig. 11).

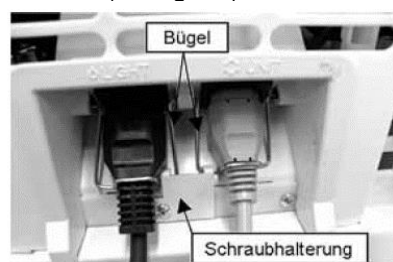


Fig.11 : Raccordement au boîtier CEI

⚠ AVERTISSEMENT



Raccordement électrique défectueux au boîtier CEI. Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution. Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles ou à la surcharge.

► Les crochets du boîtier CEI doivent être correctement fixés et sécurisés au moyen de la fixation par vis (cf. Fig.11).

AHT recommande (par exemple pour l'installation en bloc) l'utilisation d'un conduit de câbles avec des prises intégrées ou encastrées. Pour le montage au sol, la hauteur du conduit de câbles doit atteindre au maximum le bord inférieur de la grille de ventilation arrière.

7.2 Protection électrique

Chaque appareil doit être équipé d'une protection électrique.

Caractéristiques techniques cf. → chapitre 2.2.

⚠ AVERTISSEMENT



Protection électrique défectueuse/insuffisante. Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un



risque d'électrocution. Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles ou à la surcharge.

► Veillez à une protection par fusible suffisante.

► Respectez les réglementations locales en vigueur (par exemple pour l'installation électrique et le fonctionnement des appareils).

► Respectez les normes et consignes de sécurité en vigueur.

► Ne raccordez jamais plus de 2 appareils à un disjoncteur LS ou à un disjoncteur combiné FI-LS (RCBO).

(Recommandation AHT : 1 appareil max.)

► Ne raccordez jamais plus de 8 appareils à un disjoncteur LS ou à un disjoncteur combiné FI-LS (RCBO)

L'une des protections électriques suivantes doit être utilisée :

- Disjoncteur de protection de ligne LS (CB) en combinaison avec un disjoncteur de protection FI (RCCB/GFCI).
- Disjoncteur combiné FI-LS (RCBO).

Respectez les normes en vigueur à ce sujet, comme par ex. :

- VDE0100-410
- ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A1
- NEC 70
- NBR 5410

8 Mise en service

L'appareil doit uniquement être mis en service sur le lieu d'installation prévu et après contrôle de son exhaustivité. La mise en service peut être effectuée par l'opérateur.

⚠ AVERTISSEMENT



Dommage causé au système électrique et/ou au circuit d'agent réfrigérant.



Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution. Appareils de type R-290 : L'agent réfrigérant peut s'échapper et causer un mélange gaz/air explosif. Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles ou à la surcharge.



► Ne mettez pas en service un appareil endommagé.

► Ne raccordez pas des pièces endommagées (comme des câbles d'alimentation électrique) au circuit électrique.

► Les pièces endommagées (comme les câbles de raccordement) doivent être remplacées uniquement par du personnel qualifié.

► Respectez les consignes de sécurité et les avertissements pour les appareils fonctionnant avec des agents réfrigérants inflammables (cf. → chapitre 1.6.2.1).

► Si vous constatez des dommages, contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

AVIS

• **Dommages matériels** dus à de mauvaises conditions ambiantes

► Adaptez l'appareil à la température ambiante avant sa mise en service.

► La température ambiante ne doit pas dépasser 16°C (60,8°F).

Insérez la fiche du câble de raccordement des appareils ou du câble de raccordement des appareils combinés/de la lumière.

L'appareil avec régulateur mécanique commence immédiatement à fonctionner et en ce qui concerne le régulateur électronique après une temporisation de 2 min max.

Pour les appareils ayant leur propre raccordements à la lumière, insérez en plus la fiche du câble de raccordement de la lumière.

Sélectionnez le mode désiré cf. → chapitre 4.2/2.2.

Après la mise en service, cela peut durer 3 à 4 heures avant d'atteindre la température désirée.

9 Fonctionnement (commande)

Seul le personnel de service formé peut utiliser l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT



Dommage causé au système électrique et/ou au circuit d'agent réfrigérant pendant le fonctionnement. Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution. Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles ou à la surcharge.



Appareils de type R-290 : l'agent réfrigérant peut s'échapper et causer un mélange gaz/air explosif. Risque d'incendie.



► Si vous constatez des dommages :

1. Déconnectez l'appareil.
2. Sécurisez l'appareil contre la remise en marche. Contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

► Respectez les consignes de sécurité et les avertissements pour les appareils fonctionnant avec des agents réfrigérants inflammables (cf. → chapitre 1.6.2.1).

► Évitez tout effet externe de force sur l'appareil, comme une action imprudente avec un engin de levage ou une machine de nettoyage des sols.

► Évitez de transmettre des pulsations et des vibrations à l'appareil.

⚠ ATTENTION

Risque de bris de verre/casse de matériel. Coupures sur le corps.



► N'appuyez pas sur le couvercle en verre.

► Ne grimpez pas sur ou dans l'appareil.

► Contrôlez l'état des éléments en verre et

encadrements en plastique. Si vous constatez des dommages, contactez immédiatement le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

► Contrôle de la casse de récipients en verre d'emballage (équipements frigorifiques).

⚠ ATTENTION

Élimination du verre cassé. Coupures aux mains



► Portez des gants de protection pour retirer les éclats de verre et les marchandises qui peuvent être endommagées pour cette raison.



► Retirez complètement et prudemment tous les éclats de verre et les marchandises endommagées.

AVIS

• **Dommages matériels** dus à une mauvaise utilisation.

► Utilisez l'appareil en position d'utilisation stable (alignement horizontal).

► N'utilisez l'appareil que sur des pieds coulissants et des roues pivotantes montées.

► Vérifiez régulièrement si les appareils sont en parfait état. Les dommages doivent être immédiatement réparés.

► Évitez de transmettre des pulsations et des vibrations à l'appareil.

► Évitez tout effet externe de force sur l'appareil, comme une action imprudente avec un engin de levage ou une machine de nettoyage des sols.

• **Dégâts matériels** dus à une mauvaise utilisation.

► N'utilisez pas l'appareil au-dessus de la classe climatique indiquée sur la plaque signalétique ou sur les autocollants supplémentaires (cf. → chapitres 2.2.1).

► La température ambiante ne doit pas dépasser 16°C (60,8°F).

► N'utilisez l'appareil qu'avec des couvercles en verre.

► Contrôle de la température (cf. → chapitre 4.1).

► Les marchandises stockées doivent être contrôlées par l'opérateur en cas de panne de courant (contrôle de la température).

► Contrôle régulier de la présence éventuelle de corps étrangers dans la salle des produits. Les marchandises stockées de manière non conforme doivent être immédiatement retirées.

► Retirez les restes de nourriture, comme par ex. des fluides sortants et des résidus d'emballage (cf. → chapitre 10.1).

► Contrôle régulier de la fermeture des couvercles en verre.

Dans des conditions climatiques particulières avec une humidité élevée de l'air, une formation de condensation peut se présenter à l'intérieur de l'appareil. Cette formation de condensation doit être supprimée pour des raisons d'hygiène.

⚠ AVERTISSEMENT



Appareils de type R-290 : essuyez la condensation. Décharge électrostatique et formation d'étincelles. Des étincelles peuvent

enflammer l'agent réfrigérant sortant en cas de dommages/de défaut d'étanchéité du circuit d'agent réfrigérant. Risque d'incendie.

► Pour éliminer la condensation, utilisez un chiffon humide ou une éponge légèrement humidifiée.

► Ne séchez pas en frottant à l'aide de chiffons secs ou d'éponges.

9.1 Chargement

La saisie des marchandises se fait par le haut. Chargez l'appareil avec des marchandises uniquement si la température prescrite pour le produit est atteinte. Affichage de la température (cf. → chapitre 4.1).

Le chargement est autorisé uniquement jusqu'aux marques d'empilage apposées sur la face intérieure (cf. → Fig.12).

Pour la série d'appareils (U), les éléments suivants s'appliquent :

Marque d'empilage supérieure pour congélation « - » et refroidissement « + ».

Marque d'empilage inférieure pour refroidissement de la viande « S ».



Fig. 12 : Marque d'empilage

AVIS

• **Dommages matériels** dus à une mauvaise utilisation avec les appareils **avec** fonction **(AD)**.

► Effectuez le chargement entre 06:00 et 20:00.

⚠ ATTENTION



Coupeure en cas de casse de matériel.

► Lors du chargement, ne grimpez pas sur ou dans l'appareil.

⚠ ATTENTION



Chute d'objets.

Blessure par choc. Coupeure en cas de bris de glaces.



► Ne posez pas d'objets sur l'appareil.

⚠ ATTENTION



Ouverture/fermeture du couvercle en verre. Les mains (parties du corps) peuvent être coincées.

► Lorsque vous ouvrez/fermez les portes, ne les tenez pas dans la fente d'ouverture.

► Lors de l'ouverture/la fermeture, veillez à la présence éventuelle d'autres personnes.

⚠ ATTENTION



Température basse. Gelures sur la peau.



► Lors du chargement, utilisez des gants de protections.

AVIS

- **Dégâts matériels** dus à une mauvaise utilisation.
 - Chargez l'appareil avec des marchandises uniquement si la température prescrite pour le produit est atteinte.
 - Placez soigneusement les marchandises.
 - Fermez immédiatement le couvercle en verre après le chargement.

9.2 Mise hors service et remise en service

⚠ AVERTISSEMENT



Travaux sur le système électrique.

Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution.

► Les travaux sur le système électrique doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

► Avant de commencer les travaux, respectez les règles de sécurité électrique.



1. Déconnectez l'appareil.
2. Sécurisez l'appareil contre la remise en marche.

Motifs de mise hors service par le personnel qualifié

- Maintenance, entretien, réparation (cf. → chapitre 10.3)

par le personnel de service

- Dommages sur l'appareil (par ex. couvercles en verre brisés).

9.2.1 Mise hors service

La mise hors service doit être effectuée uniquement par du **personnel de service** ou du **personnel qualifié**.

⚠ AVERTISSEMENT



Mise hors service de l'appareil. Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution.

► L'appareil ne peut être désactivé que par du personnel ayant reçu une formation.



► Déconnectez l'appareil et sécurisez-le contre une remise en marche.

Étapes de mise hors service pour le personnel de service :

1. Transférez les marchandises dans un autre appareil ayant une classe de température de produits identique.
2. Désactivez la fonction de refroidissement (cf. chapitre 4.2).

Mise hors service prolongée :

Réalisez les étapes relatives à la mise hors service (cf. → ci-dessus).

- Effectuez le nettoyage de base (cf. → 10.2.1).
- Laisser le couvercle ouvert.

AVIS

- **Dommages matériels** en cas de mise hors service prolongée.
 - N'exposez l'appareil à aucun rayonnement thermique direct.
 - Ne posez rien dans l'appareil ou sur celui-ci.
 - Stockez l'appareil uniquement en position d'utilisation.

9.2.2 Remise en service

Voir la mise en service → chapitre 8

9.3 Défaut pendant le fonctionnement

Affichage par l'alarme :

Il existe différentes sortes d'alarme qui affichent les défauts pendant le fonctionnement :

Affichage d'un élément de commande :

Régulateur mécanique (cf. → chapitre 4.2.1):

- témoin de contrôle rouge en option

Régulateur électronique (cf. → chapitre 4.2.2/4.2.3) :

- Code de défaut et vibreur (en option)
- Point rouge clignotant

Alarme externe (en option) :

La prise de courant pour la connexion au système d'avertissement se trouve à l'arrière de l'appareil.

Caractéristiques techniques → cf. chapitre 2.2

En cas de survenance d'un défaut, les paires de contact 3 et 5 se ferment et les paires de contact 3 et 6 s'ouvrent.

AVIS

- **Dommages matériels** lorsque l'alarme est signalée par un code de défaut/une sonnerie, un témoin de contrôle ou une alarme.

Transférez les marchandises dans un autre appareil ayant une classe de température de produits identique.

► Contactez immédiatement le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

Des options de surveillance à distance supplémentaires sont disponibles auprès de votre service maintenance.

10 Maintenance

Opérations de contrôle effectuées par le personnel de service :

Opérations de contrôle	Fréquence	cf. → chapitre
Vérifiez <ul style="list-style-type: none"> - si les appareils sont en parfait état - la présence éventuelle de corps étrangers dans la salle des produits - si les couvercles en verre sont fermés 	courant	1.3 9
<ul style="list-style-type: none"> - Dommages couvercle en verre/Éléments vitrés - Bris de récipients en verre à stocker (équipements frigorifiques) 	courant	1.6.3 9

- Affichage de la température	plusieurs fois par jour	4.1 9
- Chargement correct des marchandises	courant	9.1
- Vérifier l'absence de formation de glace au niveau du bac intérieur	courant	10.1
Contrôle de l'encrassement		
- Encrassement de l'appareil	chaque jour	10.2.1
- Restes de nourriture et résidus d'emballage		
- Sol (environnement de l'appareil)	chaque jour	10.2.1
- Formation de flaques devant/sous l'appareil (condensation)	chaque jour	3.1
- Appareils avec fonction (AD) : Filtre à condensation	courant	10.1.1

⚠ AVERTISSEMENT



Appareils de type R-290 : décharge électrostatique et formation d'étincelles sur des agents réfrigérants inflammables. Des étincelles peuvent enflammer l'agent réfrigérant sortant en cas de dommages/de défaut d'étanchéité du circuit d'agent réfrigérant. Risque d'incendie.

► Pour éliminer la condensation ou pour le nettoyage, utiliser un chiffon humide ou une éponge légèrement humidifiée.

► N'utilisez pas de chiffons secs ou d'éponges sèches pour essuyer (risque de charges électrostatiques et de formation d'étincelles).

► Dans le compartiment réfrigéré, n'utilisez pas d'appareils électriques (par ex. aspirateur à eau) qui ne correspondent pas au type recommandé par le fabricant. Les appareils dotés de signes de protection contre les explosions (cf. → 1.2) sont autorisés.

10.1 Dégivrage

Responsable : Opérateur/Personnel de service

Pour les appareils sans fonction (AD), il faut toujours effectuer un dégivrage complet cf. → 10.1.1.

Les appareils **avec** fonction **(AD)** dégivrent automatiquement à intervalles réguliers (cf. → chapitre 3.1). En outre, si une plus grande quantité de glace vient à se former dans le conteneur interne, l'opérateur a la possibilité de démarrer un dégivrage semi-automatique (cf. → chapitre 4.2.2.4/ 4.2.3.4). Pour les appareils avec le mode de fonctionnement Refroidissement (« + », « S »), le dégivrage semi-automatique peut être désactivé en usine.

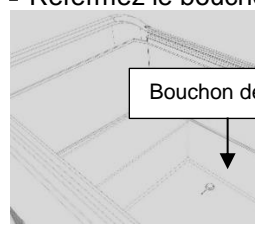
10.1.1 Dégivrage complet

Pour les appareils avec et sans fonction (AD). Il est recommandé d'associer le dégivrage complet au nettoyage de base.

Intervalle de dégivrage

- Pour des raisons d'hygiène, celui-ci doit être effectué au moins 2 fois par an.
- Pour les appareils de la série (U/V) : Avant de passer à un autre mode.

Réalisation d'un dégivrage complet :

	Régulateur mécanique	Régulateur électronique
1.	Transférez les marchandises dans un autre appareil ayant une classe de température de produits identique.	
2.	Désactivez la fonction de refroidissement	
	Appuyez sur la touche [DEFROST] . Le voyant vert (3, 3a ou 3b) s'éteint. Cf. → chapitre 4.2.1	Appuyez sur la touche [STANDBY] au moins 1 s ou sur la touche [STANDBY RESET] au moins 3 s. « --- » s'affiche à l'écran. Cf. → chapitre 4.2.2.1/4.2.3.1
3.	Enlevez le couvercle (cf. → chapitre 7).	
4.	Retirez tous les accessoires de l'intérieur de l'appareil, tels que : conduits d'air, grille de stockage, grille à marchandise. Le support du ventilateur reste dans l'appareil.	
5.	Retirez la condensation.	
	Appareils de type R-404A : Aspirateur à eau ou éponge. Appareils de type R-290 : Aspirateur à eau/appareils électriques doté de signes de protection contre les explosions ou chiffon légèrement humidifié (respectez les consignes de sécurité cf. → chapitre 10).	
	Appareils avec bouchon de condensation (en option) : - Placez le bac d'égouttage sous l'écoulement. - Retirez le bouchon de condensation. - Laissez s'écouler la condensation. - Refermez le bouchon de condensation.	
	 <p>Bouchon de condensation</p>	
	Fig.13 Appareil avec vue sur le bouchon de condensation	
6.	Nettoyez l'intérieur puis essuyez et séchez. Appareils de type R-290 : Respectez les consignes de sécurité cf. → chapitre 10.	
7.	Remontez correctement tous les accessoires.	
8.	Montez le couvercle correctement (cf. → chapitre 7) et fermez complètement.	
9.	Activez la fonction de refroidissement	
	Appuyez sur la touche [DEFROST] . Le voyant (3,3a ou 3b) devient vert à nouveau. Cf. → chapitre 4.2.1	Appuyez sur la touche [STANDBY] au moins 1 s ou sur la touche [STANDBY RESET] au moins 3 s. La température s'affiche dans l'affichage à l'écran. Cf. → chapitre 4.2.2.1/4.2.3.1

AVIS

- **Dégâts matériels** dus à une mauvaise utilisation.
 - Chargez l'appareil avec des marchandises uniquement si la température prescrite pour le produit est atteinte.

Les appareils raccordés via un système de bus doivent rester alimentés pendant un dégivrage complet et être protégés électriquement.

10.2 Nettoyage

Motifs d'un nettoyage régulier et en profondeur (nettoyage de base) :

- garantie de l'hygiène nécessaire.
 - Gardez toujours le compartiment intérieur des marchandises dans un état propre.
- Consommation d'énergie la plus faible possible.
- Préservation d'un fonctionnement sans défaut.
- Prolongation de la durée de vie de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Dommages sur le système électrique et sur le circuit d'agent réfrigérant en raison de l'utilisation de nettoyeurs vapeur et haute pression. Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution. Appareils de type R-290 : l'agent réfrigérant peut s'échapper et causer un mélange gaz/air explosif. Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles ou à la surcharge.

- Pour le nettoyage de base, n'utilisez pas de nettoyeur vapeur ou haute pression (→ cf. chapitre 1.6.1 et 1.6.2.1).

⚠ ATTENTION

Coupure en cas de casse de matériel. Risque de chute.

- Lors du nettoyage, ne grimpez pas sur ou dans l'appareil.

Sécurité lors de la manipulation de verre cf.

→ chapitre 1.6.3.

Portez des gants de protection pour le nettoyage.

10.2.1 Nettoyage de base

Responsable : personnel de service

Intervalles de nettoyage : En fonction des besoins (cf. → chapitre 10 « Contrôle de l'encrassement »)

Moment du nettoyage

Côté extérieur : Possible à tout moment

Côté intérieur : Avec la fonction de refroidissement désactivée.

Produit de nettoyage :**AVIS**

- **Dommages matériels** dus à des quantités élevées de produits de nettoyage.
 - Utilisez uniquement des appareils de nettoyage humidifiés avec un produit de nettoyage.

Produit de nettoyage	Zone de nettoyage
----------------------	-------------------

Eau propre	Appareil et surfaces vitrées extérieur et intérieur
Détergent légèrement alcalin en cas d'encrassement plus important (par ex. du savon neutre et de l'eau).	Appareil extérieur et intérieur Surfaces vitrées extérieur
Détergent pour vitres (ph recommandé 5-7)	Surfaces vitrées extérieur

AVIS

- **Dommages matériels** dus à un mauvais détergent.
 - N'utilisez pas de détergent abrasif, chimiquement agressif, très acide (pH <4), fortement alcalin (pH > 8) ou hautement inflammable.

Appareils de nettoyage :

Tous les appareils de nettoyage doivent être propres.

Produit de nettoyage	Zone de nettoyage
Pour nettoyer	
Chiffon en coton doux humidifié	Appareil et surfaces vitrées extérieur et intérieur
Chiffon absorbant humide ou éponge	Appareil intérieur
Pour sécher	
Chiffon en coton doux légèrement humidifié	Appareil et surfaces vitrées extérieur et intérieur

AVIS

- Dommages matériels dus à des appareils de nettoyage inappropriés. Dommages sur les surfaces.
 - N'utilisez pas d'objets durs et pointus.
 - N'utilisez pas de grands appareils de nettoyage durs (par ex. de la paille de fer)

Étapes de nettoyage pendant le fonctionnement :

1. Nettoyez les parois latérales et le cadre de l'appareil.
2. Le cas échéant, nettoyez les bandes de protection contre les chocs et l'eau.
3. Nettoyez les surfaces vitrées à l'extérieur.
4. Retirez les restes de nourriture comme par ex. des fluides sortants et des résidus d'emballage.
5. Nettoyez le rail de guidage du couvercle.
6. Séchez toutes les surfaces et les pièces nettoyées.

Étapes de nettoyage uniquement avec la fonction de refroidissement désactivée :

1. Transférez les marchandises dans un autre appareil ayant une classe de température de produits identique.
2. Désactivez la fonction de refroidissement (cf. → chapitre 4.2.1, 4.2.2.1, 4.2.3.1) et laissez dégivrer.
3. Enlevez le couvercle (cf. → chapitre 7). Procédez au nettoyage avant de tout remonter. Nettoyez également les encadrements en plastique qui s'y rapportent / le cadre de l'appareil. N'appliquez pas de grandes quantités de détergent sur ces surfaces à nettoyer.

AVIS

- **Dommages matériels** dus à un mauvais nettoyage. Endommagement de la surface des encadrements en plastique / du cadre de l'appareil et entrave du fonctionnement au niveau des joints.
 - Il ne doit rester aucun résidu de détergent sur les encadrements en plastique / sur le cadre de l'appareil et les joints.
 - Complétez toujours le nettoyage des encadrements en plastique / du cadre de l'appareil et des joints à l'eau propre et séchez.
- 4. Retirez tous les accessoires de l'intérieur de l'appareil, tels que : Retirez les conduits d'air, la grille de stockage, la grille à marchandise. Procédez au nettoyage avant de tout remonter.
- 5. Retirez les restes de nourriture comme par ex. des fluides sortants et des résidus d'emballage.
- 6. Nettoyer la zone intérieure de l'appareil.
Pour les appareils **avec** fonction **(AD)** :
 - Nettoyez la rigole d'écoulement.
 - Retirez le filtre à condensation et nettoyez-le.

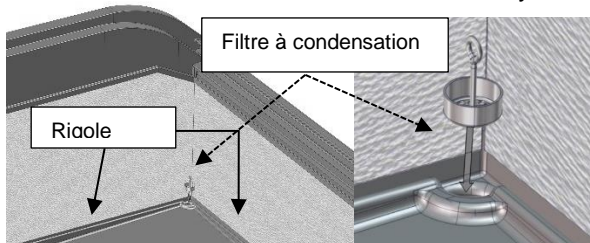


Fig. 14 Filtre à condensation

- 7. Si nécessaire, nettoyez le support du ventilateur (cf. Fig. 15), pour ce faire, rabattez celui-ci et nettoyez les surfaces sous-jacentes avec précaution à l'aide d'un chiffon humide.

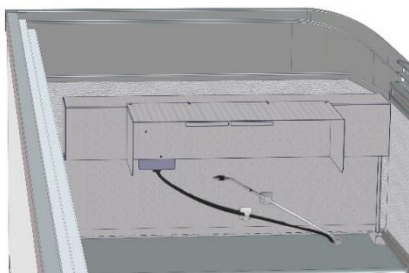


Fig.15 Support du ventilateur

- 8. Séchez toutes les surfaces et les pièces nettoyées.
- 9. Remontez correctement tous les accessoires.
- 10. Remontez le couvercle correctement (cf. → chapitre 7).
- 11. Nettoyez le sol devant l'appareil.

AVIS

- **Dégâts matériels** dus à une mauvaise utilisation.
 - Chargez l'appareil avec des marchandises uniquement si la température prescrite pour le produit est atteinte.

10.3 Maintenance, entretien et réparation

Responsable : Personnel qualifié

Les appareils ne nécessitent aucune maintenance. Les travaux d'entretien et de réparation, y compris le

contrôle du fonctionnement qui s'ensuit, doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié. Pour toutes questions relatives à la maintenance, veuillez contacter le service maintenance (cf. → chapitre 10.5.).

⚠ AVERTISSEMENT



Travaux sur le système électrique et le circuit d'agent réfrigérant. Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution. Appareils de type R-290 : L'agent réfrigérant peut s'échapper et causer un mélange gaz/air explosif. Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles ou à la surcharge.

► Les travaux sur le système électrique et le circuit d'agent réfrigérant doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

► Respectez les consignes de sécurité indiquées au → chapitre 1.6.

► Avant tous travaux d'entretien et de réparation



1. Déconnectez l'appareil.
2. Sécurisez l'appareil contre la remise en marche.

► La remise en service et le contrôle du fonctionnement doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

⚠ ATTENTION



Arêtes tranchantes, pièces rotatives. Risque de blessure aux mains et sur le corps. Surfaces chaudes. Risque de blessure en cas de contact avec la peau.

► Les travaux d'entretien et de réparation sur l'appareil doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.

► Portez des gants de protection.

► Touchez les surfaces chaudes (notamment compresseur) après refroidissement uniquement.

10.3.1 Remplacement des ampoules

Ampoules utilisées :

- barres LED
- Tubes fluorescents

En cas de panne d'une ampoule, contactez le service maintenance (cf. → chapitre 10.5).

Caractéristiques techniques : cf. → chapitre 2.2

⚠ AVERTISSEMENT



Travaux sur le système électrique. Tout contact avec des pièces conductrices peut entraîner un risque d'électrocution. ► Le remplacement des ampoules doit être effectué uniquement par du personnel qualifié. ► Avant de commencer les travaux, respectez les règles de sécurité électrique :



1. Déconnectez l'appareil.
2. Sécurisez l'appareil contre la remise en marche.

⚠ ATTENTION

Casse de tubes fluorescents. Coupures aux mains et sur le corps.

- Portez des gants de protection pour retirer les éclats de verre et les marchandises qui peuvent être endommagées pour cette raison.
- Retirez complètement et prudemment tous les éclats de verre et les marchandises endommagées.

**10.4 Que faire si...**

La performance et la sécurité de tous les appareils sont soigneusement vérifiées dans le centre de contrôle AHT. En présence d'un défaut (cf. également → chapitre 9.3), en cas de bruits importants ou de fortes vibrations ou en cas de défaillance des éléments de commande et d'affichage (cf. → chapitre 4.2), contactez immédiatement le service maintenance (cf. → chapitre 10.5) et prenez connaissance du :

- type d'appareil,
- numéro de série de l'appareil (cf. plaque signalétique → chapitre 2.2.1 / autocollants supplémentaires sur le cadre gauche de l'appareil à l'arrière cf. → Fig. 16),
- Type de défaut.

Serialnumber

801064 00000011

Fig. 16. Exemple d'autocollant avec numéro de série à 14 chiffres

10.5 Services de maintenance

Pour toutes questions relatives à la maintenance (entretien, réparation etc.), contactez votre **partenaire de service AHT** régional compétent :
 Ligne de maintenance AHT : 00800/73783248
 Contact en ligne : www.aht.at/service
 Code QR :



Les services de maintenance disposent de toutes les autres informations nécessaires et actuelles relatives à la mise en service et à la maintenance, comme par ex. les listes de pièces de rechange.

11 Élimination**⚠ AVERTISSEMENT**

Appareils de type R-290 : de l'agent réfrigérant sortant ou des résidus d'agent réfrigérant peuvent causer un mélange gaz/air explosif. Risque d'incendie.

- N'endommagez pas les conduites.
- Avant le démontage et l'élimination, ouvrez le circuit d'agent réfrigérant de manière appropriée et aspirez complètement l'agent réfrigérant en toute

sécurité. Il ne doit rester aucun résidu dans le circuit d'agent réfrigérant.

- Seul du personnel qualifié est habilité à aspirer l'agent réfrigérant.

⚠ ATTENTION

Élimination non conforme. Dommages écologiques.

- Veuillez notamment à réaliser une élimination des déchets de manière conforme à la sécurité et à l'environnement

- de l'agent réfrigérant,
- de la mousse isolante (par exemple isolant thermique mousse de polyuréthane avec pentane),
- de l'huile de compresseur,
- de la batterie.

- collecte séparée des appareils électriques et électrotechniques conformément aux dispositions nationales en vigueur en matière d'élimination (par ex. WEEE au sein de l'UE) et

aux dispositions du partenaire local responsable de l'élimination.

- Les appareils ne doivent pas être éliminés dans les ordures ménagères.



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Fabricant : AHT Cooling Systems GmbH
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Autriche

Représentant autorisé pour
les documents techniques : Reinhold Resch
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Autriche

Désignation du produit : Appareil professionnel de réfrigération/congélation

Désignation du type : selon la vue d'ensemble des modèles d'appareil présentée au début
de ce manuel d'utilisation (Réf.361929).

Les numéros de série, les principales caractéristiques techniques et les marques de contrôle sont indiqués sur la plaque signalétique de chaque appareil.

Le fabricant est seul responsable de la délivrance de la présente déclaration de conformité.

Le produit susmentionné répond aux dispositions des directives :

Directive Machines 2006/42/CE du 17 mai 2006

Directive CEM 2014/30/UE du 26 février 2014

Directive RoHS 2011/65/UE du 8 juin 2011

La conformité du produit susmentionné aux exigences générales de la directive est prouvée par la documentation technique ainsi que par le respect total des normes suivantes :

Normes appliquées et harmonisées

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
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 dans le cadre de la conception et de la construction des produits :

EN ISO 23953-1:2015

EN ISO 23953-2:2015

EN 60079-15:2010 (appareils de type R-290)

Toute modification apportée au produit susmentionné sans notre autorisation rend la présente déclaration caduque.

Signé pour le compte et au nom du fabricant :

Rottenmann, 22/12/2017

Reinhold Resch
Chef du service Développement
Représentant autorisé pour les documents techniques

AHT Cooling Systems GmbH (Headquarter)

8786 Rottenmann • Werksgasse 57 • Autriche

Tél : +43 3614 2451 0 **Fax :** +43 3614 2451 8 **E-mail :** office@aht.at **Internet :** www.aht.at

AHT Cooling Systems Brasil Ltda.

Rua Onório Bortolato • 1065 – Bairro Pedreiras Navegantes – SC - 88375-000 • Brésil

Téléphone : +55 (0) 11 4702 / 30 99 **Fax :** +55 (0) 11 4702 / 71 68 **E-mail :** info@br.aht.at

AHT Cooling Systems (Changshu) Co., Ltd.

215500 Changshu • 88 Yangguang Avenue

Jiangsu Province • R.P. de Chine

Téléphone : +86 512 5236 7100 **Fax :** +86 512 5236 2393 **E-mail :** office@cn.aht.at

AHT Cooling Systems USA, Inc.

7058 Weber Blvd. • Ladson, SC 29456 • USA

Téléphone : +1 (0) 843/767 6855 **Fax :** +1 (0) 843/767 6858 **Email :** info@us.aht.at **Internet :** www.ahtusa.net

MANUAL DE INSTRUCCIONES

		
ATHEN	IBIZA	MACAO
		
MALTA	MANHATTAN	MIAMI
		
PALMA	PARIS	SALZBURG
		
SINGAPORE	SYDNEY	

Equipo de refrigeración/congelación para comercios

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. Todos derechos reservados.



Ref. 916026

(361929)

Versión: 09/17

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

MODELOS DE EQUIPOS – VISTA GENERAL**Equipo de refrigeración/congelación para comercios**

Número de referencia del manual de instrucciones: N° de ref. 916026(361929)	Tipo		Dimensiones exteriores L x Pr x Al [mm]	Peso máximo total del equipo* [kg]
Modelo	R-404A	R-290		
ATHEN				
175, AD, VS	B 842(B) B 841(B)	B 842N B 872N	1 752 x 853 x 910	145
210, AD, VS	B 844(B)	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	165
XL 175, AD, VS	B 843(B)	B 843N B 853N B 873N	1 752 x 993 x 910	150
XL 207, AD, VS	B 846(B)	B 746BN B 846(B)N B 856N B 876N	2 080 x 994 x 910	195
XL 210, AD, VS	B 845(B)	B 745BN B 845(B)N B 855N B 875N	2 102 x 993 x 910	165
XL 250, AD, VS	B 840(B)	B 840N	2 502 x 993 x 910	185
IBIZA				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	95
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	115
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	155
MACAO				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	115
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	140
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	185
MALTA				
145, AD, VS	B 822(B)(M)	B 722(B)(M)N B 822(B)(M)N B 862N	1 456 x 855 x 833	125
185, AD, VS	B 828(B)(M)	B 728 (B)(M)N B 828(B)(M)N B 868N	1 851 x 855 x 833	150
MANHATTAN				
175, AD, VS	B 849(B)(M)	B 749BN B 849(B)N B 879N	1 753 x 995 x 910	150
210, AD, VS	B 847(B)(M)	B 747BN B 847(B)N B 877N	2 103 x 995 x 910	165
MIAMI				
145, AD, VS	B 893(B)	B 793BN B 893(B)N	1 457 x 854 x 833	115
185, AD, VS	B 894(B)	B 794BN B 894(B)N	1 850 x 994 x 834	145
210, AD, VS	B 895(B)	B 795BN B 895(B)N	2 102 x 854 x 833	160
250, AD, VS	B 896(B)	B 796BN B 896(B)N	2 502 x 854 x 833	180
PALMA				
185, AD, VS	B 821(F)	B 821N	1 851 x 853 x 833	150
PARIS				
145, AD, VS	B 823(B)(F)	B 723BN B 823(B)N	1 457 x 853 x 833	110
175, AD, VS	B 824	B 824N	1 752 x 853 x 833	130
180, AD, VS	B 824	B 824N	1 799 x 853 x 833	135
185, AD, VS	B 824(M)(F) B 827(B)(M)	B 727(B)(M)N B 824N B 827(B)(M)N B 864N	1 854 x 853 x 833	140

210, AD, VS	B 825(B)(M)(F) B 829(F)	B 725(B)(M)N B 825(B)(M)N	2 102 x 853 x 833	160
250, AD, VS	B 826(B)(F)	B 726BN B 826(B)N	2 502 x 853 x 833	175
SALZBURG				
72/175	B 800(B)	B 700BN B 800(B)N(-7)	1 750 x 800 x 720	150
72/210	B 801(B)	B 701BN B 801(B)N	2 100 x 800 x 720	140
83/175	B 802(B)(F)	B 702BN B 802(B)N	1 750 x 800 x 833	135
83/210	B 803(B)(F)	B 703BN B 803(B)N	2 100 x 800 x 833	150
83/250	B 820		2 500 x 800 x 833	160
SINGAPORE				
145, AD, VS	B 851	B 851N	1 457 x 853 x 910	100
185, AD, VS	B 841	B 841N B 871N	1 850 x 993 x 911	165
210, AD, VS	B 844	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	170
250, AD, VS	B 850	B 850N B 870N	2 502 x 853 x 910	180
SYDNEY				
175, AD, VS	B 922	B 750BN B 922N	1 752 x 993 x 910	180
213, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 132 x 993 x 860	175
223, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 232 x 993 x 860	180
230, AD, VS	B 925	B 752BN B 925N	2 302 x 993 x 910	205
250, AD, VS	B 926	B 753BN B 926N	2 502 x 993 x 910	215
XL 175, AD, VS	B 927	B 754BN B 927N	1 752 x 1 043 x 910	160
XL 210, AD, VS	B 928	B 755BN B 928N	2 102 x 1 043 x 910	205
XL 250, AD, VS	B 929	B 756BN B 929N	2 502 x 1 043 x 910	225

**Son posibles desviaciones específicas del modelo. Consulte los documentos de envío para los datos exactos. Estos deben estar disponibles en el operador.*

Quedan reservadas las modificaciones técnicas.

Índice

MODELOS DE EQUIPOS – VISTA GENERAL	87
1 Seguridad	90
1.1 Aspectos generales sobre las instrucciones y la seguridad	90
1.1.1 Limitación de responsabilidad	90
1.2 Explicación de los símbolos	90
1.3 Uso conforme a las prescripciones	91
1.4 Requisitos del personal	92
1.5 Equipo de protección personal	92
1.6 Peligros especiales	93
1.6.1 Tensión eléctrica	93
1.6.2 Circuito de refrigerante	93
1.6.2.1 Refrigerantes inflamables	94
1.6.3 Riesgos mecánicos	95
1.6.4 Riesgos residuales	95
2 Descripción del producto	96
2.1 Datos generales	96
2.2 Datos técnicos	96
2.2.1 Placa de potencia y número de serie	97
2.3 Uso conforme a las prescripciones	97
3 Estructura y funcionamiento	97
3.1 Descongelación automática	98
3.2 Funcionamiento de la iluminación del equipo	98
4 Elementos de mando e indicación	98
4.1 Indicación de temperatura	98
4.2 Elementos de mando e indicadores de pantalla	98
4.2.1 Regulador mecánico	98
4.2.2 Regulador electrónico AHT	99
4.2.2.1 Conectar y desconectar la función de enfriamiento	100
4.2.2.2 Ajuste de la aplicación	100
4.2.2.3 Adjudicación de la dirección de bus	100
4.2.2.4 Descongelación semiautomática	100
4.2.2.5 Indicación y confirmación de alarmas	100
4.2.3 Regulador electrónico AHT (SECOP)	101
4.2.3.1 Conectar y desconectar la función de enfriamiento	101
4.2.3.2 Ajuste de la aplicación	101
4.2.3.3 Adjudicación de la dirección de bus	101
4.2.3.4 Descongelación semiautomática	101
4.2.3.5 Indicación y confirmación de alarmas	102
4.3 Interruptor interno para iluminación de equipos	102
5 Transporte y almacenamiento	102
6 Desembalaje	103
7 Emplazamiento e instalación	103
7.1 Conexión eléctrica	104
7.2 Protección eléctrica	105
8 Puesta en marcha	106
9 Funcionamiento (manejo)	106
9.1 Carga	107
9.2 Puesta fuera de servicio y nueva puesta en marcha	108
9.2.1 Puesta fuera de servicio	108
9.2.2 Nueva puesta en marcha	108
9.3 Avería durante el funcionamiento	108
10 Mantenimiento	108
10.1 Descongelación	109
10.1.1 Descongelación completa	109
10.2 Limpieza	110
10.2.1 Limpieza exhaustiva	110
10.3 Mantenimiento, servicio y reparación	111
10.3.1 Sustitución de las luces	111
10.4 Qué hacer si... ..	112
10.5 Servicios de mantenimiento	112
11 Eliminación	112
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA UE	113

1 Seguridad

1.1 Aspectos generales sobre las instrucciones y la seguridad

El presente manual de instrucciones (en adelante «manual») forma parte del equipo y hace posible un funcionamiento seguro y eficiente. El apartado de seguridad informa acerca de aspectos importantes para proteger a las personas, instalaciones y materiales. Cada capítulo contiene advertencias/indicaciones relativas a cada tarea.

El presente manual se encuentra disponible en versión impresa para los idiomas alemán (DE), inglés (EN), francés (FR), italiano (IT), español (ES) y portugués (PT). El apartado de seguridad se encuentra disponible en versión impresa en todos los idiomas. Esto no reemplaza en ningún caso la lectura del manual completo. Todas las traducciones del manual completo están recopiladas en el CD adjunto y en formato electrónico en nuestra página web www.aht.at.

Este manual está dirigido a los siguientes **grupos objetivo**:

- **Empresa explotadora**
- **Personal de manejo**
- **Especialistas:** socios del servicio técnico de AHT, técnicos del servicio AHT, servicio al cliente de AHT, servicio de instalación de AHT, servicio de montaje de AHT

Personal: este término se utiliza cuando la instrucción va dirigida a todos los grupos objetivo.

Este manual debe estar disponible in situ y tiene que ser accesible para el personal.

El personal debe leer detenidamente el manual antes de comenzar a trabajar con el equipo.

Todas las imágenes son representaciones simbólicas.

1.1.1 Limitación de responsabilidad

Todas las tareas incluidas en el presente manual han sido elaboradas observando las normas y prescripciones legales aplicables en el momento de la redacción. También se han tenido en cuenta los valores empíricos del fabricante y de los especialistas. El fabricante no asume responsabilidad alguna en caso de daños a personas u objetos (equipos, mercancías, etc.) a causa de:

- Inobservancia del manual y de las prescripciones generales/de seguridad contenidas en él.
- Inobservancia de las prescripciones de seguridad legales del lugar de aplicación.
- Uso indebido (utilización errónea).
- Presencia de personal no autorizado y sin la correspondiente formación.
- Transformaciones del equipo y modificaciones técnicas por cuenta de la empresa explotadora.
- Uso de piezas de repuesto no homologadas por el fabricante.
- Avería del suministro de energía o de los dispositivos de seguridad electrotécnicos.
- Errores de tipografía o impresión.

La inobservancia de los puntos detallados anteriormente implica la pérdida de los derechos de garantía.



Las obligaciones acordadas mediante contrato, las condiciones de venta y suministro generales de «AHT Cooling Systems GmbH» (en adelante «AHT») y las prescripciones legales válidas en el momento de la firma del contrato son vinculantes.

Quedan reservadas las modificaciones técnicas.

Se aplican las prescripciones/determinaciones legales del lugar en materia comercial y de seguridad técnica, así como los requisitos básicos del equipo para la seguridad y la protección de la salud.

1.2 Explicación de los símbolos

Las indicaciones de seguridad y advertencias de este manual se señalan mediante **símbolos y palabras clave**. Las palabras clave hacen referencia al nivel de riesgo de un peligro.

Palabras clave	Significado
 ADVERTENCIA	Peligro con nivel de riesgo medio. Si no se evita, puede provocar lesiones graves e incluso mortales.
 PRECAUCIÓN	Peligro con nivel de riesgo bajo. Si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
INDICACIÓN	Indicación única o conjunto de indicaciones importantes para prevenir daños materiales o en las instalaciones.

Símbolos	Significado	Símbolos	Significado
	Símbolo de advertencia general		Prohibido colocar y almacenar
	Advertencia de tensión eléctrica		Tener en cuenta el manual
	Advertencia de tensión eléctrica. No conectar cables de conexión de red estropeados al circuito de corriente		Activar antes del mantenimiento o la reparación
	Advertencia de materiales inflamables		Utilizar protección ocular
	Advertencia de peligro de resbalamiento		Utilizar guantes de protección
	Advertencia de lesiones en las manos		Recogida selectiva de equipos eléctricos y electrónicos
	Advertencia de circulación de vehículos de transporte		Identificación de protección contra explosiones
	Advertencia de peligro de vuelco		Enumeración Enumeración indicaciones/ indicaciones de seguridad y advertencias
	Advertencia frente a temperatura baja/heladas		Intervención/medida/ prohibición
	Advertencia de superficie caliente		Referencia a otra parte del documento
	Advertencia de caída de objetos		Equipo con descongelación semiautomática (descongelación automática + semiautomática)
	Prohibido el acceso a la zona		Cable de conexión a equipos
	Prohibido taladrar		Cable de conexión de luz

1.3 Uso conforme a las prescripciones

- El equipo es apropiado, dependiendo de la serie, para el almacenamiento de productos alimenticios envasados y refrigerados, o envasados y congelados (véase → capítulo 2.3).
- La empresa explotadora es responsable del correcto funcionamiento de los equipos.
- Utilizar el equipo en la posición de uso garantizando su estabilidad (orientación horizontal).
- Utilizar el aparato únicamente sobre las patas deslizantes y rodillos guía montados.
- Tener en cuenta las indicaciones de instalación → capítulo 7.
- Manejar el equipo sólo con tapas de cristal.

ADVERTENCIA

Riesgo debido a un uso incorrecto.

- No está permitido efectuar modificaciones técnicas en el equipo.
- Para la limpieza exhaustiva no se deben utilizar limpiadores de vapor o a presión (véase el → capítulo 10.2.1).
- No almacenar materiales potencialmente explosivos en este equipo, por ejemplo, aerosoles con gas de combustión.

- El equipo sólo se puede utilizar cuando todos los dispositivos de seguridad prescritos están disponibles y en condiciones de funcionamiento.

INDICACIÓN

- **Daños materiales o en las instalaciones** debido a un uso incorrecto.
 - Utilizar el equipo en las condiciones correspondientes a la categoría climática indicada en la placa de potencia (véase el → capítulo 2.2.1) o en los adhesivos adicionales.
 - La temperatura ambiente no debe descender por debajo de los 16° C (60,8° F).
 - Control regular del estado impecable de los equipos. Los daños deben subsanarse inmediatamente.
 - Antes del almacenamiento de la mercancía y durante el servicio es necesario controlar que la temperatura sea la correcta (véase el → capítulo 4.1.).
 - Si se produce una caída del suministro de corriente, la empresa explotadora deberá comprobar la mercancía almacenada (control de la temperatura).
 - Control regular de la presencia de objetos ajenos en el espacio de almacenamiento. Es necesario retirar inmediatamente la mercancía almacenada de manera inapropiada.
 - Control regular de las tapas de cristal cerradas.
 - Ya no es posible el funcionamiento de un equipo con la tapa/elemento de cristal dañado (grieta, golpe, rotura).
 - Retirar la mercancía del equipo dañado y trasladarla a un equipo en buen estado con la misma clase de temperatura del producto.
 - Desconectar el equipo dañado tras retirar la mercancía. (Puesta fuera de servicio → véase el capítulo 9.2)
 - Ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).
 - No pegar en las superficies de cristal adhesivos y láminas.
 - Respetar las distancias mínimas con respecto a las paredes y otros equipos, con el fin de facilitar la circulación del aire (Distancias mínimas véase el → capítulo 7).
 - No utilizar la tapa de cristal como bandeja para diversos objetos.

1.4 Requisitos del personal

⚠ ADVERTENCIA

Cualificación insuficiente. Peligro de lesiones.

- Todas las tareas deben ser realizadas por personal cualificado.
- El personal debe haber leído y comprendido el presente manual de instrucciones antes de comenzar los trabajos.

Empresa explotadora:

- La empresa explotadora debe asegurarse de que el personal de manejo haya leído y comprendido el presente manual de instrucciones (curso de formación).
- La empresa explotadora es responsable de que el personal de manejo (→ véanse los capítulos 9.3 y 10.4) identifique y subsane las averías (alarmas, diferencias de temperatura etc.) adoptando las medidas correspondientes.

Personal de manejo:

- Con la ayuda del presente manual, la empresa explotadora debe instruir al personal de manejo acerca de las tareas asignadas y los posibles peligros.
- Solo el personal de manejo instruido puede utilizar y limpiar el equipo.

Especialistas:

- Solo los especialistas cualificados y autorizados por AHT pueden realizar en el equipo los siguientes trabajos: Conservación (mantenimiento, servicio y reparación).
- Solo los especialistas en refrigerantes inflamables pueden efectuar los trabajos en el circuito de refrigeración de los equipos R-290.
- Solo los especialistas en refrigerantes inflamables pueden efectuar los trabajos en el circuito de refrigeración de los equipos R-404A.
- Solo los electricistas pueden realizar los trabajos del sistema eléctrico.

Las personas (incluyendo niños) con discapacidad física, sensorial o intelectual solo pueden utilizar el equipo bajo supervisión y con la excepción de los trabajos de mantenimiento. Los niños no deben jugar con el equipo.

Se prohíbe trabajar bajo la influencia del alcohol o las drogas.

1.5 Equipo de protección personal

Utilizar guantes de protección

- Protección frente a elementos pesados durante el transporte, desembalado, colocación e instalación y eliminación de residuos.

- Protección frente a bordes afilados, piezas giratorias y superficies calientes durante los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Protección frente al contacto con el medio refrigerante líquido/saliente en caso de fuga en el circuito de refrigerante.
- Protección frente a temperatura baja durante la carga y limpieza.
- Para la eliminación de trozos y astillas tras la rotura de un cristal.

**Utilizar protección ocular**

- Protección frente al contacto con el medio refrigerante líquido/saliente en caso de fuga en el circuito de refrigerante.

1.6 Peligros especiales

1.6.1 Tensión eléctrica

Los trabajos en el sistema eléctrico solo deben ser realizados por especialistas.

Si el equipo indica mensajes de error o presenta daños, ponerse en contacto inmediatamente con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

ADVERTENCIA



El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica. Peligro de quemaduras por la generación de chispas o sobrecarga.



- No conectar un equipo o pieza dañada (como cables de conexión de red) al circuito de corriente.
- Comprobación de la integridad y el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- Los dispositivos de protección y las cubiertas del equipo no deben retirarse.
- Tener en cuenta lo siguiente antes de la conexión al suministro de corriente:
 - Prescripciones locales de seguridad eléctrica aplicables
 - Normas aplicables e indicaciones de seguridad.
 - Datos en la placa de potencia (véase el → capítulo 2.2.1).



- Tener en cuenta las siguientes reglas de seguridad en caso de avería durante el servicio y antes de proceder a realizar los trabajos de mantenimiento:

1. Eliminar la corriente del equipo (desconexión de todos los polos de todos los componentes).
2. Asegurar el equipo frente a una reconexión no deseada.

- Sustitución de piezas dañadas exclusivamente por parte de especialistas, p. ej.:

- Cables de conexión de red
- Sustitución de luces (véase el → capítulo 10.3.1)
- No aplastar ni torcer los cables de conexión de red.
- No utilizar alargadores ni regletas multicontactos.
- Para la limpieza exhaustiva no se deben utilizar limpiadores de vapor o a presión (véase el → capítulo 10.2.1).



- Es importante proteger los elementos eléctricos ocultos. No está permitido realizar taladros u otros trabajos en el equipo.

1.6.2 Circuito de refrigerante

Los trabajos en el circuito de refrigerante solo deben ser realizados por especialistas.

Si el equipo indica mensajes de error o presenta daños, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

ADVERTENCIA



Trabajos en el circuito de refrigerante en caso de daños en el equipo.



El refrigerante líquido provoca la congelación de la piel.

- Los trabajos en el circuito de refrigerante solo deben ser realizados por especialistas.
- Proteger las manos y la cara en caso de contacto con el flujo de refrigerante/en caso de fuga.
- Utilizar gafas y guantes de protección.

INDICACIÓN






- **Daños en los materiales, la instalación y el medio ambiente** a causa de las averías en el circuito de refrigerante.
 - No someter el equipo a temperaturas superiores a 70° C (158° F) durante el almacenamiento y el transporte.
 - Prevenir la transferencia de pulsaciones y vibraciones al equipo.
 - Prevenir la influencia de fuerzas externas sobre el equipo, como la manipulación brusca con una transpaleta o una máquina limpiadora de suelos.
 - No está permitido realizar taladros u otros trabajos en el equipo.
 - No aplastar ni torcer las tuberías.

- ▶ Para agilizar el proceso de descongelación, no utilizar ningún dispositivo mecánico o medios especiales (p. ej. rascador de hielo).
- ▶ Para la limpieza exhaustiva no se deben utilizar limpiadores de vapor o a presión (véase el → capítulo 10.2.1).

1.6.2.1 Refrigerantes inflamables

Indicaciones de seguridad y advertencias para equipos con refrigerantes inflamables.

ADVERTENCIA

- El refrigerante R-290 pertenece al grupo de seguridad A3 de acuerdo con la norma DIN EN 378-1. El refrigerante utilizado y el nivel de llenado se detallan en la placa de potencia (véase → 2.2.1).
- El refrigerante es altamente inflamable.
- Si se produce una fuga, el refrigerante puede salir y propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Esta puede provocar una llama o explosión, con el consecuente peligro de incendio.
 - ▶ Mantener alejado de las fuentes de ignición (calor, chispas, llama abierta, superficies muy calientes).
 - ▶ Para la eliminación del agua de descongelación y la limpieza, utilizar un paño húmedo o una esponja. No frotar con esponjas o paños secos. (Peligro de carga electrostática y formación de chispas).
- Especificaciones para la sala de emplazamiento:
 - ▶ El equipo solo debe ubicarse en salas bien ventiladas.
 - ▶ No colocar el equipo en sótanos o habitaciones por debajo del nivel del suelo.
 - ▶ Los canales y pasamuros colindantes con la parte inferior y trasera del equipo deben estar protegidos contra incendio mediante el debido aislamiento.
- El refrigerante líquido provoca la congelación de la piel.
 - ▶ Proteger las manos y la cara en caso de contacto con el flujo de refrigerante/en caso de fuga.
 - ▶ Utilizar gafas y guantes de protección.
- No cerrar las aberturas de ventilación de la carcasa del equipo. Utilizar únicamente accesorios originales.
- ▶ Para agilizar el proceso de descongelación, no utilizar ningún dispositivo mecánico o medios especiales (p. ej. rascador de hielo).
- No dañar el circuito de refrigerante.
 - ▶ No someter el equipo a temperaturas superiores a 70° C (158° F) durante el transporte y almacenamiento.
 - ▶ Prevenir la transferencia de pulsaciones y vibraciones al equipo.
 - ▶ Prevenir la influencia de fuerzas externas sobre el equipo, como la manipulación brusca con una transpaleta o una máquina limpiadora de suelos.
-  ▶ No está permitido realizar taladros u otros trabajos en el equipo.
-  ▶ No aplastar ni torcer las tuberías.
- No accionar dentro del compartimento refrigerante equipos eléctricos (p. ej. aspiradores húmedos) que no se correspondan con el tipo de construcción recomendado por el cliente. Se permite el uso de equipos con identificación de protección contra explosiones (véase → 1.2).
- Para la limpieza exhaustiva no se deben utilizar limpiadores de vapor o a presión (véase el → capítulo 10.2.1).
- Los trabajos en la instalación eléctrica y en el sistema de refrigeración solo deben ser efectuados por especialistas (personal con formación en refrigerantes inflamables).
 - ▶ La apertura del circuito de refrigerante y la aspiración del mismo solo deben llevarse a cabo en habitaciones debidamente ventiladas fuera del horario comercial (en ausencia de clientes) o al aire libre.
-  ▶ Eliminar la tensión del equipo antes de proceder al mantenimiento/la reparación.
-  ▶ Asegurar el equipo contra una conexión no deseada.
-  ▶ Durante la reparación, los especialistas autorizados por AHT deben contar con el respaldo de un experto que conozca las características de la localidad.
- Elimine conforme a las especificaciones los equipos con refrigerantes inflamables y los equipos con espuma aislante (material de aislamiento térmico a base de poliuretano con pentano). Infórmese acerca de las disposiciones legales y de seguridad técnica para la eliminación de equipos establecidas por las autoridades pertinentes.

El concepto de producción de AHT es respetuoso con el medio ambiente e integra la eliminación sencilla de los equipos. Ni el refrigerante R-290 ni el gas de combustión pentano (para la espuma aislante) encierran potencial de agotamiento del ozono. Tampoco contribuyen directamente al efecto invernadero.

1.6.3 Riesgos mecánicos

⚠ ADVERTENCIA



- Transporte de equipos mediante vehículos. Peligro de lesiones por colisión.
 - ▶ Respetar los tramos para el transporte con vehículo.
 - ▶ Asegurar la mercancía transportada.
 - ▶ Manejo de los vehículos únicamente por parte de personal instruido.



- Peligro de vuelco del equipo. La personal pueden quedar aprisionadas (véase el → capítulo 7).
 - ▶ No subirse encima del equipo ni introducirse en él.

- Eliminación del material de embalaje y los plásticos. Peligro de asfixia.
 - ▶ Mantener el material de embalaje y los plásticos fuera del alcance de los niños.
 - ▶ No permitir que los niños jueguen con el material.
- Dispositivos de seguridad incompletos y/o defectuosos. Peligro de lesiones debido a la rotación de piezas.
 - ▶ Comprobación de la integridad y el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
 - ▶ Los dispositivos de protección y las cubiertas del equipo no deben retirarse.

⚠ PRECAUCIÓN



- Cortes debido a la rotura de material. Peligro de caída.
 - ▶ No subirse encima del equipo ni introducirse en él.



- Caída de objetos. Lesiones por impacto. Cortes provocados por la rotura de cristales.
 - ▶ No colocar objetos encima del equipo.



- Fuga de agua de descongelación. Peligro de resbalamiento.
 - ▶ Comprobar la presencia de charcos delante y debajo del equipo.
 - ▶ Eliminar inmediatamente el agua de descongelación.



- Cerrar la tapa de cristal. Peligro de aprisionamiento de las manos (partes del cuerpo).
 - ▶ No manipular la ranura de apertura durante el cierre.
 - ▶ Descartar la presencia de personas cerca antes de proceder al cierre.

Seguridad al manipular cristal

⚠ PRECAUCIÓN



- Peligro por la rotura de cristales. Lesiones por cortes en el cuerpo. Lesiones por impacto.
 - ▶ No emplazar los equipos de cristal aislante multicapa por encima de los 2000 m de altitud. El cristal aislante multicapa puede quebrarse debido a la diferencia de presión.
 - ▶ No cargar la tapa de cristal.
 - ▶ Comprobar la existencia de daños (grieta, golpe, rotura) en la tapa/elementos de cristal. En caso de daños, ponerse en contacto inmediatamente con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).
 - ▶ No subirse encima del equipo ni introducirse en él.
 - ▶ Está prohibido almacenar recipientes de cristal en equipos de refrigeración.
 - ▶ Control de rotura de recipientes de cristal de almacenamiento (equipos de enfriamiento).



- Eliminación del cristal roto. Cortes en las manos.
 - ▶ Utilizar guantes de protección para eliminar los fragmentos de cristal y la mercancía que haya podido resultar dañada por este.
 - ▶ Retirar con cuidado todos los fragmentos de cristal y los productos dañados y eliminarlos.

Eliminar los fragmentos de cristal de manera respetuosa con el medio ambiente.

1.6.4 Riesgos residuales

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por daños causados como consecuencia de la inobservancia de estas instrucciones.

2 Descripción del producto

2.1 Datos generales

Los productos AHT satisfacen la directiva europea 1907/2006 (REACH) sobre el registro, la evaluación y la autorización y limitación de productos químicos. El concepto de producción del fabricante es respetuoso con el medio ambiente e integra la eliminación sencilla de los equipos, especialmente cuando se utilizan refrigerantes de propano (R-290) y el gas de combustión pentano (para la espuma aislante). El propano no encierra potencial de agotamiento del ozono (ODP) y contribuye mínimamente al efecto invernadero (GWP) con un valor de 3. El refrigerante R-404A está sujeto al Protocolo de Kioto. No encierra potencial de agotamiento del ozono (ODP) y contribuye al efecto invernadero (GWP) con un valor de 3922.

2.2 Datos técnicos

Los datos técnicos importantes figuran en la placa de potencia (véase el → capítulo 2.2.1).

- Dimensiones exteriores	Véase → Vista general de modelos de equipos
- Peso total del equipo	
Emisión de ruido aéreo	Nivel de presión acústica < 70 dB(A)

Clase de temperatura del paquete M (clase de temperatura del producto) según EN ISO 23953-2 (específico del equipo)
L1, S

Series de equipos con regulador mecánico

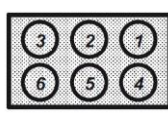
Serie	Ámbito de uso/ Modo de funcionamiento	Niveles ajustables
		Nivel
(-)	Congelación «-»	1-9
(V)	Congelación «-»	1-9 (CONGELACIÓN/FREEZING)
	Enfriamiento «+»	1-9 (ENFRIAMIENTO/CHILLING)

Series de equipos con regulador electrónico

Serie	Ámbito de uso/ Modo de funcionamiento	Aplicación ajustable
(-)	Congelación «-»	A1 / A2
(S)	Enfriamiento de carne «S»	A3
(U)	Congelación «-»	A1 / A2
	Enfriamiento de carne «S»	A3
	Enfriamiento «+»	A4

Interfaces técnicas

Suministro de tensión (específico de cada equipo, observar los datos de la placa de potencia, véase → 2.2.1)	- 220-240V 50 Hz - 220-240V 60 Hz - 110-120V 60 Hz
Tipos de enchufe	Modelos disponibles específicos de cada país

Cable de conexión o caja IEC con cables de conexión insertados	
Cable de conexión a equipos 	Etiqueta con inscripción con copo de nieve
Cable de conexión de luz 	Etiqueta con inscripción con lámpara
Cable de conexión de equipos/luz combinado	Ninguna etiqueta con inscripción
Requisito mínimo para cable de conexión	
Diámetro mínimo	Equipo: 1 mm² / 18AWG Luz: 1 mm² / 18AWG
Cableado	Cable de 3 polos
Sistema de alarma externo como conexión de enchufe en el equipo, véase el → capítulo 9.3. Enchufe: disponible como accesorio en servicio de mantenimiento; véase el → capítulo 10.5	Caja de casquillo de 6 polos  Contactos libres de potencial Carga con máx. 24V/2A (tensión baja de seguridad)

Protección eléctrica (véase el → capítulo 7.2)

Protección	Corriente nominal [A]		Característica de disparo	Tipo	Corriente residual [mA]
	para 220-240V	para 110-120V			
LS (CB)	10 (1equipo) 16 (2equipos)	15	C (acción lenta)	—	—
FI (RCCB/GFCI)	≥ 40	≥ 40	—	resistente a sobrecorriente momentánea, retardo de corta duración (p.ej. G/AP-R)	30
FI-LS (RCBO)	10 (1equipo) 16 (2equipos)	15	C (acción lenta)	resistente a sobrecorriente momentánea, retardo de corta duración (p.ej. G/AP-R)	30

Colores recomendados para las luces:

Denominación	LED	Tubos fluorescentes
Luz roja (carne)	076	-
Blanco neutro	4000 K	840/940
Blanco frío	5000 K	850/950
Blanco muy frío	6500 K	865/965

Posibles diferencias específicas del cliente.

Más información: Servicios de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

2.2.1 Placa de potencia y número de serie

Durante el manejo del equipo es imprescindible tener en cuenta los datos de la placa de potencia. La placa de potencia es un adhesivo situado en la parte trasera del equipo (exterior) y contiene datos técnicos importantes sobre

- denominación y tipo de equipo,
- número de serie (véase el → capítulo 10.4),
- categoría climática* (véase el → capítulo 1.3),
- tensión y frecuencia nominal,
- corriente y consumo nominal,
- refrigerante y cantidad que se debe utilizar,
- contenido neto,
- fecha de fabricación,
- marca de control,
- además de otros datos técnicos.

*Ejemplos de categoría climática:

Categoría climática (class) conforme a ISO 23953-2	Temperatura ambiente [°C]	Humedad relativa del aire [%]
3	25	60
Classification according to NSF 7	ambient temperature	
Type I display refrigerator	≤ 75° F (24° C)	

2.3 Uso conforme a las prescripciones

Equipos con modo de funcionamiento **Congelación «-»** son apropiados para el almacenamiento de productos alimenticios envasados y refrigerados.

Equipos con modo de funcionamiento **Congelación «-»** son apropiados para el almacenamiento de productos alimenticios envasados y enfriados.

Equipos con modo de funcionamiento **Enfriamiento de carne «S»** son apropiados para el almacenamiento de productos alimenticios envasados y enfriados, especialmente para productos cárnicos (p.ej. carne picada).

Para más información, véase el → capítulo 1.3

3 Estructura y funcionamiento

Este aparato es un equipo compacto listo para ser conectado.

Todos los equipos se suministran listos para el servicio y cuentan con una unidad de control propia.

Los equipos están programados de fábrica.

Cada equipo contiene uno o varios circuitos de refrigerante herméticamente cerrados cuyos componentes están técnicamente conectados entre sí de forma permanente.

La ejecución de los modelos de equipos puede variar.

Serie de equipos:

Los equipos de la serie (-) han sido concebidos para el modo de funcionamiento Refrigeración «-».

Los equipos de la serie (S) han sido concebidos para el modo de funcionamiento Enfriamiento de carne «S».

En el caso de los equipos universales (U) se puede elegir entre 3 modos de funcionamiento:

Refrigeración «-», enfriamiento de carne «S» y enfriamiento «+».

En el caso de los equipos universales (V) se puede elegir entre 2 modos de funcionamiento:

Refrigeración «-» y enfriamiento «+».

La conmutación entre los modos de funcionamiento se produce mediante regulador (véase el → capítulo 4.2.1/4.2.2/4.2.3.2).

El calor que desprende el equipo se expulsa al aire del ambiente mediante un licuador.

Los equipos **con** función (AD) descongelan en ciclos periódicos automáticamente (véase el → capítulo 3.1). Además el operario puede iniciar una descongelación semiautomática (véase el → capítulo 4.2.2.4/ 4.2.3.4). En equipos con modo de funcionamiento Enfriamiento («+», «S») se puede fijar la descongelación automática de forma inactiva en fábrica.

Los equipos **sin** función (AD) no poseen una descongelación automática.

Se debe realizar una descongelación completa por parte del operador (véase el → capítulo 10.1.1).

INDICACIÓN

- **Daños materiales o en las instalaciones** por formación de hielo en las superficies de enfriamiento.

► Los equipos sin función (AD) deben ser descongelados a mano completamente a intervalos regulares por parte del operador (descongelación completa).

Por razones higiénicas, en todos los equipos se debe realizar una descongelación completa (véase el → capítulo 10.1.1) con limpieza posterior.

Dependiendo del modelo de equipo, es posible un diseño interior individual (rejilla de pared, conductos de aire, rejilla de suelo, rejilla de tabique de separación, cestas verticales).

INDICACIÓN

- **Daños materiales** debido a equipamiento interior defectuoso.

► Los equipos con función (AD) deben accionarse sólo con rejilla de pared.

► Los equipos con Enfriamiento de carne «S» sólo deben accionarse con rejilla de pared, conductos de aire y parrillas.

Todos los equipos están equipados con marcas de apilamiento (véase el → capítulo 9.1).

Todos los equipos cuentan con tapas de vidrio.

Para un cambio de ubicación más sencillo (adelante y atrás) el equipo está provisto de patas deslizantes y rodillos guía (específicos del equipo).

3.1 Descongelación automática

Los equipos con función **(AD)**- no poseen una descongelación automática.

Durante la descongelación automática se muestra en pantalla (según el regulador, véase el → capítulo 4.2.2/4.2.3) la indicación «dEF» o «dFr.».

La frecuencia, la duración y el momento de la descongelación están previamente configurados. Frecuencia de deshielo: 2/Semana (o específico del cliente)

Duración del deshielo: Hasta 99 min. (esp. del equipo)

Punto de descongelación: El tiempo de inicio se regula mediante reloj de tiempo real y tiene lugar durante las horas nocturnas.

Punto de descongelación en caso de regulador electrónico		
Regulador AHT	Equipo «Stand-alone»	Tiempo de inicio 00:00
	Equipo conectado mediante bus	con desfase entre 21:00 y 03:00
Regulador AHT (SECOPI)	- Equipo «Stand-alone» - Equipo conectado mediante bus	

El agua de condensación resultante se lleva desde el interior del equipo mediante canal de desagüe a la sala de máquinas y allí se evapora.

⚠ PRECAUCIÓN



Fuga de agua de descongelación.

Peligro de resbalamiento.

► Comprobar la presencia de charcos delante y debajo del equipo.

► Eliminar inmediatamente el agua de descongelación.

► Ponerse en contacto inmediatamente con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

Si se produce una descongelación automática durante el horario comercial, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

Si fuera necesario, iniciar una descongelación semiautomática (véase el → capítulo 4.2.2.4/4.2.3.4).

Después de cada descongelación (automática o semiautomática), estará bloqueada durante 24 horas.

3.2 Funcionamiento de la iluminación del equipo

La conexión/desconexión de la iluminación del equipo puede realizarse mediante un sistema BUS, un interruptor externo (p.ej. luz comercial) o un interruptor interno (véase el → capítulo 4.3) (específico del equipo).

Datos técnicos, véase el → capítulo 2.2.

4 Elementos de mando e indicación

4.1 Indicación de temperatura

La temperatura del equipo se ajusta en fábrica de tal modo que se cumpla la clase de temperatura del paquete M indicada por el fabricante (véase el → capítulo 2.2).

Indicación de la temperatura del equipo:

Indicación de temperatura en la parte delantera (véase el → capítulo 4.2.2 secc.2.2) o indicador de pantalla en el elemento de mando (véase el → capítulo 4.2.1/4.2.2/4.2.3).

En equipos (V): Termómetro en el interior

Control de temperatura:

Competencia: Personal de manejo

Frecuencia: varias veces al día

4.2 Elementos de mando e indicadores de pantalla

Dependiendo del modelo de equipo, existen diferentes modelos de los elementos de mando (reguladores).

Si fuera necesario, retirar la tapa de plexiglás protectora con un destornillador adecuado para acceder a los elementos de mando.

⚠ PRECAUCIÓN

Extracción de la tapa de plexiglás con destornillador. Lesiones por cortes.

► Manipular con cuidado la herramienta.

► Fijarse en el tamaño adecuado del destornillador para impedir un deslizamiento.

► Después de utilizar el destornillador, guardar de forma ordenada y segura.

INDICACIÓN

• **Daños materiales** debido a una modificación indebida de los parámetros en el elemento de mando.

► Volver a fijar la tapa de plexiglás después del uso.

4.2.1 Regulador mecánico

Se dispone de teclas y botones giratorios como elemento de mando (específico del equipo).

Datos técnicos, véase 2.2

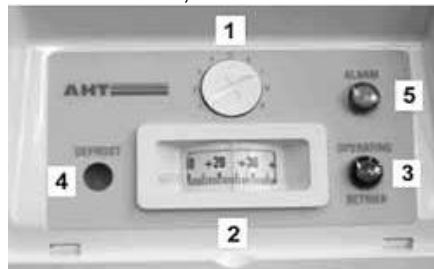


Fig.1.1: Regulador mecánico de la serie (-) Elementos de mando e indicadores



Fig. 1.2: Regulador mecánico de la serie (V)
Elementos de mando e indicadores

N.º	Elemento de mando	Función
1	Botón giratorio [1]	Ajuste de la temperatura Nivel 1: Caliente Nivel 9: Frío
1a	Botón giratorio [1a] para refrigeración (-)	
1b	Botón giratorio [1b] para enfriamiento (+)	
4	Tecla [DEFROST]	- Iniciar descongelación manual - Conectar o desconectar la función de enfriamiento
6	Interruptor basculante [6]	Conmutación entre Refrigeración «-» y Enfriamiento «+»

N.º	Luz	Significado del indicador
2	-	Indicador de temperatura
3, 3a, 3b	verde	Equipo en perfecto estado y funcionando (servicio normal) 3, 3a: Congelación «-» 3b: Enfriamiento «+»
	apagado	- La tecla [DEFROST] está pulsada «Descongelación manual» está activado. - Función de enfriamiento apagada
5	rojo	Lámpara de advertencia opcional: Temperatura demasiado caliente

Ajuste de la temperatura:

- Girar el botón giratorio [1], [1a] o bien [1b].
- Para temperaturas más frías, en el sentido horario.
 - Para temperaturas más cálidas, en el sentido antihorario.

Conectar o desconectar la función de enfriamiento o descongelación manual

Desconectar la función de enfriamiento o iniciar descongelación manual:

- Pulsar la tecla [DEFROST].
La luz verde se apaga.

Después de finalizar el proceso de descongelación, se debe conectar de nuevo la función de enfriamiento.

Conectar función de enfriamiento (iniciar modo normal):

Pulsar la tecla [DEFROST].

Luz de advertencia roja hasta alcanzarse el valor límite de temperatura. Después se enciende la luz verde.

Conmutación entre modos de funcionamiento:

Pulsar el interruptor basculante nº 6.

Modo de funcionamiento Refrigeración «-»: La luz 3a se enciende en verde

Modo de funcionamiento Enfriamiento «+»: La luz 3b se enciende en verde

4.2.2 Regulador electrónico AHT

Se dispone de 4 teclas como elementos de mando que están asignadas del siguiente modo:

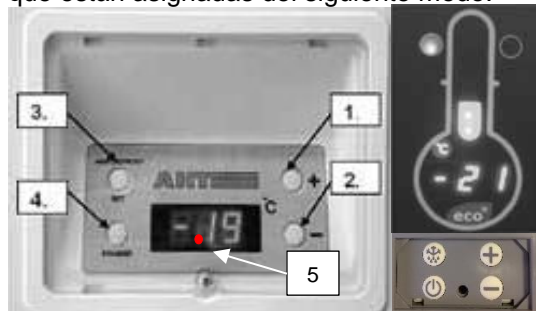


Fig. 2.1

Fig. 2.2

Regulador electrónico, elementos de mando e indicadores de pantalla

N.º	Elemento de mando	Función
1.	Tecla [+]	- Cambio de aplicación (A1-A4) - Aumentar dirección de bus
2.	Tecla [-]	- Cambio de aplicación (A1-A4) - Reducir dirección de bus
3.	Tecla [MAN. DEFROST]	- Iniciar descongelación semiautomática
4.	Tecla [STANDBY]	- Iniciar descongelación manual - Conectar o desconectar la función de enfriamiento - Activar código de error (si el punto parpadea)

N.º	Indicación de pantalla	Significado
5	Punto parpadeante	Indicación de alarma

4.2.2.1 Conectar y desconectar la función de enfriamiento

Desconectar la función de enfriamiento (iniciar descongelación manual):

Pulsar la tecla **[STANDBY]** al menos 1 s.
Se mostrará «--» en pantalla.

Conectar función de enfriamiento:

Pulsar la tecla **[STANDBY]** al menos 1 s.
En la indicación de pantalla se muestra tras algunos segundos la temperatura:

4.2.2.2 Ajuste de la aplicación

Se pueden seleccionar las siguientes aplicaciones A1-A4 (autorización específica del cliente).

Mostrar aplicación ajustada:

Pulsar la tecla **[+]** o la tecla **[-]** al menos 1s.
En la indicación de pantalla se mostrará alternando «StP» y la aplicación ajustada actual, p.ej. «A1».

Si no se desea realizar ningún cambio, el indicador regresará a los 10s a la indicación de la temperatura.

Cambiar aplicación:

Pulsar la tecla **[+]** o la tecla **[-]** al menos 1s.
Al pulsar varias veces la tecla **[+]** o la tecla **[-]** se pueden hacer pasar todas las aplicaciones habilitadas.

Aplicar la nueva entrada:

La aplicación recién ajustada se aplicará automática a los 10s.

4.2.2.3 Adjudicación de la dirección de bus

Antes de la adjudicación, los equipos deben estar conectados con un cable de bus adecuado. En el último equipo el cableado de bus debe terminar con una resistencia final. Los reguladores se suministran de serie con la dirección de bus «00» (corresponde a un equipo «Stand-alone»).

Para la identificación de varios equipos en el sistema de bus deben adjudicarse las direcciones de bus con «01» inicialmente. Las direcciones de bus no deben adjudicarse por duplicado.

Después recomendamos introducir las direcciones de acuerdo al orden de cableado real. Son posibles como máx. 48 direcciones.

Procedimiento para la adjudicación de la dirección de bus:

1.) Pulsar al mismo tiempo la tecla **[+]** y la tecla **[-]** durante al menos 5s.

«Adr» se mostrará en pantalla alternando con la dirección actual de bus p.ej. «00».

2.) Adjudicar dirección de bus superior:

Pulsar brevemente la tecla **[+]**.

Adjudicar dirección de bus inferior:

Pulsar brevemente la tecla **[-]**.

3.) Aplicar la nueva dirección de bus:

Esperar 10s.

En la pantalla se indica de nuevo la temperatura.

4.) Repetir el punto 1 a 3 en cada equipo y ajustar una dirección de bus libre.

4.2.2.4 Descongelación semiautomática

1.) Inicio de la descongelación semiautomática:

Pulsar brevemente la tecla **[MAN DEFROST]**.

Se mostrará «-d-» y después «dFr.» en la pantalla.

Tiempo de descongelación: hasta 99 min. (esp. del equipo).

Bloqueo de descongelación de 24 h:

Se indicará brevemente «---» y, después, la temperatura en la pantalla si está activo el bloqueo de descongelación de 24 h.

2.) Fin de la descongelación semiautomática:

El equipo regresa automáticamente al modo de funcionamiento normal. En la pantalla se indica de nuevo la temperatura actual.

4.2.2.5 Indicación y confirmación de alarmas

Indicación de alarma:

El **código de error** se mostrará en pantalla durante algunos minutos como un indicador parpadeante alternando con la temperatura. Después parpadea solamente el punto (véase la → Fig.2.1 n° 5). Por cada hora completa se mostrará el código de error en la pantalla durante aprox. 10 min.

Activar **código de error** provisionalmente:

Pulsar la tecla **[STANDBY]** brevemente.

Existe además la posibilidad de emitir una **señal acústica** mediante un zumbador integrado.

Validación de alarma:

El **código de error** o bien el **punto parpadeante** y la **señal acústica** NO puede ser confirmado.

Lista de códigos de error:

Código de error	Significado
Bus	Error de bus
Col	Colisión de dirección Bus
F1	Error de sensor F1
F2	Error de sensor F2
F3	Error de sensor F3
dFr/F3 alternante	Fallo sistema de deshielo
Hora	Error hora/fecha
EE	Fallo memoria de datos
Valor de temperatura parpadeante	Alarma de sobret temperatura
FU1**)	Fallo de comunicación regulador/inversor
FU2**)	Sobrecorriente salida de ventilación del inversor
FU3**)	Fallo de inicio del compresor
FU4**)	Sobrecorriente compresor
FU5**)	Sobrecorriente inversor
FU6**)	Fallo interno inversor
FU7**)	Tensión de alimentación de inversor fuera de los límites

** sólo en caso de compresor regulado por velocidad (VS)

4.2.3 Regulador electrónico AHT (SECOP)

Se dispone de 3 teclas como elementos de mando que están asignadas del siguiente modo:



Fig.3: Regulador electrónico, elementos de mando e indicadores de pantalla

N.º	Elemento	Función
1	Tecla [+/-]	- Cambio de aplicación (A1-A4) - Aumentar dirección de bus
2	Tecla [MAN. DEFROST]	- Iniciar descongelación semiautomática
3	Tecla [STANDBY RESET]	- Iniciar descongelación manual - Conectar o desconectar la función de enfriamiento - Activar código de error (si se enciende el punto rojo) - Confirmar alarma acústica
N.º	Indicación de pantalla	Significado
4	Punto rojo brillante (junto al símbolo de bocina)	Indicación de alarma

4.2.3.1 Conectar y desconectar la función de enfriamiento

Desconectar la función de enfriamiento (iniciar descongelación manual):

Pulsar la tecla **[STANDBY RESET]** al menos 3s. Se mostrará «--» en pantalla.

Conectar función de enfriamiento:

Pulsar la tecla **[STANDBY RESET]** al menos 3s. En la pantalla aparece la temperatura actual.

4.2.3.2 Ajuste de la aplicación

Se pueden seleccionar las siguientes aplicaciones A1-A4 (autorización específica del cliente).

Mostrar aplicación ajustada:

Pulsar brevemente la tecla **[+/-]**.
En la pantalla se muestra la aplicación ajustada actualmente p.ej. «A1».

Si no se desea realizar ningún cambio, el indicador regresará aprox. a los 5s a la indicación de la temperatura.

Cambiar aplicación:

Al pulsar varias veces la **tecla [+/-]** se pueden hacer pasar todas las aplicaciones habilitadas.

Aplicar la nueva entrada:

La aplicación recién ajustada se aplicará automáticamente aprox. 5s después de la última pulsación de teclas.

4.2.3.3 Adjudicación de la dirección de bus

Antes de la adjudicación, los equipos deben estar conectados con un cable de bus adecuado. En el último equipo el cableado de bus debe terminar con una resistencia final. Los reguladores se suministran de serie con la dirección de bus «1» (corresponde a un equipo «Stand-alone»).

Para la identificación de varios equipos en el sistema de bus deben adjudicarse las direcciones de bus con «1» inicialmente. Las direcciones de bus no deben adjudicarse por duplicado. Después recomendamos introducir las direcciones de acuerdo al orden de cableado real. Son posibles como máx. 247 direcciones.

Procedimiento para la adjudicación de la dirección de bus:

- 1.) Pulsar la tecla **[STANDBY RESET]** al menos 3s.
Se mostrará «--» en pantalla.
La función de enfriamiento está ahora desactivada.
- 2.) Pulsar inmediatamente después la tecla **[+/-]** 3 veces sucesivamente.
«Adr» se mostrará en pantalla alternando con la dirección actual de bus p.ej. «1».
- 3.) Adjudicar la dirección de bus inmediatamente superior (paso individual):
Pulsar brevemente la tecla **[+/-]**.
Avance rápido de direcciones de bus:
Pulsar brevemente la tecla **[+/-]**
- 4.) Aplicar la nueva entrada:
Esperar 5s.
Se mostrará «--» en pantalla.

INDICACIÓN

Daños materiales en la adjudicación de la dirección de bus mediante desconexión de la función de enfriamiento.

► Después de la adjudicación de la dirección de bus se debe conectar de nuevo la función de enfriamiento (véase el → punto 5).

- 5.) Conectar de nuevo la función de enfriamiento.
Pulsar la tecla **[STANDBY RESET]** al menos 3s.
En la pantalla se indica la temperatura actual.
- 6.) Repetir el punto 1 a 5 en cada equipo y ajustar una dirección de bus libre.

4.2.3.4 Descongelación semiautomática

- 1.) Inicio de la descongelación semiautomática:

Tecla **[MAN. DEFROST]**.

Se mostrará «dEF» en pantalla.

Tiempo de descongelación: hasta 99 min. (esp. del equipo).

Bloqueo de descongelación de 24 h:

Se indicará brevemente «---» y, después, la temperatura en la pantalla si está activo el bloqueo de descongelación de 24 h.

2.) Fin de la descongelación semiautomática:
El equipo regresa automáticamente al modo de funcionamiento normal. En la pantalla se indica de nuevo la temperatura actual.

4.2.3.5 Indicación y confirmación de alarmas

Indicación de alarma:

El **código de error** se mostrará en pantalla como un indicador parpadeante alternando con la temperatura. Al mismo tiempo se enciende en la pantalla el punto rojo (véase la Fig. 3 nº4).

Existe además la posibilidad de emitir una **señal acústica** mediante un zumbador integrado.

Validación de alarma:

Código de error y alarma acústica (específico del equipo):

Pulsar la tecla **[STANDBY RESET]** brevemente .

En la pantalla se indica la temperatura actual y el punto rojo. El punto rojo (véase Fig.3 nº4) se enciende hasta que se haya eliminado el fallo.

Activar **código de error** provisionalmente:

Pulsar la tecla **[STANDBY RESET]** brevemente .

El código de error se mostrará durante aprox. 5 s en la pantalla. Después, se indicará de nuevo la temperatura actual.

Lista de códigos de error:

Código de error	Significado
F1	Error de sensor F1
F2	Error de sensor F2
F4	Error de sensor F4
A90	Error hora/fecha
E20	Alarma de sobretemperatura
E21	Sobrettemperatura en F4
E43	Alarma de temperatura insuficiente
E60	Alarma del registrador de temperatura
E70	Fallo electrónico
E75	Sobrettemperatura s. electrónico
E80	Fallo del compresor
E92	Fallo del compresor debido a E75
E93	Tensión fuera de tolerancia
E95	Frecuencia fuera de tolerancia
Err	Ninguna comunicación con pantalla
tst	Sistema electrónico en modo prueba

4.3 Interruptor interno para iluminación de equipos

Para la conexión/desconexión de la iluminación de equipos se dispone de un interruptor interno (específico del equipo).

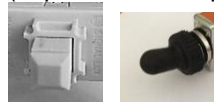


Fig.4: Ejemplo de interruptor interno para iluminación de equipos

5 Transporte y almacenamiento

Descartar la existencia de daños en el equipo inmediatamente después del suministro. En caso de dudas, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

⚠ ADVERTENCIA

Equipos de tipo R-290: daños en el circuito de refrigerante. Puede tener lugar una fuga de refrigerante y propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Peligro de incendio.

► No someter el equipo a temperaturas superiores a 70° C (158° F) durante el almacenamiento y el transporte.

► Garantizar una ventilación adecuada.

► Observar las indicaciones de seguridad y advertencias para equipos con refrigerantes inflamables (véase el → capítulo 1.6.2.1).

► En caso de daños, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).



⚠ ADVERTENCIA

Transporte de equipos mediante vehículos. Peligro de lesiones por colisión.

► Respetar los tramos para el transporte con vehículo.

► Asegurar la mercancía transportada.

► Manejo de los vehículos únicamente por parte de personal instruido.

► Observar las indicaciones sobre alturas de apilamiento en el embalaje.



INDICACIÓN

• **Daños materiales** durante el transporte y el almacenamiento.

► No someter el equipo a temperaturas superiores a 70° C (158° F) durante el almacenamiento y el transporte.

► Transportar el equipo en la posición de uso garantizando su estabilidad (orientación horizontal) y almacenar.

► Si se ha inclinado el equipo durante el transporte, esperar al menos 2 horas hasta la puesta en marcha.

- Proporcionar espacio de acceso suficiente hasta la sala de emplazamiento en el momento del suministro. (Tener en cuenta la altura/la anchura de paso /la altura de la sala de emplazamiento, los radios de maniobra).

6 Desembalaje

Comprobar si el equipo presenta daños antes y durante el desembalaje (abolladuras, arañazos). Si se detectan defectos, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase → 10.5).

⚠ ADVERTENCIA

Eliminación del material de embalaje y los plásticos. Peligro de asfixia.

- Mantener el material de embalaje y los plásticos fuera del alcance de los niños.
- No permitir que los niños jueguen con el material.

⚠ ADVERTENCIA

Equipos de tipo R-290: daños en el circuito de refrigerante. Puede tener lugar una fuga de refrigerante y propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Peligro de incendio.



- Garantizar una ventilación adecuada.
- Observar las indicaciones de seguridad y advertencias para equipos con refrigerantes inflamables (véase el → capítulo 1.6.2.1).
- En caso de daños, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

⚠ PRECAUCIÓN



Piezas pesadas del equipo. Peligro de atrapamiento de las manos.



- Proteger los dedos y las manos durante el desembalaje.
- Utilizar guantes de protección.

INDICACIÓN

- **Daños materiales o en las instalaciones** por la falta de piezas del equipo.
 - Control de piezas sueltas en el embalaje. ► No desechar las piezas sueltas. Si se desconoce la posición de una pieza, consultar al servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

7 Emplazamiento e instalación

El emplazamiento e instalación de un equipo debe ser realizado por la empresa explotadora.

Datos técnicos de las interfaces; véase → 2.2.

Modificaciones técnicas en el equipo únicamente previa solicitud y autorización del fabricante.

INDICACIÓN

- **Daños materiales o en las instalaciones** por acumulación de aire caliente (acumulación térmica).

- La salida del aire debe tener lugar por la parte posterior en ausencia de obstáculos.
- Distancia mínima en caso de instalación individual
Alrededor: 100 mm
- Distancia mínima en caso de instalación en bloque
(véase la → Fig.5.) A= 0 mm
B= 100 mm/155 mm (específico del equipo)

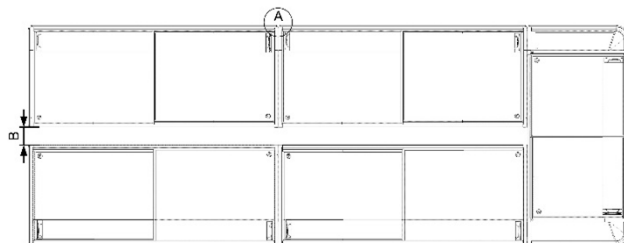


Fig. 5: Distancias mínimas en caso de instalación en bloque

- En la instalación en bloque no se deben cubrir las aberturas de ventilación de la tapa del equipo.
- Las estructuras solo están permitidas previo acuerdo con el fabricante.
Distancia mínima 100 mm.

Los equipos pueden estar conectados con cables de bus (véase el → capítulo 4.2.2.3, 4.2.3.3).

La indicación de la temperatura, las indicaciones de seguridad y la placa de potencia (véase el → capítulo 2.2.1) deben permanecer siempre visibles.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de vuelco del equipo. Podrían producirse lesiones por atrapamiento.



- Retirar el palé de transporte solo después de alcanzar una posición estable y definitiva. En caso de dudas, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).



- No subirse encima del equipo ni introducirse en él.

⚠ ADVERTENCIA



Equipos de tipo R-290: Si el circuito de refrigerante presenta daños, puede tener lugar una fuga de refrigerante y propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Peligro de incendio.

- No cerrar las aberturas de ventilación de la carcasa del equipo. Utilizar únicamente accesorios originales.
- El equipo solo debe ubicarse en salas bien ventiladas.
- No colocar el equipo en sótanos o habitaciones por debajo del nivel del suelo.
- Los canales y pasamuros colindantes en el área del equipo deben estar protegidos contra incendio mediante el debido aislamiento.
- No está permitido realizar taladros u otros trabajos en el equipo.



⚠ PRECAUCIÓN



Cortes debido a la rotura de material.
Peligro de caída.
► No subirse encima del equipo ni introducirse en él.

⚠ PRECAUCIÓN



Equipos pesados. Peligro de atrapamiento de las manos.
► Proteger los dedos y las manos durante el emplazamiento y la instalación.
► Utilizar guantes de protección.



INDICACIÓN

- **Daños materiales o en las instalaciones** debido a un uso incorrecto.
 - Utilizar el equipo en la posición de uso garantizando su estabilidad (orientación horizontal).
 - Colocar el equipo únicamente sobre las patas deslizantes/rodillos guía montados.
 - El lugar de emplazamiento del equipo debe estar alejado de cualquier fuente directa de calor.
 - El lugar de emplazamiento del equipo debe estar alejado de los aparatos de aire acondicionado y ventiladores.
 - No fijar materiales gruesos aislantes a las paredes exteriores. Los pósters solamente deben pegarse como láminas finas.

INDICACIÓN

- **Daños en los materiales, la instalación y el medio ambiente** a causa de las averías en el circuito de refrigerante.
- ► No está permitido realizar taladros u otros trabajos en el equipo.

Tareas del operador durante el montaje:

- Bloquear los rodillos del equipo (opcional) después del montaje mediante freno de estacionamiento.

- Montaje y desmontaje de la tapa de cristal

El desmontaje y montaje de la tapa de cristal es necesario p.ej. al realizar una descongelación completa con limpieza posterior o en caso de daños en la tapa de cristal.

Seguridad al manipular cristal véase el → capítulo 1.6.3.

Equipos con tapa corredera de vidrio

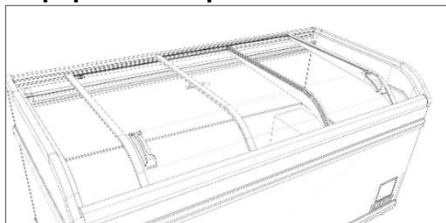


Fig.6: Equipo con tapa corredera de vidrio

Desmontaje de la tapa corredera de vidrio

1. Abrir la tapa corredera de vidrio.
2. Con ambas manos levantar la tapa corredera de vidrio trasera y retirar hasta que sea extraíble por delante.
3. Sacar con ambas manos con cuidado.

Montaje de la tapa corredera de vidrio

1. Colocar la tapa corredera inferior más pequeña.

2. Colocar la tapa corredera superior.
3. Cerrar tapa completamente.
4. Comprobar el funcionamiento correcto.

Equipos con tapa de vidrio Pushback

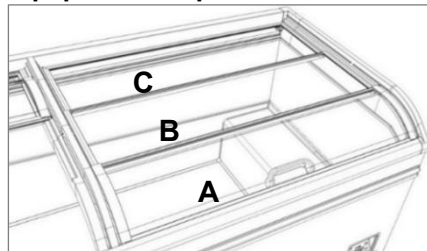


Fig.7: Tapa de vidrio Pushback (de 3 piezas)

Desmontaje de la tapa de vidrio Pushback (de 3 piezas)

1. Empujar hacia atrás la tapa delantera A (véase la → Fig.7) con el mango hasta la entalladura D (véase la → Fig.8).
2. Sacar la tapa A en la entalladura D (rodillos delanteros y traseros).

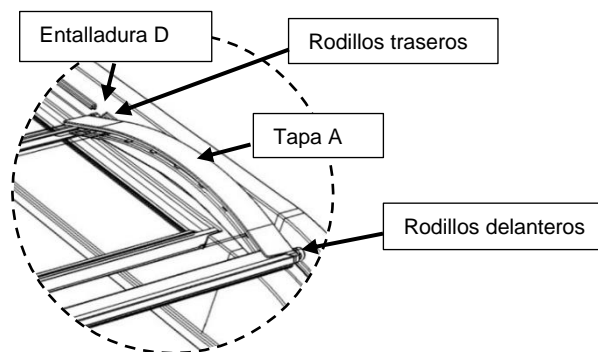


Fig.8: Detalle de la tapa de vidrio Pushback

3. Si existe, extraer la tapa central B (véase la → Fig.7).
4. Sacar la tapa trasera C (véase la → Fig.7).

Montaje de la tapa de vidrio Pushback (de 3 piezas)

1. Colocar la tapa trasera C (véase la → Fig.7).
2. Colocar la tapa central B (véase la → Fig.7) y desplazar hacia adelante aprox. 5 cm sobre la entalladura D (véase la → Fig.8).
3. Colocar la tapa A con rodillos traseros en la entalladura D (véase la → Fig.7/8).
4. Mover la tapa A y B juntas hacia atrás hasta que los rodillos delanteros de la tapa A encajen en la entalladura D.
5. Cerrar la tapa A completamente.
6. Comprobar el funcionamiento correcto.

7.1 Conexión eléctrica

La conexión al suministro de corriente es efectuada por la empresa explotadora. Datos técnicos, véase el → capítulo 2.2.

⚠ ADVERTENCIA



Conexión del equipo al suministro de corriente. El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica. Peligro de quemaduras por la generación de chispas o sobrecarga.



- Los trabajos en el sistema eléctrico solo deben ser realizados por especialistas.
- Tener en cuenta las prescripciones locales de seguridad eléctrica aplicables.
- Tener en cuenta las normas aplicables y las indicaciones de seguridad.
- Datos en la placa de potencia (véase el → capítulo 2.2.1). La tensión y la frecuencia de red deben coincidir con los datos de la placa de potencia.
- No conectar el equipo al circuito de corriente si se encuentra defectuoso.
- Las piezas dañadas (como cables de conexión de red) solo deben ser sustituidas por especialistas.
- Ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5)
- No aplastar ni torcer los cables de conexión.
- Cumplir el requerimiento mínimo del cable de conexión (véase el → capítulo 2.2).
- El equipo debe contar con la protección eléctrica señalada en las prescripciones y leyes aplicables, así como en las especificaciones de AHT (véase el → capítulo 7.2).
- Conectar los equipos únicamente a un circuito de corriente de red con toma de tierra.
- No utilizar alargadores ni enchufes múltiples.
- Es importante proteger los elementos eléctricos ocultos. No está permitido realizar taladros u otros trabajos en el equipo.



INDICACIÓN

- **Daños materiales o en las instalaciones** a causa de modificaciones no autorizadas por AHT (tensión, frecuencia) en la red eléctrica de la empresa explotadora.
 - El fabricante no se hace responsable de los daños sufridos por el equipamiento eléctrico de la empresa explotadora ni de los daños secundarios.
- **Daños materiales o en las instalaciones** debido a una conexión eléctrica incorrecta.
 - No se admiten los circuitos de desprendimiento de carga y desconexión de equipos.

Cable de conexión a equipos

En el extremo del cable de conexión existe una etiqueta con inscripción con copo de nieve.



Fig. 9: Símbolo de copo de nieve

El cable de conexión a equipos sirve para la alimentación de la refrigeración.

INDICACIÓN

- **Daños materiales** debido a la desconexión de enfriamiento.
 - El cable de conexión a equipos **no** debe enchufarse a la alimentación de tensión para luz de mercado.

Cable de conexión de luz

En el extremo del cable de conexión existe una etiqueta con inscripción con el símbolo de lámpara.



Fig. 10: Símbolo de lámpara

El cable de conexión de luz ofrece la posibilidad de desconectar la iluminación del equipo junto con la iluminación de mercado (ahorro de energía).

Cable de conexión de equipos/luz combinado:

Ninguna etiqueta con inscripción.

El cable de conexión de equipos/luz combinado sirve para la alimentación conjunta de la refrigeración y la iluminación.

INDICACIÓN

- **Daños materiales** debido a la desconexión de enfriamiento.
 - Conectar el cable de conexión de equipos/luz a un suministro de tensión que se alimente de forma permanente de tensión.

Equipos con IEC-Box

Datos técnicos, véase el → capítulo 2.2

Los equipos pueden estar equipados con una IEC-Box en combinación con cables de conexión enchufados (véase la Fig. 11).

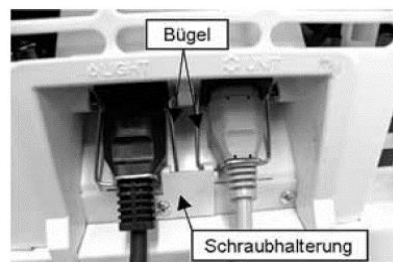


Fig.11: Conexión con IEC-Box

⚠ ADVERTENCIA



Conexión eléctrica defectuosa a la IEC-Box. El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica. Peligro de quemaduras por la generación de chispas o sobrecarga.



► Las bridas de la IEC-Box deben estar correctamente fijadas y aseguradas mediante el soporte roscado (véase la Fig.11).

AHT recomienda (p.ej. en caso de instalación en bloque) el uso de un canal de cables con enchufes integrados o montados. Para el montaje en suelo la altura del canal de cables debe llegar como máximo al borde inferior de la rejilla trasera de ventilación.

7.2 Protección eléctrica

Cada equipo debe disponer de protección eléctrica. Datos técnicos, véase el → capítulo 2.2.

⚠ ADVERTENCIA



Protección eléctrica incorrecta/insuficiente. El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica. Peligro de quemaduras por la generación de



chispas o sobrecarga.

- Proporcionar una protección suficiente.
- Observar las normativas locales vigentes (p.ej. para instalación eléctrica y operación de los equipos).
- Tener en cuenta las normas aplicables y las indicaciones de seguridad.
- No conectar bajo ningún concepto más de 2 equipos en un interruptor LS o un interruptor combinado FI-LS (RCBO). (Recomendación AHT: máx. 1 equipo)
- No conectar bajo ningún concepto más de 8 conexiones de luz en un interruptor LS o un interruptor combinado FI-LS (RCBO)

Es necesario utilizar una de las siguientes protecciones eléctricas:

- Disyuntor LS (CB) en combinación con un interruptor de seguridad FI (RCCB/GFCI).
- Interruptor combinado FI-LS (RCBO).

Respetar las normas aplicables, p. ej.:

- VDE0100-410
- ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A1
- NEC 70
- NBR 5410

8 Puesta en marcha

El equipo solo debe ponerse en marcha en la sala de emplazamiento prevista y una vez se ha comprobado que todo está correcto. La puesta en marcha puede ser efectuada por el operador.

⚠ ADVERTENCIA

Daños en el sistema eléctrico y/o el circuito de refrigerante.

El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica. Equipos de tipo R-290: Puede tener lugar una fuga de refrigerante y propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Peligro de quemaduras por la generación de chispas o sobrecarga.



- No utilizar el equipo si presenta daños.
- No conectar piezas dañadas (como cables de conexión) al circuito de corriente.

► Las piezas dañadas (como cables de conexión) solo deben ser sustituidas por especialistas.

► Observar las indicaciones de seguridad y advertencias para equipos con refrigerantes inflamables (véase el → capítulo 1.6.2.1).

► En caso de daños, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

INDICACIÓN

- **Daños materiales** por condiciones ambientales desfavorables

- Ajustar el equipo en función de la temperatura ambiente antes de ponerlo en marcha.
- La temperatura ambiente no debe descender por debajo de los 16° C (60,8° F).

Conectar el enchufe del cable de conexión a equipos o el cable de conexión a equipos/luz combinado.

El equipo con regulador mecánico comienza inmediatamente a funcionar, y en el caso de un regulador electrónico, después de un retardo de máx. 2 min.

En el caso de equipos con conexión de luz propia se debe introducir además el enchufe del cable de conexión de luz.

Seleccionar el modo de funcionamiento deseado; véase el → capítulo 4.2/2.2.

Después de la puesta en servicio, pueden pasar 3-4 horas hasta que se alcance la temperatura deseada.

9 Funcionamiento (manejo)

Solo el personal de manejo instruido puede utilizar el equipo.

⚠ ADVERTENCIA



Daños en el sistema eléctrico y/o el circuito de refrigerante durante el funcionamiento.

El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica. Peligro de quemaduras por la generación de chispas o sobrecarga.

Equipos de tipo R-290: puede tener lugar una fuga de refrigerante y propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Peligro de incendio.

► En caso de daños:

1. Eliminar la tensión del equipo.
2. Asegurar el equipo frente a una reconexión no deseada. Ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

► Observar las indicaciones de seguridad y advertencias para equipos con refrigerantes inflamables (véase el → capítulo 1.6.2.1).

► Prevenir la influencia de fuerzas externas sobre el equipo, como la manipulación brusca con una transpaleta o una máquina limpiadora de suelos.

► Prevenir la transferencia de pulsaciones y vibraciones al equipo.



⚠ PRECAUCIÓN

Peligro por la rotura de cristales/material. Lesiones por cortes en el cuerpo.



- No cargar la tapa de cristal.
- No subirse encima del equipo ni introducirse en él.

► Control de daños de los elementos de vidrio y ribetes de plástico. En caso de dudas, ponerse en contacto inmediatamente con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

► Control de rotura de recipientes de cristal de almacenamiento (equipos de enfriamiento).

⚠ PRECAUCIÓN

Eliminación del cristal roto. Cortes en las manos



► Utilizar guantes de protección para eliminar los fragmentos de cristal y la mercancía que haya podido resultar dañada por este.

► Retirar con cuidado todos los fragmentos de cristal y los productos dañados y eliminarlos.

INDICACIÓN

• **Daños materiales** debido a uso incorrecto.

► Utilizar el equipo en la posición de uso garantizando su estabilidad (orientación horizontal).

► Utilizar el aparato únicamente sobre las patas deslizantes y rodillos guía montados.

► Control regular del estado impecable de los equipos. Los daños deben subsanarse inmediatamente.

► Prevenir la transferencia de pulsaciones y vibraciones al equipo.

► Prevenir la influencia de fuerzas externas sobre el equipo, como la manipulación brusca con una transpaleta o una máquina limpiadora de suelos.

• **Daños materiales** debido a uso incorrecto.

► No utilizar el equipo por encima de la categoría climática indicada en la placa de potencia y los adhesivos adicionales (véase el → capítulo 2.2.1).

► La temperatura ambiente no debe descender por debajo de los 16° C (60,8° F).

► Manejar el equipo sólo con tapas de cristal.

► Control de la temperatura (véase el → capítulo 4.1).

► Si se produce una caída del suministro de corriente, la empresa explotadora deberá comprobar la mercancía almacenada (control de la temperatura).

► Control regular de la presencia de objetos ajenos en el espacio de almacenamiento. Es necesario retirar inmediatamente la mercancía almacenada de manera inapropiada.

► Eliminar los restos de alimentos, como p.ej. los fluidos filtrados, y los envases desechados (véase el → capítulo 10.1).

► Control regular de las tapas de cristal cerradas.

En condiciones climáticas especiales con humedad del aire elevada puede producirse condensación (agua de condensación) en el espacio interior del equipo. Por razones higiénicas es necesario retirar el producto de dicha condensación.

⚠ ADVERTENCIA

Equipos de tipo R-290: Limpieza en seco del agua de descongelación. Descarga electrostática y formación de chispas. Las chispas pueden originarse por la salida de refrigerante a causa de defectos/falta de estanqueidad en el circuito de refrigerante. Peligro de incendio.

► Para la eliminación del agua de descongelación, utilizar un paño húmedo o una esponja.

► No frotar con esponjas o paños secos.

9.1 Carga

La carga de mercancía se efectúa por arriba.

Cargar el equipo con mercancía solo cuando se haya alcanzado la temperatura prescrita para el producto.

Indicación de temperatura (véase el → capítulo 4.1).

La carga sólo está permitida hasta las marcas de apilamiento colocadas en la cara interior (véase la → Fig.12).

En la serie de aparatos (U) se aplica:

Marca de apilamiento superior para

Refrigeración «-» y enfriamiento «+».

Marca de apilamiento inferior para

enfriamiento de carne «S».



Fig. 12: Marca de apilamiento

INDICACIÓN

• **Daños materiales** debido al uso incorrecto en equipos con función (AD).

► Realizar la carga entre las 06:00 y 20:00.

⚠ PRECAUCIÓN

Cortes debido a la rotura de material.

► Durante la carga, no subirse encima del equipo ni introducirse en él.

⚠ PRECAUCIÓN

Caída de objetos.

Lesiones por impacto. Cortes provocados por la rotura de cristales.



► No colocar objetos encima del equipo.

⚠ PRECAUCIÓN

Apertura/cierre de la tapa de cristal.

Peligro de aprisionamiento de las manos (partes del cuerpo).

► No manipular la ranura de apertura al abrir/cerrar.

► Descartar la presencia de personas cerca al abrir/cerrar.

⚠ PRECAUCIÓN

Temperatura baja. Congelación en la piel.



► Utilizar guantes de protección al cargar.

INDICACIÓN

• **Daños materiales** debido a uso incorrecto.

► Cargar el equipo con mercancía solo cuando se haya alcanzado la temperatura prescrita para el producto.

► Ordenar la mercancía con cuidado.

► Cerrar la tapa de cristal inmediatamente después de cargar el equipo.

9.2 Puesta fuera de servicio y nueva puesta en marcha

⚠ ADVERTENCIA



Trabajos en el sistema eléctrico.

El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica.

► Los trabajos en el sistema eléctrico solo deben ser realizados por especialistas.

► Antes de comenzar a trabajar, leer el reglamento de seguridad eléctrica.

1. Eliminar la tensión del equipo.

2. Asegurar el equipo frente a una reconexión no deseada.

Motivos para la puesta fuera de servicio por parte de especialistas

- Mantenimiento, servicio técnico, reparación (véase el → capítulo 10.3)

por el personal operario

- Daños en el equipo (p. ej. tapa de cristal rota).

9.2.1 Puesta fuera de servicio

La puesta fuera de servicio debe ser efectuada únicamente por **personal operario** o **especialistas** debidamente formados.

⚠ ADVERTENCIA



Puesta fuera de servicio del equipo. El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica.

► La desconexión del equipo solo puede correr a cargo de personal formado.

► Eliminar la tensión del equipo y asegurar contra reconexión.



Pasos para la puesta fuera de servicio por parte del personal operario:

1. Cambiar la mercancía a otro equipo con la misma clase de temperatura del producto.
2. Desconectar la función de enfriamiento (véase el capítulo 4.2).

Puesta fuera de servicio prolongada:

Efectuar los pasos de la puesta fuera de servicio (véase → superior).

- Efectuar la limpieza general (véase → 10.2.1).
- Dejar la tapa abierta.

INDICACIÓN

- **Daños materiales** en caso de puesta fuera de servicio prolongada.
 - No exponer al equipo a ninguna fuente de calor directa.
 - No colocar nada dentro o sobre el equipo.
 - Almacenar el equipo únicamente en posición de uso.

9.2.2 Nueva puesta en marcha

Véase Puesta en servicio → capítulo 8

9.3 Avería durante el funcionamiento

Indicación mediante alarma:

Existen diferentes tipos de alarmas que señalan avería en el funcionamiento:

Indicación elemento de mando:

Regulador mecánico (véase el → capítulo 4.2.1):

- Lámpara de advertencia roja opcional

Regulador eléctrico (véase el → capítulo 4.2.2/4.2.3):

- Código de error y zumbador (opcional)

- Punto rojo parpadeante

Sistema de alarma externo (opcional):

La conexión de enchufe para conectar al sistema de alarma se encuentra en la parte posterior del equipo.

Datos técnicos → véase el capítulo 2.2

Si se produce un fallo, el par de contactos 3 y 5 cierra y el par de contactos 3 y 6 abre.

INDICACIÓN

- **Daños materiales o en las instalaciones** en caso de indicación de alarma mediante código de error/vibración, lámpara de indicación o sistema de alarma.

► Cambiar la mercancía a otro equipo con la misma clase de temperatura del producto.

► Ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

Obtendrá otras posibilidades de supervisión externa en su servicio de mantenimiento.

10 Mantenimiento

Tareas de control a cargo del personal operario:

Tareas de control	Frecuencia	véase el → capítulo
Control de <ul style="list-style-type: none"> - estado perfecto de los equipos - objetos extraños en el espacio de almacenamiento - tapa de vidrio cerrada 	continua	1.3 9
<ul style="list-style-type: none"> - Daños en la tapa de vidrio/elementos de cristal - Rotura de recipientes de cristal de almacenamiento (equipos refrigeradores) 	continua	1.6.3 9
- Indicación de temperatura	varias veces al día	4.1 9
- Carga correcta de la mercancía	continua	9.1
- Control de formación de hielo en el depósito interno	continua	10.1
Control de la suciedad		
<ul style="list-style-type: none"> - Suciedad del equipo - Restos de alimentos y de envases 	diaria	10.2.1
- Suelo (inmediaciones del equipo)	diaria	10.2.1
- Charcos delante/debajo Equipo (agua de condensación)	diaria	3.1
- Equipos con función (AD): Criba de agua de condensación	continua	10.1.1

⚠ ADVERTENCIA

Equipos de tipo R-290: descarga electrostática y formación de chispas al utilizar refrigerantes inflamables. Las chispas pueden originarse por la salida de refrigerante a causa de defectos/falta de estanqueidad en el circuito de refrigerante. Peligro de incendio.

► Para la eliminación del agua de descongelación y la limpieza, utilizar un paño húmedo o una esponja.

► No frotar con esponjas o paños secos (peligro de carga electrostática y formación de chispas).

► No accionar dentro del compartimento refrigerante equipos eléctricos (p. ej. aspiradores húmedos) que no se correspondan con el tipo de construcción recomendado por el cliente con identificación de protección contra explosiones (véase → 1.2).

10.1 Descongelación

Competencia: Operador/personal operario

En equipos sin función (AD) siempre debe realizarse una descongelación completa, véase → 10.1.1.

Los equipos **con función (AD)** descongelan en ciclos periódicos automáticamente (véase el → capítulo 3.1). Además el operario puede iniciar una descongelación semiautomática en caso de mayor formación de hielo en el depósito interior (véase el → capítulo 4.2.2.4/ 4.2.3.4). En equipos con modo de funcionamiento Enfriamiento («+», «S») se puede fijar la descongelación automática de forma inactiva en fábrica.

10.1.1 Descongelación completa

En equipos con y sin función (AD).

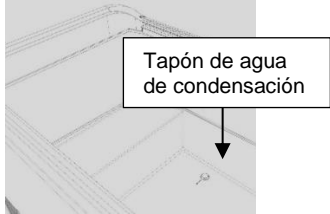
Se recomienda combinar la descongelación completa con la limpieza a fondo.

Intervalo de descongelación

- Por motivos higiénicos, al menos 2 veces al año.
- En equipos de la serie (U/V):
Antes de cada conmutación a otro modo de funcionamiento.

Ejecución de una descongelación completa:

	Regulador mecánico	Regulador electrónico
1.	Cambiar la mercancía a otro equipo con la misma clase de temperatura del producto.	
2.	Apagar función de enfriamiento	
	Pulsar la tecla [DEFROST]. La luz verde (3, 3a o bien 3b) se apaga.	Pulsar la tecla [STANDBY] al menos 1 s o [STANDBY RESET] al menos 3 s. Se mostrará «--» en pantalla.

	Véase el → capítulo 4.2.1	Véase el → capítulo 4.2.2.1/4.2.3.1
3.	Desmontar la tapa (véase el → capítulo 7).	
4.	Retirar todos los accesorios del interior del equipo como p.ej.: conductos de aire, parrilla, rejilla de pared. El soporte del ventilador permanece en el equipo.	
5.	Retirar el agua de condensación.	
	Equipos de tipo R-404A: Aspirador de agua o esponja. Equipos de tipo R-290: Aspiradores de agua/equipos electrónicos con identificación de protección contra explosiones o paño ligeramente humedecido (observar los indicaciones de advertencia, véase el → capítulo 10).	
	Equipos con tapón para agua de condensación (opcional): - Colocar la bandeja colectora debajo de la descarga. - Retirar el tapón de agua de condensación. - Dejar salir el agua de condensación. - Volver a cerrar el tapón de agua de condensación.	
	 <p>Fig.13 Equipo con vista al tapón de agua de condensación</p>	
6.	Limpiar el interior y, después, secar. Equipos de tipo R-290: Observar la indicaciones de advertencia, véase el → capítulo 10.	
7.	Volver a montar todos los accesorios correctamente.	
8.	Montar la tapa correctamente (véase el → capítulo 7) y cerrar completamente.	
9.	Conectar función de enfriamiento	
	Pulsar la tecla [DEFROST]. La lámpara (3,3a o bien 3b) se ilumina de nuevo en verde. Véase el → capítulo 4.2.1	Pulsar la tecla [STANDBY] al menos 1s o [STANDBY RESET] al menos 3s. En la pantalla aparece la temperatura. Véase el → capítulo 4.2.2.1/4.2.3.1

INDICACIÓN

- **Daños materiales** debido a uso incorrecto.
► Cargar el equipo con mercancía solo cuando se haya alcanzado la temperatura prescrita para el producto.

Los equipos conectados a través de un sistema bus deben permanecer en caso de una descongelación completa en la alimentación de tensión y estar protegidos eléctricamente.

10.2 Limpieza

Motivos para una limpieza regular profunda (limpieza exhaustiva):

- Asegurar la higiene necesaria.
 - Mantenimiento de la limpieza del espacio interior de almacenamiento.
- Minimización del consumo energético.
- Prevención de averías.
- Prolongación de la vida útil del equipo.

⚠ ADVERTENCIA



Daños en el sistema eléctrico y el circuito de refrigerante por el uso de limpiadores de vapor o a presión. El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica. Equipos de tipo R-290: puede tener lugar una fuga de refrigerante y propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Peligro de quemaduras por la generación de chispas o sobrecarga. ► Para la limpieza exhaustiva no deben utilizarse limpiadores de vapor o a presión (→ véanse los capítulos 1.6.1 y 1.6.2.1).

⚠ PRECAUCIÓN



Cortes debido a la rotura de material. Peligro de caída. ► No subirse encima del equipo ni introducirse en él para realizar la limpieza.

Seguridad al manipular cristal véase el → capítulo 1.6.3.

Utilizar guantes de protección para realizar la limpieza.

10.2.1 Limpieza exhaustiva

Competencia: Personal de manejo

Intervalo de limpieza: Según las necesidades (véase el → capítulo 10 «Control de la suciedad»)

Momento de la limpieza

Lado exterior: Posible en todo momento

Parte interior: Con la función de enfriamiento desconectada.

Producto de limpieza:

INDICACIÓN

- **Daños materiales** debido a demasiada cantidad de producto de limpieza.
 - Utilizar solamente dispositivos de limpieza humedecidos con productos de limpieza.

Producto de limpieza	Área de limpieza
Agua limpia	Equipo y superficies externas e internas
Producto de limpieza ligeramente alcalino en caso de gran suciedad (p. ej. jabón neutro y agua).	Equipo exterior e interior Superficies de cristal exteriores

Limpiador de vidrio (valor pH recomendado 5-7)	Superficies de cristal exteriores
-------------------------------------------------------	-----------------------------------

INDICACIÓN

- **Daños materiales** por la utilización de productos de limpieza inadecuados.
 - No utilizar productos de limpieza abrasivos, químicamente agresivos y muy ácidos (valor pH <4), muy alcalinos (valor pH > 8) o ligeramente inflamables.

Utensilios de limpieza:

Todos los utensilios de limpieza deben estar limpios.

Equipo de limpieza	Área de limpieza
Para la limpieza	
Paño suave de algodón húmedo	Equipo y superficies de vidrio externas e internas
Trapo humedecido o esponja	Equipo interior
Para el secado	
Paño suave de algodón ligeramente humedecido	Equipo y superficies de vidrio externas e internas

INDICACIÓN

- **Daños materiales** por la utilización de dispositivos de limpieza equivocados. Daños en las superficies.
 - No utilizar objetos duros ni afilados.
 - No utilizar dispositivos de limpieza duros y ásperos (p.ej. lana de acero)

Pasos de limpieza durante el funcionamiento:

1. Limpiar las paredes laterales y el bastidor de equipo.
2. Si existen, limpiar los listones protectores contra choque y agua.
3. Limpiar la superficie del cristal por fuera.
4. Eliminar los restos de alimentos, como p.ej. los líquidos derramados y residuos del embalaje.
5. Limpiar el carril de rodadura de la tapa.
6. Secar de nuevo todas las superficies y piezas limpiadas.

Pasos de limpieza sólo con la función de enfriamiento desconectada:

1. Cambiar la mercancía a otro equipo con la misma clase de temperatura del producto.
2. Desconectar la función de enfriamiento (véase el → capítulo 4.2.1, 4.2.2.1, 4.2.3.1) y dejar descongelar.
3. Desmontar la tapa (véase el → capítulo 7). Volver a limpiar estos elementos antes de volver a montarlos. Limpiar también los ribetes de plástico / bordes del aparato y juntas. No aplicar cantidades grande de producto de limpieza sobre estas superficies.

INDICACIÓN

- **Daños materiales** por una limpieza inadecuada. Daños en la superficie de los ribetes de plástico / bordes del aparato y funcionamiento limitado de las juntas.

► No deben quedar restos de productos de limpieza en los ribetes de plástico / bordes del aparato ni en las juntas.

► Aclarar siempre los ribetes de plástico / bordes del aparato y las juntas con agua limpia y secar.

4. Retirar todos los accesorios del interior del equipo como p.ej.: Extraer los conductos de aire, parrilla, rejilla de pared. Volver a limpiar estos elementos antes de volver a montarlos.
5. Eliminar los restos de alimentos, como p.ej. los líquidos derramados y residuos del embalaje.
6. Limpiar la zona interior del equipo.

En equipos **con** función **(AD)**:

- Limpiar el canal de descongelación.
- Sacar la criba de agua de condensación y limpiar.

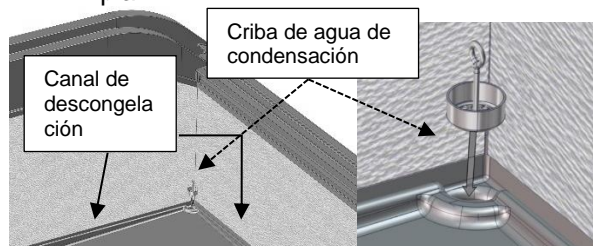


Fig. 14 Criba de agua de condensación

7. Si fuera necesario, limpiar el soporte del ventilador (véase la Fig. 15), plegarlo para ello hacia arriba y limpiar con cuidado las superficies por debajo con un paño húmedo.

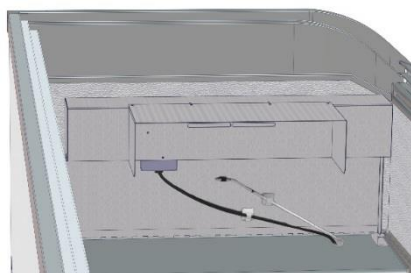


Fig. 15 Soporte del ventilador

8. Secar de nuevo todas las superficies y piezas limpiadas.
9. Volver a montar todos los accesorios correctamente.
10. Montar de nuevo la tapa correctamente (véase el → capítulo 7).
11. Limpiar el suelo en las inmediaciones del equipo.

INDICACIÓN

- **Daños materiales** debido a uso incorrecto.
 - Cargar el equipo con mercancía solo cuando se haya alcanzado la temperatura prescrita para el producto.

10.3 Mantenimiento, servicio y reparación

Competencia: Especialistas

Los equipos no requieren mantenimiento. Los trabajos de mantenimiento y reparación, así como la posterior verificación de funcionamiento deberán ser efectuados únicamente por especialistas. En caso de dudas sobre el mantenimiento, ponerse en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

⚠ ADVERTENCIA



Trabajos en el sistema eléctrico y en el circuito de refrigerante. El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica. Equipos de tipo R-290: Puede tener lugar una fuga de refrigerante y propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Peligro de quemaduras por la generación de chispas o sobrecarga.

► Los trabajos en el sistema eléctrico y en el circuito de refrigerante solo deben ser realizados por especialistas.

► Tener en cuenta las indicaciones de seguridad descritas en el → capítulo 1.6.

► Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación

1. Eliminar la tensión del equipo.

2. Asegurar el equipo frente a una reconexión no deseada.

► La nueva puesta en marcha y la verificación de funcionamiento deberá ser realizada únicamente por especialistas.

⚠ PRECAUCIÓN

Bordes afilados y piezas rotatorias. Peligro de lesiones en las manos y en el resto del cuerpo. Superficies calientes. Peligro de quemaduras en caso de contacto con la piel.

► Los trabajos de mantenimiento y reparación en el equipo solo deben ser realizados por especialistas.

► Utilizar guantes de protección.

► Tocar las superficies calientes (en especial el compresor) únicamente después de su enfriamiento.



10.3.1 Sustitución de las luces

Luces utilizadas:

- Barras LED

Tubos fluorescentes

En caso de avería de una luz, póngase en contacto con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5).

Datos técnicos: véase el → capítulo 2.2

⚠ ADVERTENCIA



Trabajos en el sistema eléctrico. El contacto con piezas conductoras de tensión puede provocar una descarga eléctrica.

► La sustitución de las luces solo debe ser realizada por especialistas.

► Antes de comenzar los trabajos, observar las normas de seguridad eléctrica:

1. Eliminar la tensión del equipo.

2. Asegurar el equipo frente a una reconexión no deseada.



⚠ PRECAUCIÓN

Fractura de los tubos fluorescentes.
Lesiones por cortes en las manos y el cuerpo.

► Utilizar guantes de protección para eliminar los fragmentos de cristal y la mercancía que haya podido resultar dañada por este.



► Retirar con cuidado todos los fragmentos de cristal y los productos dañados y eliminarlos.

10.4 Qué hacer si...

Todos los equipos pasan por una inspección minuciosa de rendimiento y seguridad en el centro de pruebas de AHT. En caso de producirse una avería (véase también el → capítulo 9.3), en caso de ruidos intensos o vibraciones o un fallo de los elementos de operación e indicación (véase el → capítulo 4.2), ponerse en contacto de inmediato con el servicio de mantenimiento (véase el → capítulo 10.5) y notificar:

- Tipo de equipo
- Número de serie del equipo (véase la placa de características → capítulo 2.2.1 /etiquetas adicionales en el bastidor izquierdo del equipo detrás, véase la → fig. 16)
- Clase de avería.

Serialnumber

801064 00000011

Fig.16 Ejemplo de etiqueta con número de serie de 14 cifras

10.5 Servicios de mantenimiento

Si tiene dudas sobre el mantenimiento (servicio, reparación, etc.), póngase en contacto con el **representante de servicios de AHT** de su región:

Teléfono de AHT: 00800/73783248

Contacto en línea: www.aht.at/service

Código QR:



En los servicios de mantenimiento se puede acceder a toda la información necesaria y actualizada para la puesta en marcha y el mantenimiento como, por ejemplo, las listas de piezas de recambio.

11 Eliminación**⚠ ADVERTENCIA**

Equipos de tipo R-290: El refrigerante rebosado o los restos de este pueden propiciar la mezcla inflamable de gas y aire. Peligro de incendio.

- No dañar las tuberías.
- Antes de desmontar y eliminar el equipo, abrir el circuito de refrigerante conforme a las especificaciones y extraer

todo el refrigerante de forma segura. No pueden quedar restos en el circuito de refrigerante.

► La extracción del refrigerante deberá ser realizada únicamente por especialistas.

⚠ PRECAUCIÓN

Eliminación incorrecta. Daños al medio ambiente.

► Preste especial atención a realizar una eliminación segura y limpia para el medio ambiente

- del refrigerante,
- de la espuma aislante (p.ej. material de aislamiento térmico a base de poliuretano con pentano),
- del aceite del compresor,
- de la batería.

► Recogida selectiva de equipos eléctricos



y electrónicos conforme a las disposiciones nacionales vigentes de eliminación de residuos (en la UE, p. ej., rige la WEEE), así como

las normas de la empresa de gestión de residuos local.

► Los equipos no pueden eliminarse junto con la basura doméstica.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA UE

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

Autorizado para la documentación técnica: Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Austria

Denominación del producto: Equipo de refrigeración/congelación para comercios

Denominación de tipo: Según la vista general de los modelos de equipo al principio de este manual de instrucciones (n.º de serie 361929).

El número de serie, algunos datos técnicos importantes y la marca de certificación están indicados en la placa de características de cada equipo.

El fabricante es el único responsable de la colocación de esta declaración de conformidad.

El producto arriba descrito cumple las disposiciones de las siguientes directivas:

Directiva de máquinas 2006/42/CE de 17 de mayo de 2006

Directiva CEM 2014/30/UE del 26 de febrero de 2014

Directiva RoHS 2011/65/UE del 8 de junio de 2011

La conformidad del producto arriba descrito con los requisitos básicos de la Directiva se constata por medio de la documentación técnica y del total cumplimiento de las siguientes normas:

Normas armonizadas aplicables

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Rectif.1 (VDE 0700-1 Rectif.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 Rectif.1 (VDE 0700-366 Rectif.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008
DIN EN ISO 12100:2011-03; EN ISO 12100:2010
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

Otras normas utilizadas en la construcción de los productos:

EN ISO 23953-1:2015
EN ISO 23953-2:2015
EN 60079-15:2010 (equipos tipo R-290)

Esta declaración perderá su validez en caso de llevar a cabo alguna modificación técnica del producto arriba descrito sin previa autorización por nuestra parte.

Firmado por y en nombre del fabricante:

Rottenmann, 22.12.2017

Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Director del departamento de desarrollo
Autorizado para la documentación técnica

AHT Cooling Systems GmbH (Headquarter)

8786 Rottenmann • Werksgasse 57 • Austria

Tel: +43 3614 2451 0 **Fax:** +43 3614 2451 8 **Correo electrónico:** office@aht.at **Internet:** www.aht.at

AHT Cooling Systems Brasil Ltda.

Rua Onório Bortolato • 1065 – Bairro Pedreiras Navegantes – SC - 88375-000 • Brasil

Phone: +55 (0) 11 4702 / 30 99 **Fax:** +55 (0) 11 4702 / 71 68 **Correo electrónico:** info@br.aht.at

AHT Cooling Systems (Changshu) Co., Ltd.

215500 Changshu • 88 Yangguang Avenue

Jiangsu Province • P. R. China

Tel: +86 512 5236 7100 **Fax:** +86 512 5236 2393 **Correo electrónico:** office@cn.aht.at

AHT Cooling Systems USA, Inc.

7058 Weber Blvd. • Ladson, SC 29456 • USA

Tel. +1 (0) 843/767 6855 **Fax:** +1 (0) 843/767 6858 **Correo electrónico:** info@us.aht.at **Internet:** www.ahtusa.net

MANUAL DE INSTRUÇÕES

		
ATHEN	IBIZA	MACAO
		
MALTA	MANHATTAN	MIAMI
		
PALMA	PARIS	SALZBURG
		
SINGAPORE	SYDNEY	

Aparelho de refrigeração/congelamento comercial

Copyright © AHT Cooling Systems GmbH. Todos os direitos reservados.



N.º da peça 916026

(361929)

Estado: 09/17

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

DESCRIÇÃO GERAL DOS MODELOS DOS APARELHOS

Aparelho de refrigeração/congelação comercial

Manual de instruções do número da peça: <i>N.º da peça 916026(361929)</i>		Tipo	Dimensões externas C x P x A [mm]	Peso total máximo do aparelho* [kg]
Modelo	R-404A	R-290		
ATHEN				
175, AD, VS	B 842(B) B 841(B)	B 842N B 872N	1 752 x 853 x 910	145
210, AD, VS	B 844(B)	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	165
XL 175, AD, VS	B 843(B)	B 843N B 853N B	1 752 x 993 x 910	150
XL 207, AD, VS	B 846(B)	B 746BN B 846(B)N B 856N B 876N	2 080 x 994 x 910	195
XL 210, AD, VS	B 845(B)	B 745BN B 845(B)N B 855N B 875N	2 102 x 993 x 910	165
XL 250, AD, VS	B 840(B)	B 840N	2 502 x 993 x 910	185
IBIZA				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	95
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	115
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	155
MACAO				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	115
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	140
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	185
MALTA				
145, AD, VS	B 822(B)(M)	B 722(B)(M)N B 822(B)(M)N B 862N	1 456 x 855 x 833	125
185, AD, VS	B 828(B)(M)	B 728 (B)(M)N B 828(B)(M)N B 868N	1 851 x 855 x 833	150
MANHATTAN				
175, AD, VS	B 849(B)(M)	B 749BN B 849(B)N B 879N	1 753 x 995 x 910	150
210, AD, VS	B 847(B)(M)	B 747BN B 847(B)N B 877N	2 103 x 995 x 910	165
MIAMI				
145, AD, VS	B 893(B)	B 793BN B 893(B)N	1 457 x 854 x 833	115
185, AD, VS	B 894(B)	B 794BN B 894(B)N	1 850 x 994 x 834	145
210, AD, VS	B 895(B)	B 795BN B 895(B)N	2 102 x 854 x 833	160
250, AD, VS	B 896(B)	B 796BN B 896(B)N	2 502 x 854 x 833	180
PALMA				
185, AD, VS	B 821(F)	B 821N	1 851 x 853 x 833	150
PARIS				
145, AD, VS	B 823(B)(F)	B 723BN B 823(B)N	1 457 x 853 x 833	110
175, AD, VS	B 824	B 824N	1 752 x 853 x 833	130
180, AD, VS	B 824	B 824N	1 799 x 853 x 833	135
185, AD, VS	B 824(M)(F) B 827(B)(M)	B 727(B)(M)N B 824N B 827(B)(M)N B 864N	1 854 x 853 x 833	140
210, AD, VS	B 825(B)(M)(F) B 829(F)	B 725(B)(M)N B 825(B)(M)N	2 102 x 853 x 833	160

250, AD, VS	B 826(B)(F)	B 726BN B 826(B)N	2 502 x 853 x 833	175
SALZBURG				
72/175	B 800(B)	B 700BN B 800(B)N(-7)	1 750 x 800 x 720	150
72/210	B 801(B)	B 701BN B 801(B)N	2 100 x 800 x 720	140
83/175	B 802(B)(F)	B 702BN B 802(B)N	1 750 x 800 x 833	135
83/210	B 803(B)(F)	B 703BN B 803(B)N	2 100 x 800 x 833	150
83/250	B 820		2 500 x 800 x 833	160
SINGAPORE				
145, AD, VS	B 851	B 851N	1 457 x 853 x 910	100
185, AD, VS	B 841	B 841N B 871N	1 850 x 993 x 911	165
210, AD, VS	B 844	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	170
250, AD, VS	B 850	B 850N B 870N	2 502 x 853 x 910	180
SYDNEY				
175, AD, VS	B 922	B 750BN B 922N	1 752 x 993 x 910	180
213, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 132 x 993 x 860	175
223, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 232 x 993 x 860	180
230, AD, VS	B 925	B 752BN B 925N	2 302 x 993 x 910	205
250, AD, VS	B 926	B 753BN B 926N	2 502 x 993 x 910	215
XL 175, AD, VS	B 927	B 754BN B 927N	1 752 x 1 043 x 910	160
XL 210, AD, VS	B 928	B 755BN B 928N	2 102 x 1 043 x 910	205
XL 250, AD, VS	B 929	B 756BN B 929N	2 502 x 1 043 x 910	225

**Possíveis variantes específicas do modelo.* Para indicações detalhadas, consultar os documentos de transporte. Estes devem estar à disposição da entidade operadora.

Sujeito a alterações técnicas.

Índice

DESCRIÇÃO GERAL DOS MODELOS DOS APARELHOS	116
1 Segurança	119
1.1 Informações gerais relativas ao manual e segurança	119
1.1.1 Limitação de responsabilidade	119
1.2 Explicação dos símbolos	119
1.3 Utilização pretendida	120
1.4 Requisitos do pessoal	121
1.5 Equipamento de proteção pessoal	121
1.6 Perigos específicos	122
1.6.1 Tensão elétrica	122
1.6.2 Circuito do agente refrigerante	122
1.6.2.1 Agentes refrigerantes inflamáveis	123
1.6.3 Perigos mecânicos	124
1.6.4 Riscos residuais.....	124
2 Descrição do produto	125
2.1 Indicações gerais.....	125
2.2 Dados técnicos	125
2.2.1 Placa de características e número de série	125
2.3 Utilização pretendida	126
3 Disposição e funcionamento	126
3.1 Descongelação automática	127
3.2 Função da iluminação do aparelho	127
4 Elementos de controlo e de visualização	127
4.1 Indicação de temperatura.....	127
4.2 Elementos de controlo e indicações do visor	127
4.2.1 Regulador mecânico.....	127
4.2.2 Regulador eletrónico AHT	128
4.2.2.1 Ligar e desligar a função de refrigeração	128
4.2.2.2 Ajuste da aplicação	129
4.2.2.3 Atribuição do endereço de barramento	129
4.2.2.4 Descongelação semiautomática.....	129
4.2.2.5 Indicação e confirmação de alarme.....	129
4.2.3 Regulador eletrónico AHT (SECOP)	129
4.2.3.1 Ligar e desligar a função de refrigeração	130
4.2.3.2 Ajuste da aplicação	130
4.2.3.3 Atribuição do endereço de barramento	130
4.2.3.4 Descongelação semiautomática.....	130
4.2.3.5 Indicação e confirmação de alarme.....	131
4.3 Interruptor interno da iluminação do aparelho.....	131
5 Transporte e armazenamento	131
6 Desembalamento.....	131
7 Instalação e montagem	132
7.1 Ligação elétrica.....	133
7.2 Proteção elétrica.....	134
8 Colocação em serviço	135
9 Operação (controlo).....	135
9.1 Carregamento.....	136
9.2 Colocação fora de serviço e recolocação em serviço	136
9.2.1 Colocação fora de serviço	137
9.2.2 Recolocação em serviço	137
9.3 Avaria durante o funcionamento.....	137
10 Serviço de manutenção.....	137
10.1 Descongelação	138
10.1.1 Descongelação completa	138
10.2 Limpeza	138
10.2.1 Limpeza básica.....	139
10.3 Manutenção, serviço e reparação	140
10.3.1 Substituição das lâmpadas.....	140
10.4 O que fazer se.....	140
10.5 Serviços de manutenção	141
11 Eliminação	141
CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CE	142

1 Segurança

1.1 Informações gerais relativas ao manual e segurança

Este manual de instruções (doravante “manual”) é parte integrante do aparelho e possibilita uma operação segura e eficiente. A secção Segurança fornece informações sobre aspetos de segurança importantes para a proteção de pessoas, bens e materiais. Os avisos de atenção/avisos relacionados com as tarefas estão contidos nos capítulos individuais.

Este manual está disponível em formato impresso nos idiomas alemão (DE), inglês (EN), francês (FR), italiano (IT), espanhol (ES) e português (PT). A secção Segurança está disponível em formato impresso em todos os idiomas. Contudo, isto não substitui a leitura do manual completo. Todas as traduções do manual completo podem ser encontradas no CD anexado e eletronicamente, no nosso site: www.aht.at.

O presente manual destina-se aos seguintes **grupos alvo**:

- **Entidade operadora**

- **Pessoal de operação**

- **Técnicos especializados**: parceiro de serviço AHT, técnico de serviço AHT, serviço ao cliente AHT, serviço de instalação AHT, serviço de montagem AHT

Pessoal: este termo é utilizado quando o manual se destina a todos os grupos alvo.

Este manual deve estar disponível e acessível ao pessoal no local.

O pessoal deve ler o manual atentamente antes da utilização.

Todas as figuras exibem representações de símbolos.

1.1.1 Limitação de responsabilidade

Todas as indicações neste manual foram compiladas tendo em consideração as disposições legais e normas aplicáveis até à data, bem como a experiência do fabricante e dos técnicos especializados. O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos causados a pessoas ou bens (aparelhos, produtos, etc.) resultantes das seguintes situações:

- Desrespeito do manual e das disposições/disposições de segurança contidas no mesmo.
- Desrespeito das disposições de segurança legais aplicáveis no local.
- Utilização não conforme a pretendida (utilização incorreta).
- Utilização por pessoal não autorizado e não qualificado.
- Conversões dos aparelhos e modificações técnicas não autorizadas pela própria entidade operadora.
- Utilização de peças sobressalentes não autorizadas pelo fabricante.
- Falha da fonte de alimentação ou dos equipamentos de segurança eletrotécnicos.
- Erros de impressão e de composição.

O desrespeito dos pontos supramencionados invalida as reivindicações de garantia.




Aplicam-se as obrigações contratuais acordadas nos termos do contrato, os termos e condições gerais de venda e entrega da “AHT Cooling Systems GmbH” (doravante “AHT”) e as disposições legais aplicáveis na celebração do contrato.

Sujeito a alterações técnicas.

Aplicam-se as disposições/regulamentos locais de segurança e relacionados com a legislação comercial, bem como os requisitos essenciais de saúde e de segurança do aparelho.

1.2 Explicação dos símbolos

Os avisos de segurança e de atenção estão indicados neste manual através de **símbolos** e de **palavras-sinal**. As palavras-sinal indicam o nível de risco do perigo.

Palavras-sinal	Significado
 ATENÇÃO	Perigo com nível de risco moderado. Pode resultar em perigo para a vida ou lesões graves, se não for evitado.
 CUIDADO	Perigo com nível de risco baixo. Pode resultar em lesões menores ou moderadas, se não for evitado.
 AVISO	Aviso único ou conjunto de avisos importantes para evitar danos materiais ou de propriedade.

Símbolos	Significado	Símbolos	Significado
	Sinal de atenção geral		Estacionamento e armazenamento proibidos
	Atenção à tensão elétrica		Respeitar o manual
	Atenção à tensão elétrica. Não ligar quaisquer cabos de alimentação danificados ao circuito elétrico		Desconectar antes da manutenção ou reparação
	Atenção às substâncias inflamáveis		Utilizar óculos de proteção
	Atenção ao perigo de deslizamento		Utilizar luvas de proteção
	Atenção às lesões nas mãos		Recolha separada de aparelhos elétricos e eletrônicos
	Atenção aos carros industriais		Sinal de proteção contra explosão
	Atenção ao perigo de inclinação	-	Lista de avisos/ avisos de segurança e de atenção
	Atenção à baixa temperatura/congelamento	▶	Ação/medida/proibição
	Atenção à superfície quente	→	Referência cruzada para um local diferente no documento
	Atenção à queda de objetos		Aparelho com descongelamento semiautomático (descongelamento automático + parcialmente automático)
	Acesso à superfície proibido		Cabos de ligação dos aparelhos
	Perfuração proibida		Cabos de ligação da iluminação

1.3 Utilização pretendida

- Consoante o modelo, o aparelho é adequado para o armazenamento de alimentos embalados, refrigerados ou embalados, congelados (consultar → Capítulo 2.3).
- A entidade operadora é responsável pelo correto funcionamento dos aparelhos.
- Operar o aparelho na posição de funcionamento estável (alinhamento horizontal).
- Operar o aparelho apenas sobre os pés deslizantes e as rolos de guia montados.
- Respeitar as indicações de instalação no → Capítulo 7.
- Operar o aparelho apenas com as coberturas de vidro.

ATENÇÃO

Perigo devido a utilização incorreta.

- ▶ Não podem ser realizadas quaisquer modificações técnicas no aparelho.
- ▶ Não podem ser utilizadas lavadoras de alta pressão e de vapor para a limpeza básica (consultar → Capítulo 10.2.1).
- ▶ Não armazenar substâncias explosivas, por exemplo, recipientes de aerossóis com gás propulsor inflamável, neste aparelho.
- ▶ O aparelho apenas pode ser operado se estiverem presentes todos os equipamentos de segurança descritos e se os mesmos estiverem funcionais.

AVISO

- **Danos materiais e de propriedade** devido a utilização incorreta.
 - ▶ Não operar o aparelho acima da classe climática indicada na placa de características (consultar → Capítulo 2.2.1) ou nos autocolantes adicionais.
 - ▶ A temperatura ambiente não deve ser inferior a 16 °C (60,8 °F).
 - ▶ Controlar regularmente os aparelhos quanto ao estado sem defeitos. Os danos devem ser imediatamente reparados.
 - ▶ Antes de armazenar os produtos e durante o funcionamento, a temperatura interna deve ser verificada quanto à sua exatidão (consultar → Capítulo 4.1.).
 - ▶ Os produtos armazenados devem ser verificados pela entidade operadora em caso de falha de energia (controlo da temperatura).
 - ▶ Controlar regularmente quanto à existência de objetos estranhos no compartimento dos produtos. Os produtos armazenados incorretamente devem ser retirados de imediato.
 - ▶ Controlar regularmente se as coberturas de vidro estão fechadas.
 - ▶ A operação de um aparelho com cobertura de vidro/elemento de vidro danificado(a) (fissura, rachadura, quebra) deixa de ser possível.
 - Tirar os produtos do aparelho danificado e reorganizá-los num aparelho funcional com a mesma classe de temperatura do produto.
 - Desligar o aparelho danificado após a remoção dos produtos. (Colocação fora de serviço → consultar Capítulo 9.2)
 - Contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).
 - ▶ Não colar autocolantes e películas nas superfícies de vidro.
 - ▶ Observar as distâncias mínimas em relação às paredes de delimitação e a outros aparelhos para não impedir a circulação de ar (distância mínima, consultar → Capítulo 7).
 - ▶ Não utilizar a cobertura de vidro como depósito para vários objetos.

1.4 Requisitos do pessoal

⚠ ATENÇÃO

Qualificação insuficiente. Perigo de lesão.

- ▶ Todas as atividades devem ser realizadas por pessoal qualificado para tal.
- ▶ O pessoal deve ter lido e compreendido este manual de instruções antes do início de todos os trabalhos.

Entidade operadora:

- A entidade operadora deve garantir que este manual de instruções foi lido e compreendido pelo pessoal de operação (formação).
- Em caso de avarias durante o funcionamento (como alarmes, desvios de temperatura, etc.), a entidade operadora é responsável pelo reconhecimento das mesmas e pela aplicação das medidas correspondentes por parte do pessoal de operação (→ consultar Capítulo 9.3 e 10.4).

Pessoal de operação:

- O pessoal de operação deve ser formado pela entidade operadora sobre as tarefas atribuídas e possíveis perigos com o auxílio deste manual.
- Apenas pessoal de operação qualificado pode operar e limpar o aparelho.

Técnicos especializados:

- Apenas técnicos especializados qualificados formados e autorizados pela AHT podem realizar trabalhos no aparelho, tais como: manutenção (conservação, serviço e reparação).
- Apenas técnicos especializados qualificados formados no manuseamento de agentes refrigerantes combustíveis poderão realizar trabalhos no circuito do agente refrigerante nos aparelhos R-290.
- Apenas os técnicos especializados em líquidos de refrigeração fluorados podem realizar trabalhos no circuito do agente refrigerante, nos aparelhos R-404A.
- Apenas eletricistas qualificados possuem autorização para realizar trabalhos no sistema elétrico.

Pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas estão autorizadas a operar o aparelho apenas sob supervisão e após a instrução, não devendo realizar quaisquer trabalhos de manutenção. As crianças não podem brincar com o aparelho.

Os trabalhos sob influência de álcool e drogas estão proibidos.

1.5 Equipamento de proteção pessoal

Utilizar luvas de proteção

- ▶ Proteção contra peças dos aparelhos pesadas durante o transporte, desembalamento, instalação e montagem e durante a eliminação.

- ▶ Proteção contra arestas vivas do aparelho e peças rotativas durante o serviço de manutenção e trabalhos de reparação.
- ▶ Proteção contra o contacto com o agente refrigerante líquido/derramado em caso falta de estanqueidade no circuito do agente refrigerante.
- ▶ Proteção contra temperatura baixa durante o carregamento e limpeza.
- ▶ Para a remoção de pedaços de vidro e estilhaços de vidro em caso de quebra de vidro.

**Utilizar óculos de proteção**

- ▶ Proteção contra o contacto com o agente refrigerante líquido/derramado em caso falta de estanqueidade no circuito do agente refrigerante.

1.6 Perigos específicos

1.6.1 Tensão elétrica

Os trabalhos no sistema elétrico apenas devem ser realizados por técnicos especializados qualificados. Em caso de mensagens de avaria ou danos no aparelho, contactar imediatamente o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

ATENÇÃO



O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos. Perigo de incêndio devido à formação de faíscas ou sobrecarga.

- ▶ Não ligar nenhum aparelho danificado ou peças danificadas (como cabos de alimentação) ao circuito elétrico.



- ▶ Controlo dos equipamentos de segurança quanto à integralidade e funcionalidade.

- ▶ As proteções e coberturas instaladas no aparelho não devem ser retiradas.

- ▶ Antes da ligação à alimentação elétrica, ter em consideração os seguintes pontos:

- Disposições de segurança elétricas locais aplicáveis
- Normas e avisos de segurança aplicáveis.
- Indicações na placa de características (consultar → Capítulo 2.2.1).



- ▶ Em caso de danos no aparelho durante o funcionamento e antes dos trabalhos de manutenção, respeitar as seguintes regras de segurança:

1. Desconectar o aparelho (desligar todos os polos, em todos os lados).
2. Proteger o aparelho contra reinício.

As peças danificadas apenas devem ser substituídas por técnicos especializados, tais como:

- Cabos de alimentação
- Substituição das lâmpadas (consultar → Capítulo 10.3.1)

- ▶ Não esmagar ou dobrar os cabos de alimentação.

- ▶ Não utilizar extensões ou tomadas múltiplas de energia.

- ▶ Não podem ser utilizadas lavadoras de alta pressão e de vapor para a limpeza básica (consultar → Capítulo 10.2.1).



- ▶ As peças elétricas ocultas não devem ser danificadas. Não é permitida a perfuração ou outros trabalhos no aparelho.

1.6.2 Circuito do agente refrigerante

Os trabalhos no circuito do agente refrigerante apenas podem ser realizados por técnicos especializados. Em caso de mensagens de avaria ou danos no aparelho, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

ATENÇÃO



Trabalhos no circuito do agente refrigerante em caso de danos no aparelho.

O agente refrigerante líquido provoca queimaduras na pele.



- ▶ Os trabalhos no circuito do agente refrigerante apenas podem ser realizados por técnicos especializados.

- ▶ Proteger as mãos e a cara do contacto com o agente refrigerante líquido/derramado.

- ▶ Usar óculos e luvas de proteção.

AVISO

- **Danos materiais, de propriedade e ambientais** provocados por danos no circuito do agente refrigerante.
 - ▶ Durante o transporte e armazenamento do aparelho, não expor o mesmo a temperaturas superiores a 70 °C (158 °F).
 - ▶ Evitar a transmissão de pulsações e vibrações para o aparelho.
 - ▶ Evitar forças externas no aparelho, tais como movimentos descuidados com carros industriais ou máquinas de limpeza de pisos.
 - ▶ Não é permitida a perfuração ou outros trabalhos no aparelho.
 - ▶ Não apertar ou dobrar os tubos.

- ▶ Não utilizar nenhum equipamento mecânico ou outros meios (por ex., raspadores de gelo) para acelerar o processo de descongelação.
- ▶ Não podem ser utilizadas lavadoras de alta pressão e de vapor para a limpeza básica (consultar→Capítulo 10.2.1).

1.6.2.1 Agentes refrigerantes inflamáveis

Avisos de segurança e de atenção para aparelhos com agentes refrigerantes inflamáveis.

ATENÇÃO

- O agente refrigerante R-290 pertence ao grupo de segurança A3 de acordo com a Norma DIN EN 378-1. O agente refrigerante utilizado e a quantidade de enchimento estão visíveis na placa de características (consultar → 2.2.1).
- O agente refrigerante é altamente inflamável.
- Em caso de falta de estanqueidade, o agente refrigerante pode verter e causar uma mistura explosiva de gás/ar. Isto pode provocar um incêndio e explosão com risco de incêndio subsequente.
 - ▶ Manter afastado de fontes de ignição (calor, faíscas, chamas abertas, superfícies quentes).
 - ▶ Para a remoção da água condensada e para a limpeza, utilizar um pano ou uma esponja húmido(a). Não utilizar panos ou esponjas secos(as) para esfregar a seco. (Perigo de carga eletrostática e formação de faíscas).
- Requisitos para a área de instalação:
 - ▶ O aparelho só deve ser instalado em áreas bem ventiladas.
 - ▶ Não instalar o aparelho em caves ou áreas rebaixadas.
 - ▶ Os canais e as penetrações de parede devem estar vedados por baixo e por trás do aparelho, de acordo com a legislação de proteção contra incêndios.
- O agente refrigerante líquido provoca queimaduras na pele.
 - ▶ Proteger as mãos e a cara do contacto com o agente refrigerante líquido/derramado.
 - ▶ Usar óculos e luvas de proteção.
- Não fechar as aberturas de ventilação do alojamento do aparelho. Utilizar apenas peças acessórias originais.
- Não utilizar nenhum equipamento mecânico ou outros meios (por ex., raspadores de gelo) para acelerar o processo de descongelação.
- Não danificar o circuito do agente refrigerante.
 - ▶ Durante o transporte e armazenamento do aparelho, não expor o mesmo a temperaturas elevadas, superiores a 70 °C (158 °F).
 - ▶ Evitar a transmissão de pulsações e vibrações para o aparelho.
 - ▶ Evitar forças externas sobre o aparelho, tal como a operação descuidada com carros industriais ou máquinas de limpeza de pisos.
 - ▶ Não é permitida a perfuração ou outros trabalhos no aparelho.
 - ▶ Não apertar ou dobrar os tubos.
- Não operar nenhum aparelho elétrico (por ex., aspiradores a húmido) dentro do compartimento de refrigeração que não corresponda ao modelo recomendado pelo fabricante. São permitidos aparelhos com sinais de proteção contra explosão (consultar → 1.2).
- Não devem ser utilizadas quaisquer lavadoras de alta pressão e de vapor para a limpeza básica (consultar→Capítulo 10.2.1).
- Os trabalhos no sistema elétrico e no sistema de refrigeração devem apenas ser realizados por técnicos especializados (pessoal com formação em agentes refrigerantes inflamáveis).
 - ▶ A abertura do circuito do agente refrigerante e a aspiração do agente refrigerante apenas devem ser realizadas em áreas bem ventiladas, fora dos horários de trabalho do mercado (sem tráfego de clientes) ou no exterior.
 - ▶ Desconectar o aparelho antes de cada manutenção/reparação.
 - ▶ Proteger o aparelho contra reinício.
 - ▶ Durante a reparação, deve estar presente uma pessoa especializada (que conheça as condições locais) como parceiro de contacto à disposição dos técnicos especializados autorizados da AHT.
- Eliminar os aparelhos com agentes refrigerantes inflamáveis e os aparelhos com espuma de isolamento (material de isolamento térmico feito de espuma de poliuretano com pentano) apropriadamente. Informar-se junto das autoridades responsáveis sobre os regulamentos de segurança e de eliminação locais aplicáveis.

Na conceção do produto, foi tido em consideração o impacto ambiental e o impacto da eliminação dos aparelhos AHT. O agente refrigerante R-290 e o pentano propulsor (para a espuma de isolamento) não têm qualquer potencial de destruição da camada de ozono e não contribuem diretamente para o efeito de estufa.

1.6.3 Perigos mecânicos

⚠ ATENÇÃO



- Transporte dos aparelhos com carros industriais. Perigo de lesão de pessoas em caso de colisão.
 - ▶ Observar as rotas de transporte para carros industriais.
 - ▶ Fixar a carga.
 - ▶ Os carros industriais só devem ser operados por pessoas qualificadas.



- Perigo de inclinação do aparelho. Podem ficar entaladas pessoas (consultar → Capítulo 7).
 - ▶ Não subir para cima ou para dentro do aparelho.



- Eliminação do material de embalagem e das películas. Perigo de asfixia.
 - ▶ Manter o material de embalagem e as películas afastados das crianças.
 - ▶ Não permitir que as crianças brinquem com estes produtos.
- Equipamentos de segurança em falta e/ou não totalmente funcionais. Perigo de lesão devido a, por ex., peças rotativas.
 - ▶ Controlo dos equipamentos de segurança quanto à integralidade e funcionalidade.
 - ▶ As proteções e coberturas instaladas no aparelho não devem ser retiradas.

⚠ CUIDADO



- Lesões por corte em caso de quebra do material. Perigo de queda.
 - ▶ Não subir para cima ou para dentro do aparelho.



- Queda de objetos. Lesões por impacto. Lesões por corte em caso de quebra de vidro.
 - ▶ Não pousar objetos sobre o aparelho.



- Fuga de água descongelada. Perigo de deslizamento.
 - ▶ Controlo quanto a acumulação de água à frente e por baixo do aparelho.
 - ▶ Remover imediatamente a água descongelada derramada.



- Fechamento das coberturas de vidro. As mãos (partes do corpo) podem ficar entaladas.
 - ▶ Ao fechar, não agarrar no espaço de abertura.
 - ▶ Ao fechar, prestar atenção às outras pessoas.

Segurança no manuseio com vidro

⚠ CUIDADO

- Perigo de quebra de vidro. Lesões por corte no corpo. Lesões por impacto.
 - ▶ Não instalar aparelhos com vidro isolante com vários painéis acima dos 2 000 m do nível do mar. O vidro isolante com vários painéis pode partir devido à diferença de pressão de ar.
 - ▶ Não sobrecarregar a cobertura de vidro.
 - ▶ Controlar as coberturas de vidro/elementos de vidro quanto a danos (fissura, rachadura, quebra). Em caso de danos, contactar imediatamente o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).
 - ▶ Não subir para cima ou para dentro do aparelho.
 - ▶ Está proibido o armazenamento de recipientes de vidro nos aparelhos de refrigeração.
 - ▶ Controlar os recipientes de vidro armazenados quanto a quebras (aparelhos de refrigeração).



- Eliminação de vidro partido. Lesões por corte nas mãos.
 - ▶ Usar luvas de proteção para a remoção dos pedaços de vidro estilhaçado e dos produtos eventualmente danificados como resultado.
 - ▶ Retirar, com cuidado e por completo, todos os pedaços de vidro estilhaçado e produtos danificados.

Eliminar os pedaços de vidro estilhaçado de forma ambientalmente segura.

1.6.4 Riscos residuais

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes do desrespeito deste manual.

2 Descrição do produto

2.1 Indicações gerais

Os produtos da AHT cumprem a Diretiva UE 1907/2006 (REACH) relativa ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas. Na conceção do produto, o fabricante teve em consideração o impacto ambiental e impacto da eliminação dos aparelhos, em particular, para o propano do agente refrigerante (R-290) e o pentano propulsor (para a espuma de isolamento). O propano não tem qualquer potencial de destruição da camada de ozono (ODP) e tem apenas um potencial muito baixo de efeito de estufa (GWP), de 3. O agente refrigerante R-404A está registado no Protocolo de Quioto. Este não tem qualquer potencial de destruição da camada de ozono (ODP) e apresenta um potencial muito baixo de efeito de estufa (GWP), de 3922.

2.2 Dados técnicos

É possível encontrar os dados técnicos importantes na placa de características (consultar → Capítulo 2.2.1).

- Dimensões externas	Consultar → Descrição geral dos modelos dos aparelhos
- Peso total do aparelho	
Emissão de ruído aéreo	Nível de pressão sonora de emissão < 70 dB(A)

Classe de temperatura do pacote "M" (classe de temperatura do produto) de acordo com a Norma EN ISO 23953-2 (específica do aparelho)
L1, S

Modelos de aparelhos com regulador mecânico

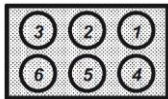
Modelo	Área de aplicação/ modo de operação	Níveis ajustáveis
		Nível
(-)	Congelação "-"	1-9
(V)	Congelação "-"	1-9 (CONGELAR/FREEZING)
	Refrigeração "+"	1-9 (REFRIGERAR/CHILLING)

Modelos de aparelhos com regulador eletrónico

Modelo	Área de aplicação/ modo de operação	Aplicação ajustável
(-)	Congelação "-"	A1 / A2
(S)	Refrigeração de carne "S"	A3
(U)	Congelação "-"	A1 / A2
	Refrigeração de carne "S"	A3
	Refrigeração "+"	A4

Interfaces técnicas

Alimentação de tensão (específica do aparelho; observar as indicações na placa de características; consultar → 2.2.1)	- 220-240V 50 Hz - 220-240V 60 Hz - 110-120V 60 Hz
Tipos de conector	Estão disponíveis as versões específicas do país

Cabo de ligação ou caixa IEC com cabos de ligação introduzidos	
Cabo de ligação dos aparelhos	Etiqueta de identificação com floco de neve
Cabo de ligação da iluminação	Etiqueta de identificação com lâmpada
Cabo de ligação da iluminação/aparelhos combinado	Nenhuma etiqueta de identificação
Requisito mínimo para o cabo de ligação	
Secção transversal mínima	Aparelho: 1 mm² / 18AWG Iluminação: 1 mm² / 18AWG
Cablagem	Cabo de 3 polos
Sistema de alarme externo como conexão encaixável no aparelho, consultar → Capítulo 9.3. Conector: disponível como acessório em caso de Serviço de manutenção, consultar → Capítulo 10.5	Caixa de tomada de 6 polos  Contactos livres de potencial Carga com, no máx., 24V/2A (baixa tensão de segurança)

Proteção elétrica (consultar → Capítulo 7.2)

Proteção	Corrente nominal [A]		Característica de disparo	Tipo	Corrente de falha [mA]
	Para 220-240V	Para 110-120V			
LS (CB)	10 (1aparelho) 16 (2aparelhos)	15	C (Ação retardada)	—	—
FI (RCCB/GFCI)	≥ 40	≥ 40	—	Resistente a picos de corrente, de ação retardada curta (por ex., G/AP-R)	30
FI-LS (RCBO)	10 (1aparelho) 16 (2aparelhos)	15	C (Ação retardada)	Resistente a picos de corrente, de ação retardada curta (por ex., G/AP-R)	30

Cores de iluminação recomendadas:

Designação	LED	Tubos fluorescentes
Avermelhado (carne)	076	-
Branco neutro	4000 K	840/940
Branco frio	5000 K	850/950
Branco ultra frio	6500 K	865/965

São possíveis variantes específicas do cliente.
Informações adicionais: Serviços de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

2.2.1 Placa de características e número de série

Durante o manuseamento do aparelho devem ser respeitadas as indicações contidas na placa de

características. Esta encontra-se no lado posterior do aparelho (fora) como autocolante e contém dados técnicos importantes sobre

- O nome do aparelho e o tipo do aparelho,
- Número de série (consultar → Capítulo 10.4),
- Classe climática* (consultar → Capítulo 1.3),
- Tensão nominal e frequência nominal,
- Corrente nominal e consumo nominal,
- Agente refrigerante e quantidade utilizada,
- Conteúdo líquido,
- Data de fabricação,
- Marcas de aprovação,
- Bem como outros dados técnicos.

*Exemplo de classes climáticas:

Classe climática (classe) de acordo com ISO 23953-2	Temperatura ambiente [°C]	Humidade relativa[%]
3	25	60
Classification according to NSF 7	ambient temperature	
Type I display refrigerator	≤ 75 °F (24 °C)	

2.3 Utilização pretendida

Os aparelhos com o modo de operação **Congelação** “-” destinam-se ao armazenamento de alimentos embalados, congelados.

Os aparelhos com o modo de operação

Refrigeração “+” destinam-se ao armazenamento de alimentos embalados, refrigerados.

Os aparelhos com o modo de operação

Refrigeração de carne “S” destinam-se ao armazenamento de alimentos embalados, refrigerados, especialmente para produtos de carne (por ex.: carne picada).

Para informações adicionais, consultar → Capítulo 1.3

3 Disposição e funcionamento

O aparelho é um aparelho compacto pronto a funcionar.

Todos os aparelhos individuais são entregues prontos a funcionar e têm a sua própria unidade de controlo.

Os aparelhos estão pré-programados de fábrica.

Cada aparelho contém um ou mais circuitos do agente refrigerante hermeticamente fechados, cujos componentes estão ligados tecnicamente entre si, de forma compacta e permanente.

A versão dos modelos dos aparelhos individuais pode variar.

Modelos de aparelhos:

Os aparelhos do modelo (-) foram concebidos para o modo de operação Congelação “-”.

Os aparelhos do modelo (S) foram concebidos para o modo de operação Refrigeração de carne “S”.

Nos aparelhos universais (U) podem ser selecionados entre 3 modos de operação: Congelação “-”, Refrigeração de carne “S” e Refrigeração “+”.

Nos aparelhos universais (V) podem ser selecionados entre 2 modos de operação: Congelação “-” e Refrigeração “+”.

A comutação entre os modos de operação ocorre através do regulador (consultar → Capítulos 4.2.1/4.2.2.2/4.2.3.2).

O calor residual produzido no aparelho é libertado para o ar ambiente através de um condensador.

Os aparelhos **com** Função **(AD)** descongelam automaticamente nos ciclos regulares (consultar → Capítulo 3.1). Além disso, pode ser iniciada uma descongelação semiautomática, por parte da entidade operadora (consultar → Capítulos 4.2.2.4/4.2.3.4). Nos aparelhos com o modo de operação Refrigeração (“+”, “S”) a descongelação automática pode estar definida como inativa de fábrica.

Os aparelhos **sem** Função **(AD)** não possuem qualquer descongelação automática.

A descongelação completa deve ser realizada pela entidade operadora (consultar → Capítulo 10.1.1).

AVISO

- **Danos materiais e de propriedade** devido à formação de gelo nas superfícies de refrigeração.
 - Os aparelhos sem Função **(AD)** devem ser descongelados por completo e manualmente pela entidade operadora em intervalos regulares (descongelação completa).

Por motivos de higiene, deve ser realizada, em todos os aparelhos, uma descongelação completa (consultar → Capítulo 10.1.1) com limpeza subsequente.

Consoante o modelo do aparelho, está disponível uma organização do compartimento interior individual (grelhas laterais, condutas de ar, grelhas inferiores, grelhas de parede de separação, cestos verticais).

AVISO

- **Danos de propriedade** devido a organização interior em falta.
 - Os aparelhos com Função **(AD)** apenas podem ser operados com grelha de parede.
 - Os aparelhos para refrigeração de carne “S” apenas devem ser operados com grelha de parede, condutas de ar e estante de armazenamento.

Todos os aparelhos estão equipados com marcas de empilhamento (consultar → Capítulo 9.1).

Todos os aparelhos estão equipados com coberturas de vidro.

Para uma simples mudança de local (para a frente e para trás), o aparelho está equipado com pés deslizantes ou rolos de guia (específico do aparelho).

3.1 Descongelação automática

Os aparelhos com Função **[AD]** dispõem de uma descongelação automática. Durante a descongelação automática é exibido no visor (consoante o regulador; consultar → Capítulos 4.2.2/4.2.3) a indicação “dEF” ou “dFr.”.

A frequência, duração e hora da descongelação estão pré-ajustadas.

Frequência de descongelação: 2 / semana (ou específica do cliente)

Duração da descongelação: até 99 min. (específica do aparelho)

Hora da descongelação: a hora de início é regulada através de um relógio de tempo real e realiza-se durante o horário noturno.

Hora da descongelação com regulador eletrónico		
Regulador AHT	Aparelho “Stand-alone”	Hora de início 00:00
	Aparelhos ligados por barramento	Diferido entre as 21:00 e as 03:00
Regulador AHT (SECOP)	- Aparelho “Stand-alone” - Aparelhos ligados por barramento	

A água condensada resultante é guiada através de uma calha de drenagem, do compartimento interno do aparelho para o compartimento da máquina, e é evaporada aí.

⚠ CUIDADO



Fuga de água descongelada.
Perigo de deslizamento.
► Controlo quanto a acumulação de água à frente e por baixo do aparelho.
► Remover imediatamente a água descongelada derramada.
► Contactar imediatamente o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

Se a descongelação automática for realizada durante os horários de trabalho, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

Se necessário, pode ser iniciada uma descongelação semiautomática (consultar → Capítulos 4.2.2.4/4.2.3.4).

Após cada descongelação (automática ou semiautomática), esta fica interdita durante 24 horas.

3.2 Função da iluminação do aparelho

A ativação/desativação da iluminação do aparelho pode ocorrer através de um sistema de barramento, de um interruptor externo (por ex. iluminação comercial) ou através de um interruptor interno (consultar → Capítulo 4.3) (específico do aparelho). Dados técnicos, consultar → Capítulo 2.2.

4 Elementos de controlo e de visualização

4.1 Indicação de temperatura

A temperatura do aparelho é ajustada na fábrica para que a classe de temperatura do pacote “M” indicada (consultar → Capítulo 2.2) seja mantida.

Indicação da temperatura do aparelho:

Indicação da temperatura na área dianteira (consultar → Capítulo 4.2.2 Fig.2.2) ou indicação do visor no elemento de controlo (consultar → Capítulos 4.2.1/4.2.2/4.2.3).

Nos aparelhos (V): termómetro no compartimento interno

Controlo da temperatura:

Responsabilidade: pessoal de operação

Frequência: várias vezes ao dia

4.2 Elementos de controlo e indicações do visor

Consoante o modelo do aparelho, existem diferentes versões dos elementos de controlo (reguladores). Caso seja necessário, retirar a cobertura em vidro acrílico com uma chave de fendas adequada, de modo a aceder aos elementos de controlo.

⚠ CUIDADO

Remoção da cobertura em vidro acrílico com chave de fendas. Lesões por perfuração.
► Manusear a ferramenta com cuidado.
► Ter em atenção o tamanho adequado da chave de fendas de modo a evitar deslizamentos.
► Após a utilização da chave de fendas, assegurar o armazenamento ordeiro e seguro.

AVISO

- **Danos de propriedade** devido à modificação incorreta dos parâmetros no elemento de controlo.
► Voltar a fixar a cobertura em vidro acrílico após a operação.

4.2.1 Regulador mecânico

Como elementos de controlo, estão disponíveis teclas e interruptores rotativos (específico do aparelho).

Dados técnicos, consultar 2.2



Fig.1.1: regulador mecânico no modelo (-), elementos de controlo e indicações



Fig.1.2: regulador mecânico no modelo (V), elementos de controlo e indicações

N.º	Elemento de controlo	Função
1	Botão rotativo [1]	Ajuste da temperatura Nível 1: quente Nível 9: frio
1a	Botão rotativo [1a] para "Congelação (-)"	
1b	Botão rotativo [1b] para "Refrigeração (+)"	
4	Tecla [DEFROST]	- Iniciar descongelação manual - Ligar ou desligar função de refrigeração
6	Interruptor basculante [6]	Comutar entre "Congelação -" e "Refrigeração +"

N.º	Lâmpada	Significado da indicação
2	-	Indicação da temperatura
3, 3a, 3b	Verde	Aparelho sem erros e em funcionamento (operação normal) 3, 3a: Congelação "-" 3b: Refrigeração "+"
	Desligada	- A tecla [DEFROST] está premida A "Descongelação manual" está ativada. - Função de refrigeração desligada
5	Vermelha	Lâmpada de atenção opcional: "Temperatura demasiado quente"

Ajuste da temperatura:

Rodar o botão rotativo [1], [1a] ou [1b].

- Para temperaturas mais frias: sentido dos ponteiros do relógio.
- Para temperaturas mais quentes: sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Ligar ou desligar a função de refrigeração ou a descongelação manual

Desligar a função de refrigeração ou iniciar a descongelação manual:

Premir a tecla [DEFROST].

A lâmpada verde apaga.

Após a conclusão do processo de descongelação, a função de refrigeração deve ser ligada novamente.

Ligar a função de refrigeração (iniciar operação normal):

Premir a tecla [DEFROST].

A lâmpada de atenção vermelha acende até ser alcançado o valor limite da temperatura. De seguida, acende a lâmpada verde.

Comutação entre os modos de operação:

Premir o interruptor basculante n.º 6.

Modo de operação "Congelação -": a lâmpada 3a acende a verde

Modo de operação "Refrigeração +": a lâmpada 3b acende a verde

4.2.2 Regulador eletrónico AHT

Como elementos de controlo estão disponíveis 4 teclas, que estão ocupadas da seguinte forma:

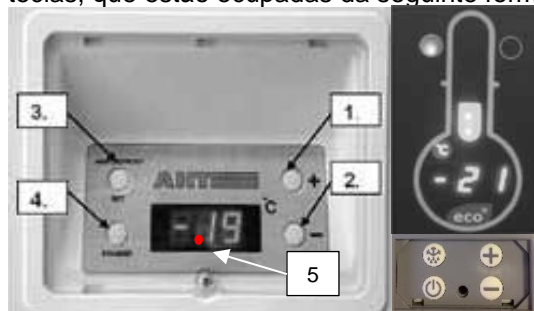


Fig. 2.1

regulador eletrônico, elementos de controlo e indicações do visor

Fig. 2.2

N.º	Elemento de controlo	Função
1.	Tecla [+]	- Troca de aplicação (A1-A4) - Aumentar o endereço de barramento
2.	Tecla [-]	- Troca de aplicação (A1-A4) - Diminuir o endereço de barramento
3.	Tecla [MAN. DEFROST]	- Iniciar descongelação semiautomática
4.	Tecla [STANDBY]	- Iniciar descongelação manual - Ligar ou desligar função de refrigeração - Ativar o código de erro (quando o ponto pisca)

N.º	Indicação do visor	Significado
5	Ponto intermitente	Indicação de alarme

4.2.2.1 Ligar e desligar a função de refrigeração

Desligar a função de refrigeração (iniciar a descongelação manual):

Premir a tecla [STANDBY] durante, no mín., 1s.

É exibido "---" no visor.

Ligar a função de refrigeração:

Premir a tecla [STANDBY] durante, no mín., 1s.

Após alguns segundos, é exibida a temperatura na indicação do visor.

4.2.2.2 Ajuste da aplicação

Podem ser selecionadas as seguintes aplicações, A1-A4 (especificação do cliente).

Exibir a aplicação ajustada:

Premir a tecla **[+]** ou a tecla **[-]** durante, no mín., 1s.

É exibido no visor, alternadamente, **"StP"** e a aplicação atualmente ajustada, por ex., **"A1"**.

Se não for pretendida nenhuma alteração, a indicação regressa, após aprox. 10s, à indicação da temperatura.

Mudar a aplicação:

Premir a tecla **[+]** ou a tecla **[-]** durante, no mín., 1s.

Premindo várias vezes a tecla **[+]** ou a tecla **[-]** todas as aplicações disponibilizadas podem ser executadas.

Aceitar uma nova entrada:

A nova aplicação é aceite automaticamente após 10s.

4.2.2.3 Atribuição do endereço de barramento

Antes da atribuição, todos os aparelhos devem ser ligados com um cabo de barramento correspondente. No último aparelho, a cablagem do barramento deve ser completada com uma impedância de terminação. Os reguladores são entregues, por padrão, com o endereço de barramento "00" (correspondente a um aparelho "Stand-alone").

Para a identificação de aparelhos adicionais no sistema de barramento, os endereços de barramento devem ser atribuídos com "01" de início. Os endereços de barramento não devem ser atribuídos duas vezes.

De seguida, recomendamos inserir os endereços de acordo com a ordem real da cablagem. Deste modo, são possíveis, no máx., 48 endereços.

Procedimentos durante a atribuição do endereço de barramento:

- 1.) Premir simultaneamente a tecla **[+]** e a tecla **[-]** durante, no mín., 5s.

"Adr" é substituído no visor, alternadamente, pelo endereço de barramento atual, por ex., **"00"**.

- 2.) Atribuir endereço de barramento superior:

Premir brevemente a tecla **[+]**.

Atribuir endereço de barramento inferior:

Premir brevemente a tecla **[-]**.

- 3.) Aceitar o novo endereço de barramento:

Aguardar 10s.

É novamente exibida a temperatura no visor.

- 4.) Repetir o ponto 1 ao 3 em cada aparelho e ajustar um novo endereço de barramento livre.

4.2.2.4 Descongelação semiautomática

- 1.) Início da descongelação semiautomática:

Premir brevemente a tecla **[MAN DEFROST]**.

É exibido **"-d-"** e, de seguida, **"dFr."** no visor.

Duração da descongelação: até 99 min. (específica do aparelho).

Interdição da descongelação de 24 horas:

Se no visor for exibido **"---**" brevemente e, de seguida, a temperatura, a interdição da descongelação de 24 horas está ativa.

- 2.) Fim da descongelação semiautomática:

O aparelho regressa automaticamente à operação normal. É novamente exibida a temperatura atual no visor.

4.2.2.5 Indicação e confirmação de alarme

Indicação de alarme:

O **código de erro** é exibido no visor durante alguns minutos como indicação intermitente, em alternância com a temperatura. De seguida, pisca apenas o ponto (consultar → Fig.2.1 N.º5).

Para cada hora completa, o código de erro é exibido no visor durante aprox. 10 min.

Ativar o **código de erro** entretanto:

Premir brevemente a tecla **[STANDBY]**.

Além disso, existe a possibilidade de emitir um **signal acústico** através de um alarme embutido.

Confirmação de alarme:

O **código de erro** ou o **ponto intermitente** e o **signal acústico** NÃO podem ser confirmados.

Listagem dos códigos de erro:

Código de erro	Significado
Bus	Erro de barramento
Col	Colisão do endereço, barramento
F1	Erro do sensor F1
F2	Erro do sensor F2
F3	Erro do sensor F3
dFr/F3 alternadamente	Erro, sistema de descongelação
Hora	Erro, hora/data
EE	Avaria, memória de dados
Intermitente, valor da temperatura	Alarme de temperatura alta
FU1**)	Avaria de comunicação, regulador/inversor
FU2**)	Sobreintensidade de corrente, saída da ventoinha do inversor
FU3**)	Erro de arranque, compressor
FU4**)	Sobreintensidade de corrente, compressor
FU5**)	Temperatura alta, inversor
FU6**)	Erro interno, inversor
FU7**)	Tensão de alimentação do inversor fora dos limites

** Apenas em compressores de velocidade variável (VS)

4.2.3 Regulador eletrónico AHT (SECOP)

Como elementos de controlo estão disponíveis 3 teclas, que estão ocupadas da seguinte forma:



Fig.3: regulador eletrônico, elementos de controlo e indicações do visor

N.º	Ele	Função
1	Tecla [+/-]	- Troca de aplicação (A1-A4) - Aumentar o endereço de barramento
2	Tecla [MAN. DEFROST]	- Iniciar Descongelação semiautomática
3	Tecla [STANDBY RESET]	- Iniciar descongelação manual - Ligar ou desligar função de refrigeração - Ativar o código de erro (quando o ponto vermelho acende) - Confirmar o alarme acústico
N.º	Indicação do visor	Significado
4	Ponto vermelho luminoso (junto ao símbolo da buzina)	Indicação de alarme

4.2.3.1 Ligar e desligar a função de refrigeração

Desligar a função de refrigeração (iniciar a descongelação manual):

Premir a tecla **[STANDBY RESET]** durante, no mín., 3s. É exibido "---" no visor.

Ligar a função de refrigeração:

Premir a tecla **[STANDBY RESET]** durante, no mín., 3s. É exibida a temperatura atual na indicação do visor.

4.2.3.2 Ajuste da aplicação

Podem ser selecionadas as seguintes aplicações, A1-A4 (especificação do cliente).

Exibir a aplicação ajustada:

Premir brevemente a tecla **[+/-]**.
É exibida no visor a aplicação ajustada atualmente, por ex., "**A1**".

Se não for pretendida nenhuma alteração, a indicação regressa, após aprox. 5 s, à indicação da temperatura.

Mudar a aplicação:

Premindo várias vezes a tecla **[+/-]**, todas as aplicações desbloqueadas podem ser executadas.

Aceitar uma nova entrada:

A nova aplicação ajustada é aceite automaticamente aprox. 5s após o último acionamento da tecla.

4.2.3.3 Atribuição do endereço de barramento

Antes da atribuição, todos os aparelhos devem ser ligados com um cabo de barramento correspondente. No último aparelho, a cablagem do barramento deve ser completada com uma impedância de terminação. Os reguladores são entregues, por padrão, com o endereço de barramento "1" (correspondente a um aparelho "Stand-alone").

Para a identificação de aparelhos adicionais no sistema de barramento, os endereços de barramento devem ser atribuídos com "1" de início. Os endereços de barramento não devem ser atribuídos duas vezes. De seguida, recomendamos inserir os endereços de acordo com a ordem real da cablagem. Deste modo, são possíveis, no máx., 247 endereços.

Procedimentos durante a atribuição do endereço de barramento:

- 1.) Premir a tecla **[STANDBY RESET]** durante, no mín., 3s.
É exibido "---" no visor.
A função de refrigeração está agora desligada.
- 2.) Logo a seguir, premir brevemente a tecla **[+/-]** 3 vezes, consecutivamente.
"Adr" é substituído no visor, alternadamente, pelo endereço de barramento atual, por ex., "1".
- 3.) Atribuir o endereço de barramento superior (passo único):
Premir brevemente a tecla **[+/-]**.
Avançar rapidamente os endereços de barramento:
Manter premida a tecla **[+/-]**
- 4.) Aceitar uma nova entrada:
Aguardar 5s.
É exibido "---" no visor.

AVISO

Danos de propriedade durante a atribuição do endereço de barramento devido à desativação da função de refrigeração.

► Após a atribuição do endereço de barramento, a função de refrigeração deve ser ligada novamente (consultar → Ponto 5).

- 5.) Voltar a ligar a função de refrigeração.
Premir a tecla **[STANDBY RESET]** durante, no mín., 3s.
É exibida a temperatura atual no visor.
- 6.) Repetir o ponto 1 ao 5 em cada aparelho e ajustar um novo endereço de barramento livre.

4.2.3.4 Descongelação semiautomática

- 1.) Início da descongelação semiautomática:

Premir brevemente a tecla **[MAN DEFROST]**.

É exibido "**dEF**" no visor.

Duração da descongelação: até 99 min. (específica do aparelho).

Interdição da descongelação de 24 horas:

Se no visor for exibido "---" brevemente e, de seguida, a temperatura, a interdição da descongelação de 24 horas está ativa.

2.) Fim da descongelação semiautomática:

O aparelho regressa automaticamente à operação normal. É novamente exibida a temperatura atual no visor.

4.2.3.5 Indicação e confirmação de alarme**Indicação de alarme:**

O **código de erro** é exibido no visor como indicação intermitente, em alternância com a temperatura. Simultaneamente, acende no visor o ponto vermelho (consultar Fig. 3 N.º4).

Além disso, existe a possibilidade de emitir um **sinal acústico** através de um alarme embutido (específico do aparelho).

Confirmação de alarme:

Código de erro e alarme acústico (específico do aparelho):

Premir brevemente a tecla **[STANDBY RESET]**.

São exibidos no visor a temperatura atual e o ponto vermelho. O ponto vermelho (consultar Fig.3 N.º4) acende até que o erro tenha sido corrigido.

Ativar o **código de erro** entretanto:

Premir brevemente a tecla **[STANDBY RESET]**.

O código de erro é exibido durante aprox. 5 s no visor. De seguida, é novamente exibida a temperatura atual.

Listagem dos códigos de erro:

Código de erro	Significado
F1	Erro do sensor F1
F2	Erro do sensor F2
F4	Erro do sensor F4
A90	Erro, hora/data
E20	Alarme de temperatura alta
E21	Temperatura alta em F4
E43	Alarme de temperatura baixa
E60	Alarme do registador de temperatura
E70	Erro eletrónico
E75	Temperatura alta, sistema eletrónico
E80	Erro do compressor
E92	Erro do compressor, devido a E75
E93	Tensão fora da tolerância
E95	Frequência fora da tolerância
Err	Nenhuma comunicação com o visor
tst	Sistema eletrónico em modo de teste

4.3 Interruptor interno da iluminação do aparelho

Para ligar e desligar a iluminação do aparelho, está disponível um interruptor interno (específico do aparelho).

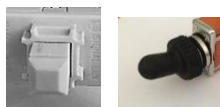


Fig.4: exemplo de um interruptor interno da iluminação do aparelho

5 Transporte e armazenamento

Controlar o aparelho quanto a danos de transporte após a entrega. Em caso de danos, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

⚠ ATENÇÃO

Aparelhos do tipo R-290: Danos no circuito do agente refrigerante. O agente refrigerante pode verter e causar uma mistura explosiva de gás/ar. Perigo de incêndio.

- ▶ Durante o transporte e armazenamento do aparelho, não expor o mesmo a temperaturas superiores a 70 °C (158 °F).
- ▶ Assegurar uma boa ventilação.
- ▶ Respeitar os avisos de segurança e de atenção para aparelhos com agentes refrigerantes inflamáveis (consultar → Capítulo 1.6.2.1).
- ▶ Em caso de danos, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

⚠ ATENÇÃO

Transporte dos aparelhos com carros industriais. Perigo de lesão de pessoas em caso de colisão.

- ▶ Observar as rotas de transporte para carros industriais.
- ▶ Fixar a carga.
- ▶ Os carros industriais só devem ser operados por pessoas qualificadas.
- ▶ Respeitar as indicações relativas às alturas de empilhamento na embalagem.

AVISO

- **Danos materiais** causados pelo transporte e armazenamento.
 - ▶ Durante o transporte e armazenamento do aparelho, não expor o mesmo a temperaturas superiores a 70 °C (158 °F).
 - ▶ Transportar e armazenar o aparelho apenas de forma adequada, numa posição de utilização estável (alinhamento horizontal).
 - ▶ Se o aparelho for inclinado durante o transporte, esperar pelo menos 2 horas antes da colocação em serviço.
 - ▶ Durante a entrega, assegurar a total acessibilidade até à área de instalação. (Assegurar as alturas e larguras de passagem/altura da área de instalação, raios de manobra suficientes).

6 Desembalamento

Controlar o aparelho antes e depois do desembalamento quanto a danos (colisões, riscos). Em caso de danos, contactar o Serviço de manutenção (consultar → 10.5).

⚠ ATENÇÃO

Eliminação do material de embalagem e das películas. Perigo de asfixia.

- ▶ Manter o material de embalagem e as películas afastados das crianças.

- ▶ Não permitir que as crianças brinquem com estes produtos.

⚠ ATENÇÃO

Aparelhos do tipo R-290: danos no circuito do agente refrigerante. O agente refrigerante pode verter e causar uma mistura explosiva de gás/ar. Perigo de incêndio.



- ▶ Assegurar uma boa ventilação.
- ▶ Respeitar os avisos de segurança e de atenção para aparelhos com agentes refrigerantes inflamáveis (consultar → Capítulo 1.6.2.1).
- ▶ Em caso de danos, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

⚠ CUIDADO



Peças do equipamento pesadas. As mãos podem ficar entaladas.



- ▶ Ao desembalar, ter em atenção as mãos e os dedos.
- ▶ Usar luvas de proteção.

AVISO

- **Danos materiais e de propriedade** devido a peças em falta no aparelho.
 - ▶ Controlar quanto à existência de peças soltas na embalagem.
 - ▶ Não eliminar as peças soltas. Se não for possível atribuir as peças aos respetivos componentes, deve-se contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

7 Instalação e montagem

A instalação e montagem de um aparelho pode ocorrer por parte da entidade operadora. Dados técnicos para as interfaces, consultar → 2.2. Efetuar alterações técnicas no aparelho apenas mediante acordo com o fabricante e com a autorização do mesmo.

AVISO

- **Danos materiais e de propriedade** devido a congestionamento do ar quente evacuado (acumulação de calor).
 - ▶ O ar evacuado deve poder sair pelo lado posterior sem obstáculos.
 - ▶ Distância mínima na instalação individual
Ao redor: 100 mm
 - ▶ Distância mínima na instalação em bloco (consultar → Fig.5.) A= 0 mm
B= 100 mm/155 mm (específica do aparelho)

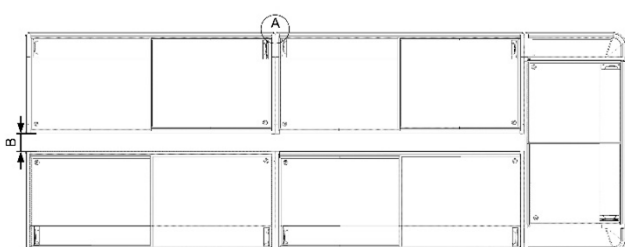


Fig. 5.: Distâncias mínimas na instalação em bloco

- ▶ Durante a instalação em bloco, as aberturas de ventilação da cobertura do aparelho não devem ser tapadas.
 - ▶ Podem ser instaladas superestruturas apenas mediante acordo com o fabricante.
- Distância mínima 100 mm.

Os aparelhos podem ser ligados com cabos de barramento (consultar → Capítulos 4.2.2.3, 4.2.3.3).

A indicação da temperatura, avisos de segurança e a placa de características devem ser sempre desobstruídos (consultar → Capítulo 2.2.1).

⚠ ATENÇÃO



Perigo de inclinação do aparelho. Podem ficar entaladas pessoas.

- ▶ Remover a paleta de transporte apenas após alcançar a posição de instalação final estável. Se existirem dúvidas, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).
- ▶ Não subir para cima ou para dentro do aparelho.



⚠ ATENÇÃO



Aparelhos do tipo R-290: Em caso de danos no circuito do agente refrigerante, o agente refrigerante pode verter e causar uma mistura explosiva de gás/ar. Perigo de incêndio.

- ▶ Não fechar as aberturas de ventilação do alojamento do aparelho. Utilizar apenas peças acessórias originais.
- ▶ O aparelho só deve ser instalado em áreas bem ventiladas.
- ▶ Não instalar o aparelho em caves ou áreas rebaixadas.
- ▶ Os canais e as penetrações de parede na área dos aparelhos devem estar vedados de acordo com a legislação de proteção contra incêndios.
- ▶ Não é permitida a perfuração ou outros trabalhos no aparelho.



⚠ CUIDADO



Lesões por corte em caso de quebra do material. Perigo de queda.

- ▶ Não subir para cima ou para dentro do aparelho.

⚠ CUIDADO



Aparelhos pesados. As mãos podem ficar entaladas.



- ▶ Durante a instalação e montagem, ter em atenção as mãos e os dedos.
- ▶ Usar luvas de proteção.

AVISO

- **Danos materiais e de propriedade** devido a utilização incorreta.
 - ▶ Instalar o aparelho na posição de utilização estável (alinhamento horizontal).
 - ▶ Apenas instalar o aparelho nos pés deslizantes/rolos de guia já montados.
 - ▶ Não expor o aparelho no local de instalação a nenhuma radiação térmica direta.

- Não expor o aparelho no local de instalação a nenhuma ação direta de instalações de ar condicionado e ventilações.
- Não fixar nenhum material espesso, isolante nas paredes exteriores. Os painéis apenas devem ser colados como finas películas.

AVISO

- **Danos materiais, de propriedade e ambientais** provocados por danos no circuito do agente refrigerante.
- ► Não é permitida a perfuração ou outros trabalhos no aparelho.

Tarefas da entidade operadora durante a instalação:

- Bloquear os rolos do aparelho (opcional) após a instalação através do travão de imobilização.

- Montagem e desmontagem das coberturas de vidro

É necessária a montagem e desmontagem das coberturas de vidro, por ex., durante a execução de uma descongelação completa com limpeza subsequente ou em caso de danos das coberturas de vidro.

Segurança no manuseio com vidro consultar → Capítulo 1.6.3.

Aparelhos com coberturas deslizantes de vidro

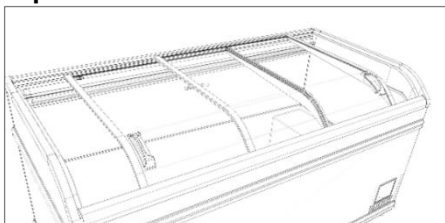


Fig.6: aparelho com cobertura deslizante de vidro

Desmontagem das coberturas deslizantes de vidro

1. Abrir a cobertura deslizante.
2. Com as duas mãos, levantar a cobertura deslizante para trás e puxar para trás até que a mesma seja removível à frente.
3. Levantar para fora cuidadosamente com as duas mãos.

Montagem das coberturas deslizantes de vidro

1. Inserir as coberturas deslizantes menores inferiores.
2. Inserir as coberturas deslizantes superiores.
3. Fechar completamente as coberturas.
4. Controlar quanto ao bom funcionamento.

Aparelhos com cobertura de vidro "Pushback"

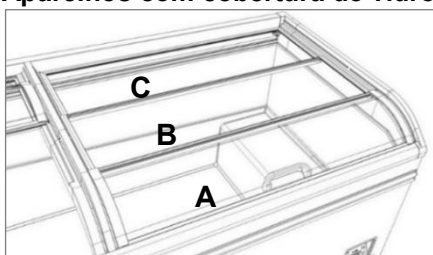


Fig.7: cobertura de vidro "Pushback" (3 partes)

Desmontagem da cobertura de vidro "Pushback" (3 partes)

1. Deslizar a cobertura dianteira A (consultar → Fig.7) com a pega para trás, até à abertura D (consultar → Fig.8).
2. Levantar para fora a cobertura A na abertura D (rolos dianteiros e traseiros).

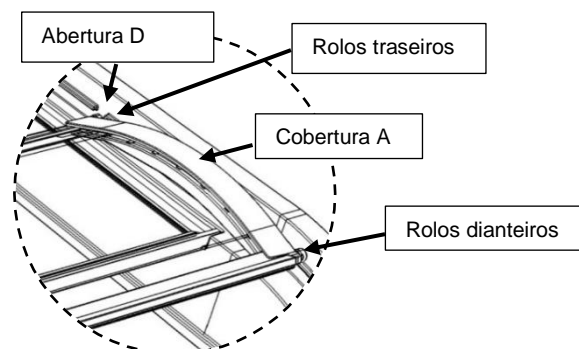


Fig.8: excerto da cobertura de vidro "Pushback"

3. Caso esteja disponível, levantar para fora a cobertura B central (consultar → Fig.7).
4. Levantar para fora a cobertura C (consultar → Fig.7).

Montagem da cobertura de vidro "Pushback" (3 partes)

1. Inserir a cobertura traseira C (consultar → Fig.7)
2. Inserir a cobertura central B (consultar → Fig.7) e deslizar aprox. 5 cm para a frente, através da abertura D (consultar → Fig.8).
3. Inserir a cobertura A com os rolos traseiros na abertura D (consultar → Fig.7/8).
4. Deslizar para trás, e em conjunto, a cobertura A e B até os rolos dianteiros da cobertura A encaixarem na abertura D.
5. Fechar completamente a cobertura A.
6. Controlar quanto ao bom funcionamento.

7.1 Ligação elétrica

A ligação à alimentação elétrica é realizada pela entidade operadora. Dados técnicos, consultar → Capítulo 2.2.

⚠ ATENÇÃO



Ligação do aparelho à alimentação elétrica. O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos. Perigo de incêndio devido à formação de faíscas ou sobrecarga.



- Os trabalhos no sistema elétrico apenas devem ser realizados por técnicos especializados.
- Respeitar as disposições de segurança elétricas locais aplicáveis.
- Respeitar as normas e os avisos de segurança aplicáveis.
- Respeitar as indicações na placa de características (consultar → Capítulo 2.2.1). A tensão de rede e a frequência da rede devem corresponder às indicações na placa de características.
- Não ligar nenhum aparelho danificado ao circuito elétrico.

► As peças danificadas (tais como cabos de alimentação) apenas devem ser substituídas por técnicos especializados.

Contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5)

► Não esmagar ou dobrar os cabos de ligação.

► Observar o requisito mínimo para cabos de ligação (consultar → Capítulo 2.2).

► O aparelho deve ser protegido eletricamente de acordo com as disposições e leis aplicáveis, bem como de acordo com as indicações da AHT (consultar → Capítulo 7.2).

► Ligar os aparelhos apenas a um circuito elétrico com proteção por ligação à terra.

► Não utilizar extensões ou tomadas múltiplas de energia.

► As peças elétricas ocultas não devem ser danificadas. Não é permitida a perfuração ou outros trabalhos no aparelho.



AVISO

• **Danos materiais e de propriedade** devido a variantes não autorizadas pela AHT (tensão, frequência) na rede elétrica da entidade operadora.

► O fabricante não se responsabiliza por danos no equipamento elétrico da entidade operadora e pelos danos subsequentes daí resultantes.

• **Danos materiais e de propriedade** devido a ligação elétrica incorreta.

► Não são permitidas conexões de descarga ou desativações dos aparelhos.

Cabos de ligação dos aparelhos

Na extremidade do cabo de ligação está presente uma etiqueta de identificação com o floco de neve.



Fig. 9. símbolo do floco de neve

O cabo de ligação do aparelho destina-se à alimentação da refrigeração.

AVISO

• **Danos de propriedade** devido à desativação da refrigeração.

► **Não** inserir o cabo de ligação dos aparelhos na alimentação de tensão para a iluminação comercial.

Cabo de ligação da iluminação

Na extremidade do cabo de ligação está presente uma etiqueta de identificação com o símbolo da lâmpada.



Fig. 10. Símbolo da lâmpada

O cabo de ligação da iluminação oferece a possibilidade de desligar, em conjunto, a iluminação do aparelho e a iluminação comercial (poupança energética).

Cabo de ligação da iluminação/aparelhos combinado:

Nenhuma etiqueta de identificação.

O cabo de ligação da iluminação/aparelhos combinado destina-se à alimentação conjunta da refrigeração e da iluminação.

AVISO

• **Danos de propriedade** devido à desativação da refrigeração.

► Ligar o cabo de ligação da iluminação/aparelhos a uma alimentação de tensão, a qual seja permanentemente alimentada com tensão.

Aparelhos com caixa IEC

Dados técnicos, consultar → Capítulo 2.2

Os aparelhos podem estar equipados com uma caixa IEC em combinação com cabos de ligação introduzidos (consultar Fig. 11).

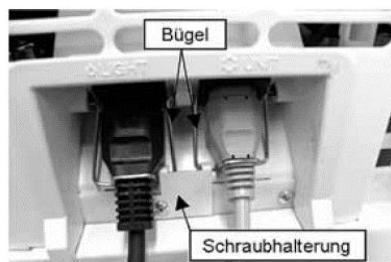


Fig.11: ligação com caixa IEC

⚠ ATENÇÃO



Ligação elétrica incorreta na caixa IEC. O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos. Perigo de incêndio devido à formação de faíscas ou sobrecarga.



► Os estribos da caixa IEC devem estar fixados adequadamente e presos através do suporte de aparafusar (consultar Fig.11).

A AHT recomenda a utilização (por ex., na instalação em bloco) de um canal de cabos com uma ou mais tomadas montadas dentro. Em caso de montagem no chão, a altura do canal de cabos deve alcançar, no máximo, os cantos inferiores da grelha de ventilação traseira.

7.2 Proteção elétrica

Cada aparelho deve ser instalado com uma proteção elétrica.

Dados técnicos, consultar → Capítulo 2.2.

⚠ ATENÇÃO



Proteção elétrica incorreta/insuficiente. O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos. Perigo de incêndio devido à formação de faíscas ou sobrecarga.



► Assegurar uma proteção suficiente.

► Respeitar as disposições locais aplicáveis (por ex., instalação elétrica e operação dos aparelhos).

► Respeitar as normas e os avisos de segurança aplicáveis.

► Nunca ligar mais do que 2 aparelhos a um disjuntor ou a um disjuntor combinado com diferencial residual (RCBO).

(Recomendação AHT: máx. 1 aparelho)

► Nunca ligar mais do que 8 ligações de iluminação a um disjuntor ou a um disjuntor combinado com diferencial residual (RCBO)

Deve ser utilizada uma das seguintes proteções elétricas:

- Disjuntor (CB) em combinação com disjuntor diferencial residual (RCCB/GFCI).
- Disjuntor combinado com diferencial residual (RCBO).

Respeitar as respetivas normas aplicáveis, como por ex.:

- VDE0100-410
- ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A1
- NEC 70
- NBR 5410

8 Colocação em serviço

O aparelho apenas deve ser colocado em funcionamento na área de instalação prevista e após controlo quanto à integralidade. A colocação em serviço pode ser executada pela entidade operadora.

⚠ ATENÇÃO



Danos no sistema elétrico e/ou no circuito do agente refrigerante.



O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos. Aparelhos do tipo R-290: o agente refrigerante pode verter e causar uma mistura explosiva de gás/ar. Perigo de incêndio devido à formação de faíscas ou sobrecarga.



- Não colocar nenhum aparelho danificado em funcionamento.
- Não ligar nenhuma peça danificada (tais como cabos de ligação) ao circuito elétrico.
- As peças danificadas (tais como cabos de ligação) só devem ser substituídas por técnicos especializados.

► Respeitar os avisos de segurança e de atenção para aparelhos com agentes refrigerantes inflamáveis (consultar → Capítulo 1.6.2.1).

► Em caso de danos, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

AVISO

- **Danos de propriedade** devido a más condições ambientais

► Antes da colocação em serviço, ajustar o aparelho à temperatura ambiente.

► A temperatura ambiente não deve ser inferior a 16 °C (60,8 °F).

Conectar o conector do cabo de ligação do aparelho ou o cabo de ligação da iluminação/aparelhos combinado.

O aparelho com regulador mecânico inicia imediatamente e, no caso do regulador eletrónico, este começa a trabalhar após um atraso de 2 min., no máximo.

Nos aparelhos com ligação de iluminação própria, conectar adicionalmente o cabo de ligação da iluminação.

Selecionar o modo de operação pretendido, consultar → Capítulos 4.2/2.2.

Após a colocação em serviço, a temperatura desejada pode demorar até 3-4 horas a ser alcançada.

9 Operação (controlo)

Apenas pessoal de operação qualificado pode operar o aparelho.

⚠ ATENÇÃO



Danos no sistema elétrico e/ou no circuito do agente refrigerante durante a operação. O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos. Perigo de incêndio devido à formação de faíscas ou sobrecarga.



Aparelhos do tipo R-290: o agente refrigerante pode verter e causar uma mistura explosiva de gás/ar. Perigo de incêndio.

► Em caso de danos:

1. Desconectar o aparelho.
2. Proteger o aparelho contra reinício. Contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

► Respeitar os avisos de segurança e de atenção para aparelhos com agentes refrigerantes inflamáveis (consultar → Capítulo 1.6.2.1).

► Evitar forças externas no aparelho, tais como movimentos descuidados com carros industriais ou máquinas de limpeza de pisos.

► Evitar a transmissão de pulsações e vibrações para o aparelho.



⚠ CUIDADO



Perigo de quebra de vidro/rutura do material. Lesões por corte no corpo.

► Não sobrecarregar a cobertura de vidro.

► Não subir para cima ou para dentro do aparelho.

► Controlar os elementos de vidro e de plástico quanto a danos. Em caso de danos, contactar imediatamente o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

► Controlar os recipientes de vidro armazenados quanto a quebras (aparelhos de refrigeração).

⚠ CUIDADO



Eliminação de vidro partido. Lesões por corte nas mãos

► Usar luvas de proteção para a remoção dos pedaços de vidro estilhaçado e dos produtos eventualmente danificados como resultado.



► Retirar, com cuidado e por completo, todos os pedaços de vidro estilhaçado e produtos danificados.

AVISO

- **Danos materiais** devido a utilização incorreta.
 - ▶ Operar o aparelho na posição de utilização estável (alinhamento horizontal).
 - ▶ Operar o aparelho apenas sobre os pés deslizantes e os rolos de guia.
 - ▶ Controlar regularmente os aparelhos quanto ao estado sem defeitos. Os danos devem ser imediatamente reparados.
 - ▶ Evitar a transmissão de pulsações e vibrações para o aparelho.
 - ▶ Evitar forças externas no aparelho, tais como movimentos descuidados com carros industriais ou máquinas de limpeza de pisos.
- **Danos de propriedade** devido a utilização incorreta.
 - ▶ Não operar o aparelho acima da classe climática indicada na placa de características ou nos autocolantes adicionais (consultar → Capítulo 2.2.1).
 - ▶ A temperatura ambiente não deve ser inferior a 16 °C (60,8 °F).
 - ▶ Operar o aparelho apenas com as coberturas de vidro.
 - ▶ Controlo da temperatura (consultar → Capítulo 4.1).
 - ▶ Os produtos armazenados devem ser verificados pela entidade operadora em caso de falha de energia (controlo da temperatura).
 - ▶ Controlar regularmente quanto à existência de objetos estranhos no compartimento dos produtos. Os produtos armazenados incorretamente devem ser retirados de imediato.
 - ▶ Remover os resíduos de alimentos como, por ex., líquidos derramados e resíduos de embalagens (consultar → Capítulo 10.1).
 - ▶ Controlar regularmente se as coberturas de vidro estão fechadas.

Durante o funcionamento sob condições climáticas especiais com humidade atmosférica elevada pode ocorrer uma formação de condensado (água condensada) no compartimento interno do aparelho. Esta formação de condensado deve ser removida por motivos de higiene.

ATENÇÃO

Aparelhos do tipo R-290: esfregar a água condensada a seco. Descarga eletrostática e formação de faíscas. Em caso de danos/falta de estanqueidade do circuito do agente refrigerante, as faíscas podem inflamar o agente refrigerante derramado. Perigo de incêndio.

- ▶ Para a remoção da água condensada, utilizar um pano ou uma esponja ligeiramente húmido(a).
- ▶ Não utilizar panos ou esponjas secos(as) para esfregar a seco.

9.1 Carregamento

O acesso aos produtos é efetuado por cima. Carregar o aparelho com os produtos apenas quando for alcançada a temperatura indicada para o produto. Indicação da temperatura (consultar → Capítulo 4.1). Apenas é permitido o carregamento até às marcas de empilhamento indicadas na parte interior (consultar → Fig.12).

No modelo de aparelho (U) aplica-se:

Marca de empilhamento superior para Congelação “-” e Refrigeração “+”.

Marca de empilhamento inferior para Refrigeração de carne “S”.



Fig.12: marca de empilhamento

AVISO

- **Danos de propriedade** devido a utilização incorreta nos aparelhos com Função (AD).
 - ▶ Efetuar o carregamento durante as 06:00 e as 20:00.

⚠ CUIDADO

Lesões por corte em caso de quebra do material.

- ▶ Durante o carregamento, não subir para cima ou para dentro do aparelho.

⚠ CUIDADO

Queda de objetos.



Lesões por impacto. Lesões por corte em caso de quebra de vidro.

- ▶ Não pousar objetos sobre o aparelho.

⚠ CUIDADO

Abertura/fecho das coberturas de vidro. As mãos (partes do corpo) podem ficar entaladas.

- ▶ Ao abrir/fechar, não colocar as mãos no espaço de abertura.

- ▶ Ao abrir/fechar, ter em atenção a segurança de outras pessoas.

⚠ CUIDADO

Temperatura baixa. Queimaduras na pele.



- ▶ Usar luvas de proteção durante o carregamento.

AVISO

- **Danos de propriedade** devido a utilização incorreta.
 - ▶ Carregar o aparelho com os produtos apenas quando for alcançada a temperatura indicada para o produto.
 - ▶ Arrumar os produtos com cuidado.
 - ▶ Após o carregamento, fechar de imediato as coberturas de vidro.

9.2 Colocação fora de serviço e recolocação em serviço**⚠ ATENÇÃO**

Trabalhos no sistema elétrico.

O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos.

- ▶ Os trabalhos no sistema elétrico apenas devem ser realizados por técnicos especializados.



- ▶ Antes do início dos trabalhos, respeitar as regras de segurança elétricas.
- 1. Desconectar o aparelho.
- 2. Proteger o aparelho contra reinício.

Motivos para a colocação fora de serviço por técnicos especializados

- Manutenção, serviço, reparação (consultar → Capítulo 10.3)

Pelo pessoal de operação

- Danos no aparelho (por ex., coberturas de vidro partidas).

9.2.1 Colocação fora de serviço

A colocação fora de serviço apenas deve ser efetuada pelo **pessoal de operação** formado ou por **técnicos especializados**.

⚠ATENÇÃO



Colocação fora de serviço do aparelho. O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos.



- ▶ Apenas pessoal qualificado pode desligar o aparelho.
- ▶ Desconectar o aparelho e protegê-lo contra reinício.

Passos para a colocação fora de serviço para o pessoal de operação:

1. Armazenar os produtos noutro aparelho com a mesma classe de temperatura do produto.
2. Desligar a função de refrigeração (consultar o Capítulo 4.2).

Colocação fora de serviço prolongada:

Executar os passos relativos à colocação fora de serviço (consultar → acima).

- Executar a limpeza básica (consultar → 10.2.1).
- Deixar a cobertura aberta.

AVISO

- **Danos materiais** devido a colocação fora de serviço prolongada.
 - ▶ Não expor o aparelho a nenhuma radiação térmica direta.
 - ▶ Não se colocar dentro ou sobre o aparelho.
 - ▶ Armazenar o aparelho apenas na posição de utilização.

9.2.2 Recolocação em serviço

Consultar “Colocação em serviço” → Capítulo 8

9.3 Avaria durante o funcionamento

Indicação através de alarmes:

Existem diferentes tipos de alarmes que indicam avarias durante o funcionamento:

Exibição do elemento de controlo:

Regulador mecânico (consultar → Capítulo 4.2.1):

- Lâmpada de atenção vermelha opcional

Regulador eletrónico (consultar → Capítulos 4.2.2/4.2.3):

- Código de erro e alarme (opcional)
- Ponto vermelho intermitente

Sistema de alarme externo (opcional):

A conexão encaixável para a ligação ao sistema de alarme está situada no lado posterior do aparelho.

Dados técnicos → consultar o Capítulo 2.2

Caso ocorra uma avaria, o par de contacto 3 e 5 fecham e o par de contacto 3 e 6 abrem.

AVISO

- **Danos materiais e de propriedade** com indicação de alarme através de código de erro/alarme, lâmpada de atenção ou através do sistema de alarme.
 - ▶ Armazenar os produtos noutro aparelho com a mesma classe de temperatura do produto.
 - ▶ Contactar imediatamente o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

As possibilidades adicionais da monitorização à distância podem ser obtidas através do respetivo Serviço de manutenção.

10 Serviço de manutenção

Tarefas de controlo pelo pessoal de operação:

Tarefas de controlo	Frequência	Consultar → Capítulo
Controlo quanto <ul style="list-style-type: none"> - Ao estado sem defeitos dos aparelhos - A objetos estranhos no compartimento dos produtos - A coberturas de vidro fechadas 	Constante	1.3 9
<ul style="list-style-type: none"> - Danos nas coberturas de vidro/ elementos de vidro - Quebras dos recipientes de vidro armazenados (aparelhos de refrigeração) 	Constante	1.6.3 9
- Indicação de temperatura	Várias vezes ao dia	4.1 9
- Carregamento adequado com produtos	Constante	9.1
- Controlo quanto a formação de gelo no recipiente interno	Constante	10.1
Verificação da existência de contaminação		
- Contaminação do aparelho	Diariamente	10.2.1
- Resíduos de alimentos e resíduos de embalagens	Diariamente	10.2.1
- Chão (entorno do aparelho)	Diariamente	10.2.1
- Acumulação de água à frente/atrás Aparelho (água condensada)	Diariamente	3.1
- Aparelhos com Função (AD) : Filtro da água condensada	Constante	10.1.1

⚠ATENÇÃO



Aparelhos do tipo R-290: descarga eletrostática e formação de faíscas com agentes refrigerantes inflamáveis. Em caso de danos/falta de estanqueidade do circuito do agente refrigerante, as faíscas podem inflamar o agente refrigerante derramado. Perigo de incêndio.

- ▶ Para a remoção da água condensada e

para a limpeza, utilizar um pano ou uma esponja ligeiramente húmido(a).
 ► Não utilizar panos ou esponjas secos(as) para esfregar a seco (perigo de carga eletrostática e formação de faíscas).
 ► Não operar nenhum aparelho elétrico (por ex. aspiradores a húmido) dentro do compartimento de refrigeração que não seja permitido de acordo com o modelo recomendado pelo fabricante, com sinais de proteção contra explosão (consultar → 1.2).

10.1 Descongelação

Responsabilidade: Entidade operadora/pessoal de operação

Nos aparelhos sem Função (AD) deve ser sempre realizada uma descongelação completa, consultar → 10.1.1.

Os aparelhos **com Função (AD)** descongelam automaticamente nos ciclos regulares (consultar → Capítulo 3.1). Além disso, pode ser iniciada uma descongelação semiautomática por parte da entidade operadora em caso de formação de gelo acentuada no recipiente interno (consultar → Capítulos 4.2.2.4/ 4.2.3.4). Nos aparelhos com o modo de operação Refrigeração (“+”, “S”) a descongelação automática pode estar definida como inativa de fábrica.

10.1.1 Descongelação completa

Nos aparelhos com e sem Função (AD).
 É recomendado combinar a descongelação completa com a limpeza básica.

Intervalo de descongelação

- Por motivos de higiene, pelo menos, 2 vezes por ano.
- Nos aparelhos do modelo (U/V):
 Antes de cada comutação para outro modo de operação.

Execução de uma descongelação completa:

	Regulador mecânico	Regulador eletrónico
1.	Armazenar os produtos noutro aparelho com a mesma classe de temperatura do produto.	
2.	Desligar a função de refrigeração	
	Premir a tecla [DEFROST]. A lâmpada verde (3, 3a ou 3b) apaga. Consultar → Capítulo 4.2.1	Premir a tecla [STANDBY] durante 1 s, no mín., ou [STANDBY RESET] durante 3 s, no mín. É exibido “---” no visor. Consultar → Capítulos 4.2.2.1/4.2.3.1
3.	Desmontar a cobertura (consultar → Capítulo 7).	
4.	Retirar todas as peças acessórias do compartimento interno do aparelho como, por ex.: condutas de ar, estante de armazenamento, grelhas dos produtos. O suporte da ventoinha permanece no aparelho.	
5.	Remover a água condensada.	

Aparelhos do tipo R-404A: aspirador a húmido ou esponja.
 Aparelhos do tipo R-290: aspiradores a húmido/aparelhos elétricos com sinais de proteção contra explosão ou pano ligeiramente húmido (respeitar o aviso de atenção, consultar → Capítulo 10).

Aparelhos com tampão para a água condensada (opcional):

- Colocar o recipiente de recolha por baixo da saída.
- Retirar o tampão para a água condensada.
- Deixar escoar a água condensada.
- Voltar a fechar o tampão para a água condensada.

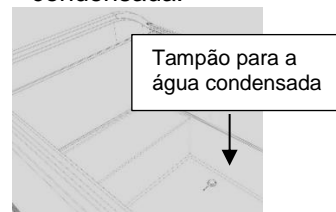


Fig.13 Aparelho com vista para o tampão para a água condensada

6.	Limpar o compartimento interno e, de seguida, secar. Aparelhos do tipo R-290: Respeitar o aviso de atenção, consultar → Capítulo 10.	
7.	Voltar a instalar adequadamente todas as peças acessórias.	
8.	Montar a cobertura adequadamente (consultar → Capítulo 7) e fechar completamente.	
9.	Ligar a função de refrigeração	
	Premir a tecla [DEFROST]. A lâmpada acende novamente a verde (3,3a ou 3b). Consultar → Capítulo 4.2.1	Premir a tecla [STANDBY] durante 1s, no mín., ou [STANDBY RESET] durante 3s, no mín. É exibida a temperatura na indicação do visor. Consultar → Capítulos 4.2.2.1/4.2.3.1

AVISO

- **Danos de propriedade** devido a utilização incorreta.
 ► Carregar o aparelho com os produtos apenas quando for alcançada a temperatura indicada para o produto.

Os aparelhos que estão ligados através do sistema de barramento devem permanecer na alimentação de tensão durante a descongelação completa e devem estar eletricamente protegidos.

10.2 Limpeza

Motivos para uma limpeza regular e completa (limpeza básica):

- Garantia da higiene necessária.
 ► Manter o compartimento dos materiais sempre em estado limpo.
- Menor consumo de energia possível.
- Manutenção de uma operação livre de avarias.
- Extensão da vida útil do aparelho.

⚠️ATENÇÃO

Danos no sistema elétrico e no circuito do agente refrigerante através da utilização de lavadoras de alta pressão e de vapor. O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos. Aparelhos do tipo R-290: o agente refrigerante pode verter e causar uma mistura explosiva de gás/ar. Perigo de incêndio devido à formação de faíscas ou sobrecarga.

► Para a limpeza básica, não utilizar lavadoras de alta pressão e de vapor (→ consultar os Capítulos 1.6.1 e 1.6.2.1).

⚠️CUIDADO

Lesões por corte em caso de quebra do material.

Perigo de queda.

► Durante a limpeza, não subir para cima ou para dentro do aparelho.

Segurança no manuseio com vidro consultar → Capítulo 1.6.3.

Usar luvas de proteção para a limpeza.

10.2.1 Limpeza básica

Responsabilidade: pessoal de operação

Intervalo de limpeza: Conforme necessário (consultar → Capítulo 10 “Verificação da existência de contaminação”)

Momento da limpeza

Parte exterior: a qualquer momento

Parte interior: com a função de refrigeração desligada.

Agentes de limpeza:**AVISO**

- **Danos materiais** devido a quantidades excessivas de agente de limpeza.
 - Utilizar apenas aparelhos de limpeza húmidos com agentes de limpeza.

Agentes de limpeza	Âmbito da limpeza
Água limpa	Aparelho e superfície superior de vidro, por fora e por dentro
Agente de limpeza ligeiramente alcalino (por ex., sabão neutro e água) no caso de uma contaminação mais forte.	Aparelho, por fora e por dentro Superfícies de vidro, por fora
Produtos de limpeza de vidros (valor de pH recomendado: 5-7)	Superfícies de vidro, por fora

AVISO

- **Danos materiais** devido a agente de limpeza incorreto.
 - Não utilizar agentes de limpeza abrasivos, quimicamente agressivos, fortemente ácidos (valor de pH <4), fortemente alcalinos (valor de pH > 8) ou facilmente inflamáveis.

Aparelhos de limpeza:

Todos os aparelhos de limpeza devem estar limpos.

Aparelho de limpeza	Âmbito da limpeza
Para a limpeza	
Pano de algodão macio húmido	Aparelho e superfícies de vidro, por fora e por dentro
Esponja ou pano absorvente húmido(a)	Aparelho, por dentro
Para a secagem	
Pano de algodão macio ligeiramente húmido(a)	Aparelho e superfícies de vidro, por fora e por dentro

AVISO

- Danos materiais devido a aparelhos de limpeza incorretos. Danos das superfícies.
 - Não utilizar objetos duros, pontiagudos.
 - Não utilizar utensílios de limpeza duros, ásperos (por ex. palha de aço)

Etapas da limpeza durante a operação:

1. Limpar as paredes laterais e a estrutura do aparelho.
2. Se estiverem presentes, limpar os rebordos de proteção contra água e contra impacto.
3. Limpar as superfícies de vidro, por fora.
4. Remover os resíduos de alimentos como, por ex., líquidos derramados e resíduos de embalagens.
5. Limpar a calha de rolamento da cobertura.
6. Secar todas as superfícies e peças limpas.

Etapas da limpeza apenas com a função de refrigeração desligada:

1. Armazenar os produtos noutro aparelho com a mesma classe de temperatura do produto.
2. Desligar a função de refrigeração (consultar → Capítulos 4.2.1, 4.2.2.1, 4.2.3.1) e deixar descongelar.
3. Desmontar a cobertura (consultar → Capítulo 7). Limpar antes de voltar a montar. Limpar os respetivos elementos de plástico/estrutura do aparelho e vedantes. Não aplicar grandes quantidades de agente de limpeza nessas superfícies a limpar.

AVISO

- **Danos materiais** devido a limpeza incorreta. Danos da superfície dos elementos de plástico/estrutura do aparelho e deterioração da função dos vedantes.
 - Não devem restar quaisquer resíduos de agentes de limpeza nos elementos de plástico/estrutura do aparelho e vedantes.
 - Voltar a limpar sempre os elementos de plástico/ estrutura do aparelho e vedantes com água limpa e secar.
4. Retirar todas as peças acessórias do compartimento interno do aparelho como, por ex.: condutas de ar, estante de armazenamento, grelhas dos produtos. Limpar antes de voltar a montar.
 5. Remover os resíduos de alimentos como, por ex., líquidos derramados e resíduos de embalagens.
 6. Limpar o compartimento interno do aparelho. Nos aparelhos **com Função (AD)**:
 - Limpar a calha da descongelação.
 - Retirar o filtro da água condensada e limpar.

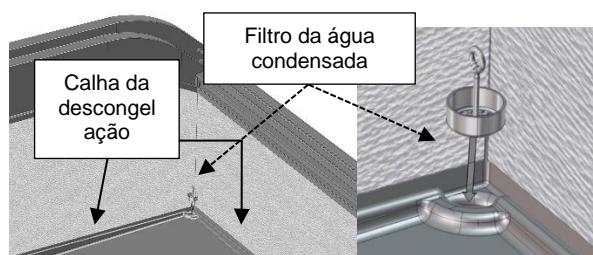


Fig.14 Filtro da água condensada

7. Se necessário, limpar o suporte da ventoinha (consultar a Fig. 15), basculando-o para cima e limpando as superfícies subjacentes cuidadosamente, com um pano húmido.

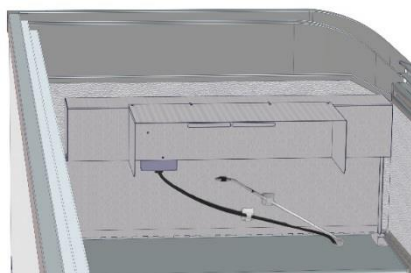


Fig.15 Suporte da ventoinha

8. Secar todas as superfícies e peças limpas.
9. Voltar a instalar adequadamente todas as peças acessórias.
10. Voltar a montar a cobertura adequadamente (consultar → Capítulo 7).
11. Limpar o chão à frente do aparelho.

AVISO

- **Danos de propriedade** devido a utilização incorreta.
 - ▶ Carregar o aparelho com os produtos apenas quando for alcançada a temperatura indicada para o produto.

10.3 Manutenção, serviço e reparação

Responsabilidade: técnicos especializados

Os aparelhos não requerem manutenção. Os trabalhos de serviço e de reparação, incluindo o ensaio de funcionamento, só devem ser realizados por técnicos especializados. Se existirem dúvidas relativamente à manutenção, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

ATENÇÃO



Trabalhos no sistema elétrico e no circuito do agente refrigerante. O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos.



Aparelhos do tipo R-290: o agente refrigerante pode verter e causar uma mistura explosiva de gás/ar. Perigo de incêndio devido à formação de faíscas ou sobrecarga.

▶ Os trabalhos no sistema elétrico e no circuito do agente refrigerante apenas devem ser realizados por técnicos especializados.

▶ Respeitar os avisos de segurança no → Capítulo 1.6.

▶ Antes de cada trabalho de serviço e de reparação



1. Desconectar o aparelho.
2. Proteger o aparelho contra reinício.

- ▶ Recolocação em serviço e ensaio de funcionamento apenas por técnicos especializados.

⚠ CUIDADO



Arestas vivas, peças rotativas. Perigo de lesões nas mãos e no corpo. Superfícies quentes. Perigo de queimaduras em caso de contacto com a pele.



- ▶ Os trabalhos de reparação e de serviço no aparelho apenas devem ser realizados por técnicos especializados.



- ▶ Usar luvas de proteção.

▶ Tocar nas superfícies quentes (principalmente no compressor) apenas após o arrefecimento.

10.3.1 Substituição das lâmpadas

Lâmpadas usadas:

- Barras de LED

Tubos fluorescentes

No caso de falha de uma lâmpada, contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5).

Dados técnicos: consultar → Capítulo 2.2.

⚠ ATENÇÃO



Trabalhos no sistema elétrico.

O contacto com peças sob tensão pode causar choques elétricos.

▶ A substituição das lâmpadas apenas pode ser realizada por técnicos especializados.

▶ Antes do início dos trabalhos, respeitar as regras de segurança elétricas:



1. Desconectar o aparelho.
2. Proteger o aparelho contra reinício.

⚠ CUIDADO



Quebra dos tubos fluorescentes. Lesões por corte nas mãos e no corpo.

▶ Usar luvas de proteção para a remoção dos pedaços de vidro estilhaçado e dos produtos eventualmente danificados como resultado.



▶ Retirar, com cuidado e por completo, todos os pedaços de vidro estilhaçado e produtos danificados.

10.4 O que fazer se...

Todos os aparelhos são exaustivamente testados quanto ao desempenho e segurança no centro de testes da AHT. Em caso de uma avaria (consultar também → Capítulo 9.3), vibrações ou ruídos fortes, ou em caso de falha dos elementos de controlo e de visualização (consultar → Capítulo 4.2), contactar o Serviço de manutenção (consultar → Capítulo 10.5) e informar o seguinte:

- Tipo do aparelho,
- Número de série do aparelho (consultar a placa de características → Capítulo 2.2.1 /autocolantes adicionais do lado esquerdo traseiro da estrutura do aparelho; consultar → Fig.16),

- Tipo de avaria.

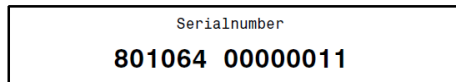


Fig.16. Exemplo de autocolante com número de série de 14 dígitos

10.5 Serviços de manutenção

Se existirem dúvidas relativamente ao Serviço de manutenção (serviço, reparação, etc.), contactar o respetivo **Parceiro de serviço da AHT** regional competente:

Linha do serviço de assistência

da AHT: 00800/73783248

Contacto online: www.aht.at/service

Código QR:



Os Serviços de manutenção têm acesso a todas as informações necessárias e atuais para fins de colocação em serviço e manutenção como, por ex. listas de peças sobressalentes.

11 Eliminação

⚠ ATENÇÃO



Aparelhos do tipo R-290: o agente refrigerante derramado ou os resíduos do agente refrigerante podem criar uma mistura explosiva de gás/ar. Perigo de incêndio.

- ▶ Não danificar os tubos.
- ▶ Antes da desmontagem e eliminação, abrir o circuito do agente refrigerante adequadamente e aspirar o agente refrigerante em segurança e completamente. Não devem restar quaisquer resíduos no circuito do agente refrigerante.
- ▶ A aspiração do agente refrigerante só pode ser efetuada por técnicos especializados.

⚠ CUIDADO

Eliminação incorreta. Danos ambientais.

- ▶ Prestar especial atenção à eliminação segura e ambientalmente correta do(a)
 - Agente refrigerante,
 - Espuma de isolamento (por ex., material de isolamento térmico feito de espuma de poliuretano com pentano),
 - Óleo do compressor,
 - Bateria.
- ▶ Recolha separada de aparelhos elétricos e eletrónicos de acordo com os regulamentos de eliminação nacionais aplicáveis (por ex., REEE na UE) e os regulamentos do parceiro local de eliminação de resíduos.
- ▶ Os aparelhos não devem ser eliminados juntamente com o lixo comum.



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CE

Fabricante: AHT Cooling Systems GmbH
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Áustria

Representante autorizado para documentos técnicos: Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Werksgasse 57
A-8786 Rottenmann, Áustria

Designação do produto: Aparelho de refrigeração/congelação comercial

Designação do tipo: Em conformidade com a "Descrição geral dos modelos dos aparelhos" no início deste manual de instruções (N.º da peça 361929).

O número de série, dados técnicos importantes e as marcas de aprovação estão indicados na placa de características de cada aparelho.

A exclusiva responsabilidade pela emissão desta declaração de conformidade fica a cargo do fabricante.

O produto acima descrito está em conformidade com os regulamentos das seguintes diretivas:

Diretiva de Máquinas 2006/42/CE de 17 de maio de 2006
Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE de 26 de fevereiro de 2014
Diretiva RoHS 2011/65/UE de 08 de junho de 2011

A conformidade do produto acima descrito com os requisitos essenciais da diretiva é comprovada pela documentação técnica e a plena conformidade com as seguintes normas:

Normas harmonizadas aplicadas

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Ret.1 (VDE 0700-1 Ret.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 Ret.1 (VDE 0700-366 Ret.1):2009-04; EN 62233 Ret.1:2008
DIN EN ISO 12100:2011-03; EN ISO 12100:2010
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

Outras normas aplicadas no design e construção dos produtos:

EN ISO 23953-1:2015
EN ISO 23953-2:2015
EN 60079-15:2010 (aparelhos do tipo R-290)

No caso de uma alteração técnica ao produto descrito acima não aprovada por nós, esta declaração torna-se inválida.

Assinado por e em nome do fabricante:

Rottenmann, 22.12.2017



Dipl.-Ing. Reinhold Resch
Responsável pelo Depart. de Desenvolvimento
Representante autorizado pela documentação técnica

AHT Cooling Systems GmbH (sede)

8786 Rottenmann • Werksgasse 57 • Austria

Tel.: +43 3614 2451 0 **Fax:** +43 3614 2451 8 **E-mail:** office@aht.at **Site:** www.aht.at

AHT Cooling Systems Brasil Ltda.

Rua Onório Bortolato • 1065 – Bairro Pedreiras Navegantes – SC - 88375-000 • Brasil

Telephone: +55 (0) 11 4702 / 30 99 **Fax:** +55 (0) 11 4702 / 71 68 **E-mail:** info@br.aht.at

AHT Cooling Systems (Changshu) Co., Ltd.

215500 Changshu • 88 Yangguang Avenue

Jiangsu Province • P. R. China

Telephone: +86 512 5236 7100 **Fax:** +86 512 5236 2393 **E-mail:** office@cn.aht.at

AHT Cooling Systems USA, Inc.

7058 Weber Blvd. • Ladson, SC 29456 • USA

Telephone: +1 (0) 843/767 6855 **Fax:** +1 (0) 843/767 6858 **E-mail:** info@us.aht.at **Site:** www.ahtusa.net
