

Originalbetriebsanleitung. Für künftige Verwendung aufbewahren.	7
Translation of the Original Operating Manual. Keep for future reference.	25
원본 사용 설명서 번역본. 향후 사용을 위해 보관하십시오.	43

DE
EN
한국 어

Gerätemodelle – Übersicht / Model types – Overview / 장치 모델 - 개요

DE

EN

한국어

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät / Commercial refrigerating appliance / 상업용 냉장/냉동 장치

Modell / Model 모델	Typ / Type 유형				Außenabmessungen / Dimensions [mm] 치수
	R-404A	R-290	R-134a	R-600a	LxTxH / WxDxH 길이x깊이x높이

NUCAB

NUCAB AT 150 NUCAB VT 150 NUCAB CC 150	B 808(B) (M)	B 808(B) (M)N	–	B 808NB	680 x 650 x 895
NUCAB VT 200 NUCAB CC 200	B 808(B) (M)	B 808(B) (M)N	–	B 808NB	1,000 x 650 x 895
NUCAB AT 200	B 806(B) (M)	B 806(B) (M)N	–	B 806NB	1,000 x 650 x 895
NUCAB VT 300 NUCAB CC 300	B 806(B) (M)	B 806(B) (M)N	–	B 806NB	1,250 x 650 x 895
NUCAB AT 300	B 807(B) (M)	B 807(B) (M)N	–	B 807NB	1,250 x 650 x 895
NUCAB VT 400 NUCAB CC 400	B 807(B) (M)	B 807(B) (M)N	–	B 807NB	1,500 x 650 x 895
NUCAB AT 400	B 809(B) (M)	B 809(B) (M)N	–	–	1,500 x 650 x 895

RIO

RIO H 68	B 830(B) (F) (M) (-5)	B 830(B) (M) N(-5)	B 830(K)E	B 830NB B 836NB	680 x 650 x 880
RIO H 68 S (D- Ice)	–	–	–	B 830NB B 836NB	680 x 650 x 880
RIO H 100	B 830(B) (F) (M) (-5)	B 830(B) (M) N(-5)	B 830(K)E	B 830NB B 836NB	1,000 x 650 x 880
RIO H 100 S (D- Ice)	–	–	–	B 830NB B 836NB	1,000 x 650 x 880
RIO H 125	B 831(B) (F) (M) (-5)	B 831(B) (M) N(-5)	B 831(K)E	B 831NB B 837NB	1,250 x 650 x 880
RIO H 150	B 832(B) (F) (M) (-5)	B 832(B) (M) N(-5)	B 832E	B 832NB B 838NB	1,500 x 650 x 880
RIO H 175	B 833(B) (F) (M) (-5)	B 833(B) (M) N(-5)	–	–	1,750 x 650 x 880
RIO S 68	B 830(B) (F) (M) (-5)	B 830(B) (M) N(-5)	B 830(K)E	B 830NB B 836NB	680 x 650 x 880
RIO S 100	B 831(B) (F) (M) (-5)	B 831(B) (M) N(-5)	B 831(K)E	B 831NB B 837NB	1,000 x 650 x 880
RIO S 125	B 832(B) (F) (M) (-5)	B 832(B) (M) N(-5)	B 832E	B 832NB B 838NB	1,250 x 650 x 880
RIO S 150	B 833(B) (F) (M) (-5)	B 833(B) (M) N(-5)	B 833E	–	1,500 x 650 x 880

Gerätemodelle – Übersicht / Model types – Overview / 장치 모델 - 개요

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät / Commercial refrigerating appliance / 상업용 냉장/냉동 장치

Modell / Model 모델	Typ / Type 유형				Außenabmessungen / Dimensions [mm] 치수
	R-404A	R-290	R-134a	R-600a	LxTxH / WxDxH 길이x폭x높이
RIO S 175	B 835(B) (F) (M) (-5)	B 835(B) (M) N(-5)	–	–	1,750 x 650 x 880

SAO PAULO

SAO PAULO H 68	B 830(B) (F) (M) (-5)	B 830(B) (M) N(-5)	B 830(K)E	B 830NB B 836NB	678 x 709 x 880
SAO PAULO H 100	B 831(B) (F) (M) (-5)	B 831(B) (M) N(-5)	B 831(K)E	B 831NB B 837NB	998 x 709 x 880
SAO PAULO H 125	B 832(B) (F) (M) (-5)	B 832(B) (M) N(-5)	B 832E	B 832NB B 838NB	1,248 x 709 x 880
SAO PAULO H 135	B 832(B) (F) (M) (-5)	B 832(B) (M) N(-5)	B 832E	B 832NB B 838NB	1,348 x 756 x 927
SAO PAULO H 150	B 833(B) (F) (M), B 832-5	B 832N, B 833(B) (M) N(-5)	B 833E	B 832NB B 838NB	1,498 x 709 x 880
SAO PAULO H 175	B 833(B) (F) (M) (-5)	B 833(B) (M) N(-5)	B 833E	–	1,748 x 709 x 880
SAO PAULO H 150 LOW	B 833(B) (F) (M), B 832-5	B 832N, B 833(B) (M) N(-5)	B 833E	B 832NB B 838NB	1,498 X 709 X 880
SAO PAULO H 175 LOW	B 833(B) (F) (M) (-5)	B 833(B) (M) N(-5)	B 833E	–	1,748 X 709 X 880

SHANGHAI

SHANGHAI H 68	B 830(B) (F) (M)	B 830(B) (M)N	B 830(K)E	B 830NB B 836NB	680 x 653 x 884
SHANGHAI H 100	B 830(B) (F) (M)	B 830(B) (M)N	B 830(K)E	B 830NB B 836NB	1,000 x 653 x 884
SHANGHAI H 125	B 831(B) (F) (M)	B 831(B) (M)N	B 831(K)E	B 831NB B 837NB	1,250 x 653 x 884
SHANGHAI H 150	B 832(B) (F) (M)	B 832(B) (M)N	B 832E	B 832NB	1,500 x 653 x 884
SHANGHAI H 175	B 833(B) (F) (M)	B 833(B) (M)N	–	–	1,750 x 653 x 884
SHANGHAI S 68	B 830(B) (F) (M)	B 830(B) (M)N	B 830(K)E	B 830NB B 836NB	680 x 653 x 883
SHANGHAI S 100	B 831(B) (F) (M)	B 831(B) (M)N	B 831(K)E	B 831NB B 837NB	1,000 x 653 x 883
SHANGHAI S 125	B 832(B) (F) (M)	B 832(B) (M)N	B 832E	B 832NB B 838NB	1,250 x 653 x 883
SHANGHAI S 150	B 833(B) (F) (M)	B 833(B) (M)N	B 833E	–	1,500 x 653 x 883
SHANGHAI S 175	B 835(B) (F) (M)	B 835(B) (M)N	–	–	1,750 x 653 x 883

DE

EN

한국
어



- DE
- EN
- 한국어



ORIGINAL- BETRIEBSANLEITUNG

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät

INHALT

GERÄTEMODELLE – ÜBERSICHT MODEL TYPES – OVERVIEW

..... 4

SICHERHEIT

Symbolerklärung..... 8

Rechtliche Hinweise..... 9

Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise..... 10

Spezielle Sicherheits- und Warnhinweise
für Geräte mit Kältemittel R-290 (Propan)
und R-600a (Isobutan) 12

ANLEITUNG

1. Allgemeine Angaben..... 13

2. Leistungsschild und Seriennummer..... 13

3. Anwendung..... 13

4. Auspacken und Handhabung 14

5. Aufstellung 14

6. Elektrischer Anschluss 15

6.1 Stromversorgung 15

6.2 Absicherung 15

6.2.1 Träge Leitungsschutzschalter 15

6.2.2 FI-Schutzschalter (RCCB) 15

6.2.3 FI/LS-Kombination (RCBO)..... 16

7. Inbetriebnahme und Funktion 16

8. Temperatureinstellung und
Kontrollsystem 17

8.1 Gerätetypen..... 17

9. Bedienung der Temperaturregler 18

9.1 Temperaturregler Thermostat 18

9.2 Elektronischer Temperaturregler DIXELL..... 18

9.2.1 Temperaturanzeige 18

9.2.2. Einstellung des Sollwertes 18

9.2.3 Fehlermeldung und -quittierung..... 19

10. Beladung..... 19

11. Wartung, Abtaugung, Reinigung..... 19

11.1 Wartung 19

11.2 Abtaugung 19

11.3 Reinigung 20

11.4 Glasreinigung 21

11.4.1 Nicht beschichtete Glasoberflächen..... 21

11.4.2 Beschichtete Glasoberflächen..... 21

12. Innenbeleuchtung..... 22

12.1 Gerät mit Leuchtstoffröhre..... 22

12.2 Gerät mit LED-Balken..... 22

13. Längere Außerbetriebnahme
des Gerätes..... 22

14. Entsorgung 23

15. Zubehör 23

16. Was tun wenn 23



Symbolerklärung










DE

EN

KOR

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
	Allgemeines Warnzeichen
	Warnung vor elektrischer Spannung
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
	Warnung vor Rutschgefahr
	Warnung vor Handverletzungen
	Betreten der Fläche verboten
	Anleitung beachten
	Handschutz benutzen
	Getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten
(AD)	Nachfolgender Text gilt nur für ein Gerät mit semiautomatischer Enteisung
-	Aufzählung
•	Aufzählung Hinweise/Sicherheits- und Warnhinweise
➤	Handlungsschritt/Maßnahme
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument

Rechtliche Hinweise

- Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Bedienen aufmerksam durch und geben Sie diese auch an andere Personen weiter, die mit dem Betrieb und der Wartung dieses Gerätes betraut sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung von jenen Personen gelesen und auch verstanden wird, die mit dem Betrieb und der Wartung des Gerätes zu tun haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung vor Ort vorhanden und zugänglich ist.
- Nur unterwiesenes Personal darf das Gerät bedienen und reinigen. Nur vom Hersteller autorisiertes, fachkundiges Personal darf Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen.
- Beachten Sie unbedingt die bei Ihnen vor Ort gültigen gewerberechtlichen und sicherheitstechnischen Bestimmungen.

Haftungsbeschränkung:

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

- Nichtbeachtung der Anleitung und der darin enthaltenen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachtung der vor Ort gültigen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht autorisiertem und nicht geschultem Bedien- und Wartungspersonal
- Eigenmächtigen Geräteumbauten und technischen Veränderungen durch den Kunden selbst
- Einsatz vom Hersteller nicht zugelassener Ersatzteile
- Ausfall der Energieversorgung oder elektrotechnischen Sicherheitseinrichtungen

Eine Nichtbeachtung der oben angeführten Punkte hat zudem den Verlust der Garantieansprüche zur Folge.

- Es gelten die gemäß Vertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der „AHT Cooling Systems GmbH“ (im weiteren Text kurz „AHT“) und darüber hinaus die bei Vertragsabschluss geltenden gesetzlichen Vorschriften.
- Technische Änderungen im Zuge einer Geräteoptimierung und Weiterentwicklung behält sich der Hersteller vor.

DE**EN****KOR**

DE

EN

KOR

Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise

WARNUNG

- Schließen Sie auf keinen Fall ein beschädigtes Gerät an den elektrischen Stromkreis an. Kontaktieren Sie in diesem Fall bitte sofort den AHT-Kundendienst. Es besteht sonst die Gefahr durch Stromschlag oder Kältemittelaustritt.
- Verwenden Sie keine Mehrfach-Steckdosenleisten oder Verlängerungskabel. Es besteht infolge thermischer Überlastung die Gefahr von Schmorbrand und Stromschlag.
- Beachten Sie die Angaben am Leistungsschild, die geltenden örtlichen Elektrosicherheitsvorschriften sowie die Hinweise in der Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen. Es besteht sonst Stromschlaggefahr und die Gefahr von Schäden am Gerät.
- Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden und voll funktionsfähig sind. Es besteht sonst Verletzungs- und Stromschlaggefahr.
- Entfernen Sie auf keinen Fall die vom Hersteller am Gerät angebrachten Schutzvorrichtungen oder Abdeckungen. Es besteht Verletzungsgefahr durch rotierende oder unter Spannung stehende Teile.
- Nehmen Sie keine technischen Veränderungen am Gerät vor. Es besteht sonst Verletzungs- oder Stromschlaggefahr.
- In diesem Gerät keine explosionsfähigen Stoffe wie zum Beispiel Aerosolbehälter mit brennbarem Treibgas, lagern.
- Arbeiten am elektrischen System und am Kältesystem des Gerätes dürfen nur von AHT autorisiertem und sachkundigem Fachpersonal ausgeführt werden. Bei Nichtbeachtung besteht sonst die Gefahr von Stromschlag oder Entzündungsgefahr durch ausgetretenes Kältemittel.
- Beschädigte Netzanschlussleitungen dürfen nur von AHT autorisiertem Fachpersonal ersetzt werden. Es besteht sonst Stromschlaggefahr.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage und am Kältesystem muss das Geräte-/Licht-Netzanschlusskabel gezogen werden, damit das Gerät vollständig spannungsfrei ist. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten. Es besteht sonst Stromschlaggefahr.
- Heißdampf von Dampfreinigern und unter hohem Druck stehendes Wasser von Hochdruckreinigern können die elektrische Isolation, eingebaute Elektro- und Elektronikgeräte sowie den Kältemittelkreislauf beschädigen. Verwenden Sie daher keine Dampf- und Hochdruckreiniger für die Reinigung.

VORSICHT

- Steigen Sie nicht auf den Deckel oder in das Gerät. Es besteht Verletzungsgefahr durch Materialbruch.
- Die Lagerung von Flaschen jeglicher Art in Gefriergeräten ist verboten. Glasflaschen mit Flüssigkeiten können beim Frieren bersten und Schnittverletzungen verursachen.
- Es dürfen keine Gegenstände auf dem Gerät abgestellt werden. Es besteht sonst Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände.
- Beim Beladen von Gefriergeräten mit gefrorener Ware kann es zu Erfrierungen an den Händen kommen. Verwenden Sie daher Schutzhandschuhe.
- Ein mögliches Auslaufen vom Abtauwasser aus dem Gerät kann auftreten und muss umgehend entfernt werden. Vorsicht, es besteht die Gefahr des Ausrutschens.
- Scharfe Gerätekanten können bei der Reinigung zu Schnittverletzungen an den Händen führen. Verwenden Sie daher Schutzhandschuhe.
- Mechanische Beschädigungen am Gerät durch z.B. Korbwagen, welche die technische Funktion nicht beeinträchtigen, müssen durch den Marktbetreiber behoben werden. Bei Beschädigungen am Kältesystem oder am elektrischen System ist umgehend der AHT-Kundendienst zu verständigen. Es besteht sonst Verletzungsgefahr von Personen.

- Verletzungsgefahr beim Schließen des Glasklappdeckels. Hände können eingeklemmt werden.
 - Glasklappdeckel rechtzeitig vor dem Schließen loslassen.
 - Hände nicht auf den Abdeckrahmen legen.
- Das Wechseln der Leuchtstoffröhre darf nur durch eine elektrotechnisch geschulte Fachkraft erfolgen. Es besteht Verletzungsgefahr durch Glasbruch.

HINWEIS

- Das Gerät darf nur in waagrechtter Gebrauchslage, auf den dafür vorgesehenen Rollen stehend, transportiert, gelagert oder betrieben werden.
- Kontrollieren Sie das Gerät sofort nach der Anlieferung auf Transportschäden und Funktion. Sollten Sie dabei Mängel feststellen, reklamieren Sie diese sofort beim AHT-Kundendienst. → Die Kontaktadresse finden Sie in Kapitel 16.
- Achten Sie beim Auspacken des Gerätes darauf, ob sich lose Gegenstände in der Verpackung befinden. Bevor Sie diese losen Teile entsorgen, klären Sie bitte vorher ab, ob diese nicht zum Gerät oder Gerätezubehör gehören.
- Das Bedienpersonal (Marktpersonal) ist durch den Marktleiter unter Zuhilfenahme der Betriebsanleitung zu unterweisen.
- Der Betrieb des Gerätes hat in der am Leistungsschild angegebenen Klimaklasse zu erfolgen. Wir weisen darauf hin, dass bei einem Betrieb oberhalb der in der Klimaklasse angegebenen Werte mit einer sinkenden Energieeffizienz und bei starker Überschreitung mit einer Funktionseinschränkung zu rechnen ist.
- Die Bauteile des Gerätes dürfen nicht über 70°C (158°F) erwärmt werden. Setzen Sie das Gerät deshalb nicht der direkten Sonnenbestrahlung aus und strahlen Sie nicht mit energiereichen Wärmequellen (Punktstrahlern) in das Gerät.
- Damit das Gerät richtig arbeitet, darf die Umgebungstemperatur nicht unter 16°C (61°F) abfallen und sollte nicht über der auf dem Leistungsschild angegebenen Temperatur der Klimaklasse liegen, für die das Gerät ausgelegt ist.
- Das Gerät beginnt nach dem Anlegen der Netzspannung sofort zu kühlen.
- Das Gefriergerät dient nur zur Lagerung von bereits gefrorener Ware. Daher gilt jede andere Verwendung als nicht bestimmungsgemäß.
- Bei Stromausfall sind die eingelagerten Waren durch den Marktbetreiber zu kontrollieren.
- Das Gerät darf nur mit geschlossenem Deckel betrieben werden. Es kann zu Vereisungen an den Kühlflächen kommen. Die geforderten Temperaturen können sonst nicht eingehalten werden.
 - Es dürfen keine Gegenstände zwischen Glasdeckel und Abdeckrahmen eingeklemmt sein.
 - Die Deckel dürfen zur Wareneinlagerung und -entnahme nur kurzzeitig geöffnet werden. Danach sind diese wieder vollständig zu schließen.
- Das Gerät ist regelmäßig auf Fremdgegenstände im Warenraum zu kontrollieren.
- Sehr schutzbedürftige Personen (einschließlich Kinder unter 8 Jahren) dürfen das Gerät aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeit nur unter Aufsicht und nach Einweisung bedienen und keine Wartungs- oder Reinigungstätigkeiten durchführen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Bei jeder wirksamen Kühlung fällt Kondenswasser an, bzw. wird die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit an den Kühlflächen ausgefroren. Der Betreiber muss daher das Gerät in regelmäßigen Abständen manuell abtauen.
- Verwenden Sie zum Abtauen keine Heizgeräte oder spitzen Gegenstände. Dies führt zu Schäden am Gerät. Spitze Gegenstände können die Glasdeckel (Sicherheitsglas) zerkratzen und in weiterer Folge zerstören.
- Für die Entsorgung führen Sie das Gerät bitte dem örtlichen Entsorgungspartner unter Beachtung der vor Ort gültigen rechtlichen Vorschriften zu. Achten Sie dabei darauf, dass die Rohrleitungen nicht beschädigt werden. Bitte achten Sie auf die Kältemittelangabe am Leistungsschild, um das Gerät korrekt zu entsorgen.

DE

EN

KOR

Spezielle Sicherheits- und Warnhinweise für Geräte mit Kältemittel R-290 (Propan) und R-600a (Isobutan)

WARNUNG

- Das Kältemittel R-290 bzw. R-600a gehört nach DIN EN 378-1 zur Sicherheitsgruppe A3. Das verwendete Kältemittel ist am Leistungsschild 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. Daher sind Zündquellen (Hitze, Funken, offene Flammen, heiße Oberflächen) fernzuhalten.
- Flüssiges Kältemittel verursacht Erfrierungen auf der Haut. Hände und Gesicht vor Kontakt mit flüssigem/austretendem Kältemittel schützen. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Belüftungsöffnungen im Gerätegehäuse (Maschinenraum) nicht verschließen. Sollten Zubehörteile verbaut werden muss darauf geachtet werden, dass keine Belüftungsöffnungen verschlossen werden.
- Mindestabstände zu Begrenzungswänden und zu anderen Geräten einhalten, um die Luftzirkulation nicht zu behindern. → Mindestabstände siehe Kapitel 5.
- Zum Beschleunigen des Abtauvorgangs keine anderen mechanischen Einrichtungen oder sonstigen Mittel (z.B. Kratzer) als die vom Hersteller empfohlenen benutzen.
- Den Kältemittelkreislauf nicht beschädigen.
- Keine elektrischen Geräte (z.B. Nasssauger) innerhalb des Kühlfachs betreiben, die nicht der vom Hersteller empfohlenen Bauart entsprechen (Explosionsschutzkennzeichen).
- Arbeiten an der elektrischen Anlage und am Kältesystem dürfen nur von AHT autorisierten Fachkräften (auf brennbare Kältemittel geschultes Personal) vorgenommen werden. Dabei darf das Öffnen des Kältemittelkreislaufes und Absaugen des Kältemittels nur in gut belüfteten Räumen oder im Freien durchgeführt werden.
- Vor jeder Wartungsarbeit ist das Gerät durch Ziehen des/der Netzstecker/s außer Betrieb zu nehmen. Es darf am gesamten Gerät keine Spannung mehr anliegen.
- Entsorgen Sie Geräte mit brennbarem Kältemittel R-290 oder R-600a 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 die Kältemittel R-290 und R-600a noch das Treibmittel Pentan (für den Isolierschaum) besitzen ein Ozonabbaupotential und liefern auch keinen Beitrag zum Treibhauseffekt.

1. Allgemeine Angaben

AHT-Produkte erfüllen die EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS2) zur Vermeidung gefährlicher Substanzen in Elektro- und Elektronikgeräten und die EU-Verordnung 1907/2006 (REACH) über die Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien.

Bei der Produktgestaltung wurde vom Hersteller auf die Umwelt- und Entsorgungsfreundlichkeit der Geräte geachtet, insbesondere beim Kältemittel Propan (R-290), Isobutan (R-600a), und dem Isolierschaum-Treibmittel Pentan. Die Kältemittel R-134a und R-404A sind im Kyoto-Protokoll erfasst.

Das Treibhauspotenzial (GWP) sowie das Ozonabbaupotenzial (ODP), der je nach Modell eingesetzten Kältemittel, steht in folgender Tabelle:

Kältemittel	GWP	ODP
R-134a	1430	0
R-404A	3922	0
R-290, R-600a	3	0

Die Luftschallemission der Geräte beträgt maximal 45 dB(A) in 1 m Abstand.

Die Ausführung der einzelnen Gerätetypen kann variieren. Technische Daten sind auf dem Leistungsschild sowie auf den beim AHT-Vertrieb erhältlichen Prospektdatenblättern ersichtlich. Benötigen Sie darüber hinausgehende Informationen oder haben Sie Fragen zur Betriebsanleitung, wenden Sie sich bitte an den AHT-Kundendienst.

2. Leistungsschild und Seriennummer

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

- Gerätebezeichnung und Gerätetyp
- Seriennummer
- Klimaklasse ¹.
- Nennspannung und Nennfrequenz
- Nennstrom und Nennleistung
- Kältemittel und eingesetzte Menge
- Nettovolumen
- Herstellungsdatum
- Prüfzeichen
- technische Daten zur Innenbeleuchtung (optional)
- sowie weitere technische Daten

1. Die Klimaklassen sind in der ISO 23953-2 definiert und geben die maximale Umgebungstemperatur sowie die maximale relative Luftfeuchte der Umgebung, für welche das jeweilige Gerät ausgelegt wurde, an.
Beispiel: Klimaklasse 7 (35°C, 75% rH) bedeutet eine
- Umgebungstemperatur von 35°C mit einer
- relativen Luftfeuchte von 75% (bezogen auf die maximal mögliche Luftfeuchte bei 35°C)

Zusätzlich ist im Maschinenraum des Geräts ein Aufkleber angebracht mit folgenden Informationen

- Geräte-Seriennummer
- Geräte-Bezeichnung
- Kältemittel-Kennung

3. Anwendung

Das Gerät ist ein steckerfertiges Kompaktgerät. Die richtige Gebrauchslage ist waagrecht, auf Rollen stehend. Der Wareneingriff erfolgt von oben.

! VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Materialbruch. Schnittverletzungen am Körper und Beschädigung am Gerät.

- Nicht auf oder in das Gerät steigen. Deckel nicht belasten.
- Zerbrochene Deckel innerhalb und außerhalb des Gefrierbereiches sofort mit Schutzhandschuhen entfernen.
- Gerät mit zerbrochenem Deckel nicht mehr weiter betreiben und davon betroffene Waren umgehend in ein funktionierendes Gerät umlagern.

AHT-Gefriergeräte sind für die Lagerung von gefrorenen, verpackten Tiefkühlwaren oder Speiseeis bzw. von in zugelassene Scooping-Behälter abgefülltes Speiseeis konzipiert.

HINWEISE

- Die Geräte eignen sich nicht zum Einfrieren frischer Ware. Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung der Geräte gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Bitte achten Sie vor der Einlagerung von Ware auf die richtige Temperatur im Gerät.

Die für das Gerät zulässige Klimaklasse (maximale Umgebungstemperatur, maximale relative Luftfeuchte) und sonstige wichtige technische Angaben können Sie dem Leistungsschild entnehmen.

Der einwandfreie Zustand des Gerätes und die bestimmungsgemäße Verwendung sind durch das unterwiesene Bedienpersonal regelmäßig zu kontrollieren. Die Geräte müssen regelmäßig dahingehend kontrolliert werden, dass Waren, die durch Dritte (z.B. von Kunden) unsachgemäß eingelagert wurden, entfernt werden.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Glasbruch.
Glasflaschen mit Flüssigkeiten können beim Frieren bersten und Schnittverletzungen verursachen.

- Die Lagerung von Flaschen jeglicher Art in Gefriergeräten ist verboten.

Die AHT-Gefriergeräte werden in unterschiedlichen Geräteausführungen (Gerätemodellen) geliefert. Zusätzlich können Stell- bzw. Einhängkörbe, oder Trenngitter als Zubehör geliefert werden.

HINWEIS

- Bei jeder wirksamen Kühlung fällt Kondenswasser an, bzw. wird die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit an den Kühlflächen ausgefroren. Der Betreiber muss daher in regelmäßigen Abständen das Gerät manuell abtauen.

4. Auspacken und Handhabung

HINWEIS

- Um das Gerät vor Schäden zu bewahren, darf das Gerät nur in Gebrauchslage transportiert und gelagert werden.

Vor und beim Auspacken des Gerätes muss eine Sichtkontrolle durchgeführt werden, um eventuelle Transportschäden festzustellen.

HINWEISE

- Bitte achten Sie dabei auf lose Teile, Beulen, Kratzer, sichtbare Flüssigkeitsverluste etc. Eventuelle Schäden sind vor der Inbetriebnahme sofort den für Sie zuständigen AHT-Kundendienst zu melden.
- Vor der Entsorgung des Verpackungsmaterials sollte dieses auf lose Funktionsteile kontrolliert werden.

WARNUNG



Gefahr durch Stromschlag.
Ein beschädigtes Gerät kann einen Kurz- oder Körperschluss verursachen.

- Schließen Sie auf keinen Fall ein beschädigtes Gerät an den elektrischen Stromkreis an.
- Kontaktieren Sie bitte sofort Ihren zuständigen AHT-Servicepartner oder den zentralen AHT-Kundendienst.

HINWEIS

- Bei Schadensmeldungen muss der lokale AHT-Servicepartner kontaktiert werden. Sie finden dessen Servicenummer auf einem Aufkleber am Gerät. Finden Sie keine Servicenummer vor, kontaktieren Sie bitte den zentralen AHT-Kundendienst (→ Kontaktadresse siehe Kapitel 16).

5. Aufstellung

HINWEISE

- Das Gerät und dessen Bauteile dürfen keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt und nicht über +70 °C (158 °F) erwärmt werden.
- Das Gerät soll in einer durch die Klimaklasse (siehe Leistungsschild) definierten Umgebung betrieben werden.

Folgende Punkte sind bei der Aufstellung des Gerätes zu beachten:

- Achten Sie auf eine stabile und waagrechte Ausrichtung des Gerätes.
- Die Belüftungsöffnungen (Luftgitter) des Gerätes müssen freigehalten werden. Gerät an einem gut belüfteten Platz aufstellen.
- Bei der Geräteaufstellung rundum mindestens 50 mm (1,97 inch) Abstand bzw. mindestens 100 mm (3,94 inch) Abstand bei Gerätetypen für Klimaklasse 5 mit Bezeichnung (-5) laut Gerätemodelle-Übersicht zu Begrenzungsflächen (z.B.: Wände, Geräte, Regale) einhalten. Der Betrieb ist nur mit den vorhandenen Lenkrollen erlaubt.
- Vermeiden Sie Zugluft und größere Wärmeeinstrahlung am Aufstellort. Platzieren Sie die Geräte nicht vor Heizkörpern, Heizgeräten und in der Nähe von Luftauslässen.
- Richten Sie Wärmequellen oder Punktstrahler (z.B. Glühlampen) nicht in das Gerät. Jegliche Wärmestrahlung in das Gerät führt zu erhöhten Betriebskosten und kann die Leistungsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigen.
- Blockieren Sie nach der Aufstellung die Lenkrollen durch die Feststellbremse (optional).
- Mit dem Gerät darf nicht über Stufen gefahren werden, sonst wird es beschädigt.
- Werbeplakate dürfen nur als dünne Folien aufgeklebt werden. Belüftungsöffnungen (Luftgitter), Temperaturanzeige, Sicherheitshinweise und das Leistungsschild dürfen nicht überklebt werden.
- Befestigen Sie keine dicken, isolierenden Materialien an den Außenwänden.
- Auf richtige Lage der Deckel (Glas- oder Isolierdeckel) achten. Die Beschriftung muss von oben lesbar sein.

- Bei Geräten mit Tauwasserablauf in der Bodenwanne (optional) ist bei der Aufstellung darauf zu achten, dass dieser unter dem Gerät immer zugänglich ist und ausreichend Platz für das Unterstellen einer Tauwasser-Auffangschale vorhanden ist.
- Ein Anbohren des Gerätes zur Befestigung von z.B. Tauwasserschalen ist nicht zulässig.

6. Elektrischer Anschluss

HINWEISE

- Es sind unbedingt die für die jeweilige Region gültigen Vorschriften des örtlichen Elektroversorgungsunternehmens, sowie die allgemein geltenden nationalen Normen und Sicherheitsvorschriften zu beachten und einzuhalten.
- Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den am Leistungsschild des Gerätes angegebenen Nennwerten übereinstimmen.

6.1 Stromversorgung

WARNUNG



Gefahr durch Stromschlag.

Personen können durch Unachtsamkeit in den Stromkreis geraten.

- Arbeiten am elektrischen System dürfen nur durch AHT-autorisierte Fachkräfte ausgeführt werden.
- Beschädigte Netzanschlussleitungen dürfen nur durch AHT-autorisierte Fachkräfte ersetzt werden.
- Kontaktieren Sie dafür unseren AHT-Kundendienst.

WARNUNG



Gefahr durch Stromschlag und Schmorbrand.



Eine thermische Überlastung von Mehrfach-Steckdosenleisten oder Verlängerungskabeln kann zu Kurzschlüssen und in weiterer Folge zu Schmorbränden führen.

- Verwenden Sie keine Mehrfach-Steckdosenleisten.
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel.

Das Gefriergerät ist ein „steckerfertiges“ Kompaktgerät. Beim Anschließen an das Stromnetz sind folgende Punkte zu beachten:

HINWEISE

- Zuleitungskabel müssen einen Mindestquerschnitt von 2,5 mm² (entspricht USA: AWG 14) aufweisen. Es sind unbedingt 3-polige Kabel zu verwenden. Die Verwendung einer 5-poligen Verkabelung ist unzulässig.
- Geräte nur an Schutzkontaktsteckdosen mit Erdungskontakt und eigenem Netzstromkreis anschließen. Es sollten nie mehr als 2 Geräte an einem Stromkreis angeschlossen werden.
- An diese Steckdosen dürfen keine anderen Verbraucher angeschlossen werden.
- Bei Geräten mit einer eingebauten Schutzkontakt-Steckdose dürfen im Sicherungshalter Sicherungseinsätze (maximal T2A) mit der jeweiligen Nennspannung (siehe Leistungsschild bzw. Zusatzaufkleber) nach EN 60127-2/IEC 60127-2 eingesetzt werden.
- Die Netzanschlussleitung ist als kombiniertes Geräte- / Licht-Netzanschlusskabel ausgeführt. Es ist ca. 150 cm lang und befindet sich hinten rechts am Gerät.

6.2 Absicherung

WARNUNG



Gefahr durch Stromschlag.

Nichtbeachtete elektrische Sicherheitsvorschriften können dazu führen, dass Personen ungesichert in den elektrischen Stromkreis geraten.

- Halten Sie unbedingt die elektrischen Sicherheitsvorschriften ein und sorgen Sie für eine ausreichende Absicherung.

6.2.1 Träge Leitungsschutzschalter

Als Mindestabsicherung der Geräte sind träge Leitungsschutzschalter (LS-Schalter) vorzusehen.

HINWEISE

- Verwenden Sie unbedingt LS-Schalter mit 16 A (USA: 15 A) und mit Auslösecharakteristik „C“. Um eine höchstmögliche Betriebssicherheit zu erreichen, schlagen wir vor für jedes Gerät einen eigenen trägen LS-Schalter als Sicherung einzusetzen.

6.2.2 FI-Schutzschalter (RCCB)

Aufgrund der VDE 0100-410 (in der geltenden Fassung) ist der Einsatz eines FI-Schutzschalters als „zusätzlicher Schutz für den Außenbereich und für Steckdosen“ (411.3.3) bei Neuinstallationen vorgeschrieben (wie bereits in Deutschland, Österreich und der Schweiz).

Für die Elektroinstallation der AHT Geräte sind daher FI-Schutzschalter bei der Marktinstallation vorzusehen. Für die Beleuchtung von AHT Geräten ist eine eigene FI-Absicherung zweckmäßig.

Bei der Verwendung von FI-Schutzschaltern ist darauf zu achten, dass die verwendeten Schutzschalter als Typ „G“ (stoßstromfest) ausgeführt sind. Zur Leistungsstärke der FI-Schutzschalter schlagen wir vor:

Nennstrom	40 A
Auslösestrom	30 mA
Auslösecharakteristik	C
Geräte je FI	max. 2

Eine Einzelabsicherung der Geräte mit 1 FI-Schutzschalter je Gerät ist zu bevorzugen. Mit einer Kombination aus Sicherung und Schutzschalter (FI/LS-Schutzschalter) können max. 2 Geräte pro Absicherung versorgt werden.

HINWEIS

- Es dürfen nie mehr als 2 Geräte an einem FI-Schutzschalter (GB/USA: RCCB) oder einer FI/LS-Kombination (GB/USA: RCBO) angeschlossen sein.

6.2.3 FI/LS-Kombination (RCBO)

Folgende Typen von FI/LS-Kombinationen sind für 1 oder 2 Geräte zulässig:

Anzahl Gerät	1	2
Charakteristik	„C“	„C“
Nennstrom	10 A	16 A
Auslösestrom	30 mA	30 mA
Typ	„G“	„G“

HINWEISE

- AHT empfiehlt jedoch eine FI/LS-Kombination pro Gerät.
- Lastabwurfschaltungen bzw. Geräteabschaltungen sind nicht zulässig, da dadurch Störungen auftreten können.
- Bei Geräten mit integriertem Innenlicht und getrenntem Lichtanschlusskabel muss je Gerät eine zusätzliche Lichtsteckdose vorhanden sein. Es dürfen maximal 8 Lichtanschlussleitungen an eine Sicherung angeschlossen werden.

7. Inbetriebnahme und Funktion

Das Gerät soll vor Inbetriebnahme eine Mindesttemperatur von +16 °C (60,8 °F) aufweisen.

Alle Geräte sind serienmäßig mit Glas- oder Isolierdeckel ausgestattet. Diese Deckel sind für den ordnungsgemäßen Betrieb der Geräte erforderlich.

Deckelvarianten:

- Glasschiebedeckel
- Isolierdeckel
- Glasklappdeckel (bei Sao Paulo H 135 und Sao Paulo H175)

! VORSICHT



Verletzungsgefahr beim Schließen des Glasklappdeckels.

Hände können eingeklemmt werden.

- Glasklappdeckel rechtzeitig vor dem Schließen loslassen.
- Hände nicht auf den Abdeckrahmen legen.

HINWEIS – gilt für alle Deckelvarianten

- Das Gerät darf nur mit geschlossenem Deckel betrieben werden. Es kann zu Vereisungen an den Kühlflächen kommen. Die geforderten Temperaturen können sonst nicht eingehalten werden.
- Es dürfen keine Gegenstände zwischen Glasdeckel und Abdeckrahmen eingeklemmt sein.
- Die Deckel dürfen zur Wareneinlagerung und -entnahme nur kurzzeitig geöffnet werden. Danach sind diese wieder vollständig zu schließen.

Die Funktion der Geräte wird durch die im Betrieb eventuell entstehende Ausbauchung nicht beeinträchtigt.

Wichtige Informationen zum Umgang mit D-Ice Geräten:

Um die geforderte Temperaturverteilung genau einzuhalten, ist das Gerät mit einem Innenlüfter, der in einem Niro-Gehäuse angeordnet ist, ausgestattet. Zur Grundausstattung des Gerätes gehören Einhängkörbe, in welche die Eisbehälter eingebracht werden. Die beiden äußeren Einhängkörbe sind mit Wandabstandhaltern ausgestattet.

HINWEIS

- Ein einwandfreies Funktionieren des Gerätes ist nur mit diesen speziellen Einhängkörben möglich. (→ siehe Abb.1)



Abb.1: Innenansicht D-Ice Geräte mit Körben

! VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Materialbruch. Schnittverletzungen am Körper und Beschädigung am Gerät.



- Nicht auf oder in das Gerät steigen. Deckel nicht belasten.
- Zerbrochene Deckel innerhalb und außerhalb des Gefrierbereiches sofort mit Schutzhandschuhen entfernen.
- Gerät mit zerbrochenem Deckel nicht mehr weiter betreiben und davon betroffene Waren umgehend in ein funktionierendes Gerät umlagern.

HINWEISE

- Die Deckel dürfen keinen Zusatzbelastungen ausgesetzt, bzw. als Ablage für diverse Gegenstände verwendet werden.
- Bei jeder wirksamen Kühlung fällt Kondenswasser an, bzw. wird die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit an den Kühlflächen ausgefroren. Der Betreiber muss daher in regelmäßigen Abständen das Gerät vollständig manuell abtauen.

! VORSICHT



Verletzungsgefahr durch Ausrutschen. Ausgelaufenes Abtauwasser kann zum Ausrutschen führen.

- Rechtzeitiges Entfernen des möglicherweise aus dem Gerät ausgelaufenen Abtauwassers.

8. Temperatureinstellung und Kontrollsystem

HINWEIS

- Beachten Sie die für Ihre Produkte gesetzlich vorgeschriebene Lagertemperatur.

Die Temperaturanzeige (optional) zeigt eine Geräte-Innentemperatur, die nicht in direktem Zusammenhang mit der Produkttemperatur steht.

Die Anzeige kann bei Geräten mit Thermostat entweder als Außenthermometer an der Vorderwand oder als Innenthermometer an der rechten Innenwand ausgeführt sein.

Bei Geräten ohne Temperaturanzeige wird empfohlen, ein Thermometer auf die oberste Warenschicht zu legen. Bitte beachten Sie jedoch, dass dieses nicht die Warentemperatur, sondern erfahrungsgemäß eine etwas wärmere Temperatur anzeigt.

8.1 Gerätetypen

Gefriergeräte sind nur für die Betriebsart „–“ (Gefrierbetrieb) konzipiert.

Je nach Einsatzbereich (Verwendungszweck) stehen unterschiedliche Temperaturbereiche zur Verfügung:

Betriebsart „–“ Gefrierbetrieb

Temperaturbereich	Verwendungszweck	Temperaturregler
Standard	Impulseis	Thermostat
Optional	Schöpfeis („Scooping“)	Thermostat
D-ICE	D-ICE*	Elektronischer Regler

*D-Ice: enger Temperaturbereich für Innentemperatur von $-18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($1,4^{\circ}\text{F}$ bis $-2,2^{\circ}\text{F}$)

DE

EN

KOR

9. Bedienung der Temperaturregler

9.1 Temperaturregler Thermostat

Der Temperaturregler (Thermostat) befindet sich seitlich im Lüftungsgitter.

Abhängig von der Gerätemodellausführung kann der Sollwert für die Innentemperatur in folgenden Bereichen eingestellt werden:

Betriebsart „–“ Gefrierbetrieb	Verwendungszweck	Regelbereich für Innentemperatur
Standard	Impulseis	–14 °C bis –23 °C (6,8 °F bis –9,4 °F)
Optional	Schöpfeis („Scooping“)	–6 °C bis –23 °C (21,2 °F bis –9,4 °F)

Thermostat-Einstellung:

Stufe 1: Wärmste Einstellung

Stufe 4: Werkseinstellung (kundenspezifisch)

Stufe 7: Kälteste Einstellung

Um die Einstellung der gewünschten Sollwert-Temperatur vorzunehmen, drehen Sie den Thermostat (Stellschraube) mit einem passenden Schraubenzieher

- im Uhrzeigersinn (→ siehe Drehrichtung in Abb.2) für kältere Temperaturen
- im Gegenuhrzeigersinn für wärmere Temperaturen



Abb. 2: Thermostateinstellung im seitlichen Lüftungsgitter

9.2 Elektronischer Temperaturregler DIXELL

Gerätemodelle **für D-Ice** sind mit einem elektronischen Temperaturregler des Typs „DIXELL“ ausgestattet.

Der Regler befindet sich an der Vorderseite und kann von dort über die Tasten bedient werden. Als Bedienelemente stehen 3 Tasten zur Verfügung die folgendermaßen belegt sind:



Abb. 3: Reglertyp DIXELL-Bedienelemente und Displayanzeigen (Symbol-darstellung)

Bedienelement	Funktion
1. [SET]-Taste SET	Anzeigen oder Ändern des Sollwertes Werkseitig eingestellter Sollwert: –19 °C (–2,2 °F)
2. [Auf]-Taste	Sollwerteinstellung Der Sollwert kann maximal um 1 °C (–19 °C auf –18 °C) (–2,2 °F auf –0,4 °F) erhöht werden.
3. [Ab]-Taste	Sollwerteinstellung Der Sollwert kann maximal um 1 °C (–19 °C auf –20 °C) (–2,2 °F auf –4 °F) verringert werden.

Alle anderen Tasten am Display sind für den Bediener gesperrt.

9.2.1 Temperaturanzeige

Die Anzeige am Display zeigt die Innentemperatur an. Die Innentemperatur darf nur zwischen –17 °C und –19 °C (1,4 °F bis –2,2 °F) schwanken.

Bei Bedarf (Wetter- oder standortabhängig) kann zum Erreichen der geforderten Innentemperatur der Sollwert des Gefriergeräts um 1 °C (1,8 °F) nach oben oder unten verändert werden.

→ Lesen Sie hierzu die folgenden Kapitel.

9.2.2. Einstellung des Sollwertes

Eingestellten Sollwert anzeigen:

[SET]-Taste drücken

Verlassen der Sollwert-Anzeige:

15 sec. warten oder nochmals die [SET]-Taste drücken.

Der Istwert wird wieder angezeigt.

Eingestellten Sollwert ändern:

[SET]-Taste mindestens 2 sec. drücken. Sollwert wird am Display angezeigt und das LED-Symbol °C/°F blinkt.

Anschließend kann der Sollwert mit der **[AUF]/[AB]**-Taste erhöht oder verringert werden. Die Übernahme der neuen Einstellung erfolgt automatisch nach 15 sec. ab dem letzten Tastendruck oder durch Drücken der **[SET]**-Taste.

9.2.3 Fehlermeldung und -quittierung

Eine Fehlermeldung wird am Display durch einen Fehlercode * (→ siehe Tabelle unten) abwechselnd mit der Temperatur angezeigt (blinkende Anzeige). Zusätzlich besteht die Möglichkeit, ein akustisches Signal durch einen zusätzlich eingebauten Summer auszugeben.

1. Durch kurzes Drücken einer beliebigen Taste wird der akustische Alarm (sofern verfügbar) quittiert.
2. Der Fehlercode erscheint (abwechselnd mit der Temperatur) so lange bis der Fehler behoben wurde.

Fehlercode*	Bedeutung
P1	Raumfühler defekt oder fehlt
HA	Hochtemperatur-Alarm Innentemperatur
LA	Tieftemperatur-Alarm Innentemperatur

10. Beladung

Etwa 2 Stunden nach Inbetriebnahme des Gerätes ist die Innentemperatur zu kontrollieren.

HINWEISE

- Warten Sie mit der Einlagerung der Ware bis die erforderliche Produkt-Lagertemperatur erreicht ist.
- Öffnen Sie die Geräte nur zur Beschickung und Warenentnahme.

! VORSICHT



Verletzungsgefahr beim Beladen der Gefriergeräte. Es kann zu Erfrierungen an den Händen kommen.

- Tragen Sie beim Beladen Schutzhandschuhe.

Die Beladung der Geräte darf nur bis zu der an der Geräte-Innenseite angebrachten Stapelmarke (→ siehe Abb. 4) erfolgen.



Abb. 4: Symbol für Stapelmarke

Oberhalb der Stapelmarke ist die eingestellte Produkt-Lagertemperatur nicht mehr gewährleistet.

Die Deckel können optional auch mit einem Schloss ausgestattet werden. Achten Sie bitte darauf, dass die Schlüssel dafür nicht in der Nähe des Gerätes und außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

11. Wartung, Abtaung, Reinigung

11.1 Wartung

Die Geräte sind im Wesentlichen wartungsfrei. Jedoch sind sie, wie in folgenden Kapiteln beschrieben, abzutauen und zu reinigen.

11.2 Abtaung

- Eine starke Vereisung der inneren Behälterwände kann zu Leistungsminderung und einer abweichenden Temperaturanzeige führen.
- Je nach Reifbildung am Innenbehälter ist von Zeit zu Zeit (erfahrungsgemäß mehrmals jährlich) die Reifschicht abzutauen wenn sie mehr als ca. 10 mm stark ist.
- Die Reifbildung (Vereisung) ist hauptsächlich von den am Aufstellungsort gegebenen Umgebungsbedingungen (Luftfeuchtigkeit) und der Handhabung des Gerätes (häufiges Öffnen oder offenstehende Deckel) abhängig. Dünne Reifschichten sollten mit dem mitgelieferten Kunststoff-Eisschaber abgeschabt werden.
- Wir empfehlen, die Komplettabtaung mit der Reinigung zu kombinieren.

HINWEIS

- Die Eis- und Reifschicht nicht mit spitzen Gegenständen oder Werkzeugen abkratzen oder abschlagen. Beschädigungsgefahr der Innenwände.

! WARNUNG



Entzündungsgefahr durch Funken.

Bei Kältemittel R-290 oder R-600a können infolge möglicher Undichtheiten im Kältesystem die Funken eines Saugers oder anderen Elektrogerätes eine unbeabsichtigte Entzündung eines sich möglicherweise gebildeten Gas-/Luft-Gemisches auslösen.

- Entfernen Sie bei R-290 oder R-600a-Geräten entweder das Tauwasser nur mit einem trockenen Tuch oder mit einem Schwamm.
- Innerhalb des Kühlfachs nur Nasssauger oder elektrische Geräte mit Explosionschutzkennzeichen verwenden.

Folgende Tabelle zeigt schrittweise den kompletten Abtauprozess:

Durchführung einer Komplettabtauung

1. Ware in andere Gefriergeräte umlagern.
2. Alle Netzstecker ausstecken.
3. Deckel öffnen oder abnehmen, damit das Gerät besser abtauen kann.
4. Alle losen Zubehörteile, wie Körbe, Trenngitter, etc. entfernen.
5. Tauwasser entfernen. Entweder mit Nasssauger (→ Beachten Sie den **Warnhinweis** für Geräte mit Kältemittel R-290 oder R-600a), oder mit Sauglappen bzw. Schwamm auf trocknen. Optional kann ein Tauwasserablauf mit einem Kunststoffstopfen (→ siehe Abb.5) in der Bodenwanne vorhanden sein: In diesem Fall vorher die Auffangschale unter den Ablauf stellen.
6. Gerät trocken wischen und Innenraum dabei reinigen.
7. Falls vorhanden den Tauwasserablauf wieder schließen.
8. Vorher entfernte Zubehörteile wieder einbauen.
9. Deckel wieder korrekt auflegen und schließen.
10. Netzstecker wieder einstecken.
11. Abtauung ist beendet.
12. Die Innentemperatur überprüfen bis der gewünschte Wert (Angleichungszeitraum: ca. 2 h) wieder angezeigt wird.
13. Ware kann wieder eingelagert werden.



Abb. 5: Kunststoffstopfen für Tauwasserablauf (Stopfen dichtet die Wanne innenseitig ab)

11.3 Reinigung

! WARNUNG



Gefahr durch Stromschlag und Kältemittelaustritt.



Der heiße Dampf eines Dampfreinigers und der hohe Wasserdruck eines Hochdruckreinigers kann elektrische Isolierungen und Elektrogeräte zerstören und den Kältemittelkreislauf beschädigen.

- Verwenden Sie keine Dampfreiniger oder Hochdruckreiniger zur Reinigung.

! VORSICHT



Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten.



Scharfe Kanten am Gerät können Schnittverletzungen an den Händen verursachen.

- Verwenden Sie bei der Reinigung unbedingt Schutzhandschuhe.

HINWEISE

- Verzichten Sie bei der Reinigung auf scheuernde, chemisch aggressive oder leicht entflammable Reinigungsmittel, um Schäden am Gerät zu vermeiden.
- AHT empfiehlt das Reinigen der Geräteoberflächen mittels eines mit Wasser befeuchteten sauberen Tuchs oder bei größerem Schmutz die Reinigung mit leicht alkalischem Reinigungsmittel (z.B. neutrale Seife und Wasser).
- Isolierdeckel können wie oben beschrieben gereinigt werden. Bei Glasdeckel ist die Reinigungsanweisung im folgenden Kapitel → „Glas-Reinigung“ zu beachten.
- Im Gleitrahmen befindet sich ein spezielles Gleitmittel. Um die gute Gleiteigenschaft der Deckel zu erhalten, sollten Sie hin und wieder den Rahmen von Schmutz und Staub reinigen.
- Die Eis- oder Reifschicht nicht mit spitzen Gegenständen oder Werkzeugen abkratzen oder abschlagen. Es besteht Beschädigungsgefahr der Innenwände.

Für die Reinigung gehen Sie wie bei der Durchführung einer Komplettabtauung vor und reinigen wie folgt:

1. Deckel abnehmen und je nach Deckelvariante die unterschiedlichen Reinigungsvorgaben beachten.

Reinigungsvorgaben der Deckelvarianten:

Glasschiebedeckel	entsprechend → Kapitel 11.4.1 und
Glasklappdeckel	→ Kapitel 11.4.2
Isolierdeckel	entsprechend → Kapitel 11.3

2. Deckellaufschienen, Geräteoberflächen und entfernte Zubehörteile mit feuchtem Tuch reinigen und anschließend mit einem sauberen Tuch trocken wischen.
3. Ausgebaute Teile wieder einbringen.
4. Neue Gleitmittelschicht mittels Gleitmittelstift auf die Laufschienen am Geräterahmen (Zubehör bei AHT-Vertrieb erhältlich) auftragen.

11.4 Glasreinigung

11.4.1 Nicht beschichtete Glasoberflächen

Zeitpunkt der Reinigung:

Die Reinigung von außenliegenden (nicht dem Kühlgerät zugewandten) und nicht beschichteten Glasoberflächen kann auch während des Betriebs der Geräte erfolgen.

HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass auf die zu reinigenden Glasoberflächen keine großen Mengen Wasser und Reinigungsmittel aufgebracht werden, und die gereinigte Oberfläche anschließend wieder gut getrocknet wird.

Reinigungsmittel:

- Bei geringer Verschmutzung Einsatz von sauberem Wasser, bzw. neutralem oder nur leicht alkalischem Reinigungsmittel.
- Bei größerer Verschmutzung können Glasreiniger mit annähernd neutralem pH-Wert (pH von 5 bis 7 wird empfohlen) eingesetzt werden.

HINWEISE

- Auf keinem Fall dürfen abrasive (reibende, scheuernde), oder chemisch aggressive Reinigungsmittel, oder Reinigungsmittel mit stark sauren pH-Wert (unter 4) oder stark alkalischen pH-Wert (über 8) verwendet werden.

- Sorgen Sie nach der Reinigung dafür, dass keine Rückstände des Reinigungsmittels auf den Kunststoff-Oberflächen der Glaseinfassung oder Dichtungen zurück bleiben. Diese können mit der Zeit die Oberfläche zerstören und deren Funktionsfähigkeit herabsetzen. Nach der Glasreinigung sind daher diese Stellen mit sauberen Wasser und geeigneten Reinigungsgeräten nachzureinigen und abschließend gut zu trocknen.

Reinigungsgeräte:

HINWEISE

- Die Reinigungsgeräte müssen vor der Glasreinigung, ebenso wie das für die Reinigung verwendete Wasser, unbedingt sauber sein.
- Folgende Reinigungsgeräte werden empfohlen:
 - Weiches Baumwolltuch
 - Weiches gut saugendes Schwammtuch (z.B. Produkte der Firma VILEDA)
 - Glas-Abzieher (Wischer mit Gummilippe) oder trockenes weiches Baumwolltuch zum Trockenwischen
- Folgende Reinigungsgeräte dürfen für die Glasreinigung generell **nicht** eingesetzt werden:
 - Mikrofaserstuch (nicht empfohlen wegen der aggressiven Oberfläche).
 - Harte oder scharfe Gegenstände aus Metall (z.B. Glashobel, Glasklinge, Stahlwolle, etc.), welche die empfindliche Glasoberfläche oder Beschichtungen zerstören.
 - Dampfreiniger oder Hochdruckreiniger. Durch die dabei herrschenden hohen Temperaturen oder Drücke werden Glasoberflächen durch Glaskorrosion, sowie die Oberflächen von Kunststoff-Einfassungen und Dichtungen zerstört.

11.4.2 Beschichtete Glasoberflächen

Bei beschichteten, innenliegenden Glasoberflächen mit hohem Wärmereflexionsvermögen und gleichzeitig niedriger Emissivität (Low-E) ist folgendes unbedingt zu beachten:

Zeitpunkt der Reinigung:

Die Reinigung darf entweder nur im komplett abgeschalteten Betrieb, oder zumindest im Abtaubetrieb (vorübergehend keine Kühlung) des Gerätes stattfinden.

HINWEIS

- Auf keinem Fall dürfen diese innenliegenden, der kalten Seite zugewandten und beschichteten Glasoberflächen, im Gefrierbetrieb der Geräte gereinigt werden. Hier besteht die Gefahr der Vereisung im Gefriergerät.

Reinigungsmittel:

Die empfindlichen Oberflächenschichten, dürfen nur mit ganz sauberen und pH-neutralen Wasser leicht angefeuchteten Baumwolltuch gereinigt werden.

HINWEIS

- Der Einsatz jeglicher Art von im Handel erhältlichen Glasreinigern oder sonstigen Reinigungsmitteln ist nicht gestattet, da dadurch die empfindliche Beschichtung zerstört wird.

Reinigungsgerät:

Es darf nur ein weiches, vollkommen sauberes Baumwolltuch zur Reinigung der beschichteten Glasoberfläche verwendet werden.

HINWEIS

- Der Einsatz von abrasiven Mikrofasertüchern, Glas-Abziehern (Wischer mit Gummilippen), sowie saugenden Schwammtüchern oder Schwämmen, ist für die Reinigung der empfindlichen Beschichtungen verboten.

12. Innenbeleuchtung**12.1 Gerät mit Leuchtstoffröhre****! VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch Glasbruch.

Glasteile und Splitter von zerbrochenen Leuchtstofflampen können Schnittverletzungen an den Händen verursachen.

- Wechseln der Leuchtstoffröhre darf nur durch eine elektrotechnisch geschulte Fachkraft erfolgen.
- Tragen Sie zum Entfernen der Glassplitter und der möglicherweise dadurch beschädigte Waren Schutzhandschuhe.

Für das Wechseln der Leuchtstofflampe gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geräte-/Licht-Netzanschlusskabel ausstecken und gegen ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS

- Die Kühlung wird beim Ausstecken des kombinierten Geräte-/Licht-Netzanschlusskabels unterbrochen. Vollziehen Sie den Tausch daher zügig.
2. Die Leuchtenabdeckung (transparenter Teil) durch leichtes Zusammendrücken vom Gehäuse lösen und herausziehen (→ siehe Abb. 6).



Abb. 6: Leuchtenabdeckung entfernen

3. Defekte Leuchtstofflampe entfernen und fachgerecht entsorgen.
4. Eine neue Spezialleuchtstofflampe des gleichen Typs gemäß Angaben am Leistungsschild einsetzen. Diese ist beim AHT-Kundendienst erhältlich.
5. Die Leuchtenabdeckung wieder sicher anbringen.
6. Das Geräte-/Licht-Netzanschlusskabel wieder einstecken.

Spezifikation der Leuchtstofflampen:**HINWEIS**

- Daten zur Leuchtstofflampe befinden sich am Leistungsschild. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den AHT-Kundendienst.

12.2 Gerät mit LED-Balken**HINWEIS**

- Die LED-Balken dürfen nur durch den autorisierten AHT-Kundendienst getauscht werden.

13. Längere Außerbetriebnahme des Gerätes

Wenn Sie das Gerät länger außer Betrieb nehmen, sollten Sie folgendermaßen vorgehen:

1. Alle Waren auslagern.
2. Gerät durch Ausstecken des Geräte-/Licht-Netzanschlusskabels ausschalten.
3. Die Deckel öffnen und das Gerät auf Raumtemperatur angleichen lassen. Danach kann das Gerät gereinigt werden.
4. Die Deckel mindestens spaltbreit (ca. 2–3 cm) offen lassen. Die Belüftung verhindert Geruchs- und Sporenbildung im Innenraum.

HINWEIS

- Das Gerät keinesfalls mit geschlossenem Deckel der direkten Sonnenbestrahlung aussetzen. Das Gerät kann durch die hohen Innentemperaturen beschädigt werden.

14. Entsorgung

! VORSICHT



Entsorgen Sie das Gerät ordnungsgemäß, gemäß den gültigen nationalen Entsorgungsbestimmungen (z.B. WEEE innerhalb der EU) und den Bestimmungen des örtlichen Entsorgungspartners.

- Achten Sie besonders auf die sicherheits- und umweltgerechte Entsorgung des Kältemittels und des Wärmedämmstoffes (Polyurethan-Schaum mit Pentan).
- Achten Sie darauf, dass es bei der Entsorgung zu keiner Beschädigung der Rohre in dem Gerät kommt.

15. Zubehör

Für die Geräte gibt es eine Reihe spezieller Zubehöreile, wie z.B.:

- Leuchtaufsätze
- Einhängkörbe
- Gleitmittelstift
- Trenngitter, etc.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren AHT-Vertriebspartner.

16. Was tun wenn ...

Das Gerät wurde im AHT-Prüfzentrum sorgfältig auf Leistung und Sicherheit geprüft.

Sollte trotzdem einmal eine Störung auftreten, überprüfen Sie bitte zunächst Folgendes:

- Ist der Netzstecker eingesteckt?
- Liegt Spannung an der Steckdose an?

Bei zu warmer Innentemperatur:

- Waren die Deckel lange Zeit offen?
- Wurde versehentlich warme Ware eingelagert?
- Hatten Sie vorher einen längeren Ausfall der Spannungsversorgung?
- Ist die Thermostateinstellung zu niedrig?

HINWEISE

- Beruht die Störung auf keiner dieser vorher genannten Ursachen, rufen Sie bitte den AHT-Kundendienst und geben Sie die Seriennummer des Gerätes (siehe Leistungsschild) und die Art der Störung bekannt.
- Kontaktieren Sie den AHT-Kundendienst, wenn laute Geräusche und/oder starke Vibrationen am Gerät auftreten.
- Dem AHT-Kundendienst liegen alle für ein Service notwendigen technischen und aktuellen Informationen (z.B. Ersatzteil- und Stücklisten, Stromlaufpläne und kältetechnische Schaltpläne) vor.

! WARNUNG



Gefahr durch Stromschlag und Entzünden von brennbaren Gasen.



Ungeschultes und nicht autorisiertes Personal darf keine Arbeiten am Elektrosystem und Kältesystem durchführen.

- Arbeiten am Elektrosystem und Kältesystem des Gerätes dürfen nur durch den AHT-Kundendienst ausgeführt werden.

Bei Fragen, die den Kundendienst betreffen (z.B. Wartung und Service, Reparaturen etc.) kontaktieren Sie bitte Ihren regional zuständigen AHT-Kundendienst. Wenn dieser nicht bekannt ist, kontaktieren Sie bitte den zentralen AHT-Kundendienst unter folgender Kontaktadresse:

Zentraler AHT-Kundendienst
Tel. +43 3614 / 2451-0
E-Mail: service@iht.at

DE

EN

KOR



TRANSLATION OF THE ORIGINAL OPERATING MANUAL

Commercial refrigerating appliance

DE

EN

KOR

CONTENTS

MODEL TYPES

– OVERVIEW..... 4

SECURITY

Explanation of symbols..... 26

Legal notices..... 27

General safety instructions and warnings..... 28

Special safety instructions and warnings for cabinets with R-290 (propane) and R-600a (isobutane) refrigerant..... 30

INSTRUCTION

1. General information 31

2. Rating plate and serial number 31

3. Application 31

4. Unpacking and handling 32

5. Installation 32

6. Electrical connection 33

6.1 Power supply 33

6.2 Circuit protection..... 33

6.2.1 Circuit breaker (MCB) 33

6.2.2 Ground fault circuit interrupters (RCCB) 33

6.2.3 Ground fault circuit interrupter/miniature circuit breaker combination (RCBO)..... 34

7. Commissioning and function 34

8. Temperature setting and monitoring system..... 35

8.1 Cabinet types..... 35

9. Operating the temperature controller 35

9.1 Thermostat temperature controller..... 35

9.2 DIXELL electronic temperature controller 36

9.2.1 Temperature display 36

9.2.2 Setting the setpoint 36

9.2.3 Error message and acknowledgement..... 36

10. Loading 37

11. Maintenance, defrosting, cleaning..... 37

11.1 Maintenance..... 37

11.2 Defrosting..... 37

11.4 Glass cleaning..... 39

11.4.1 Non-coated glass surfaces..... 39

11.4.2 Coated glass surfaces..... 39

12. Interior lighting..... 40

12.1 Cabinet with luminescent lamps 40

12.2 Cabinet with LED bars..... 40

13. Taking the cabinet out of service for longer periods 40

14. Disposal 41

15. Accessories 41

16. What to do if 41



Explanation of symbols











DE

EN

KOR

Safety instructions and warnings are indicated in this manual by **symbols** and **signal words**. Signal words describe the degree of risk presented by the hazard.

Signal words	Meaning
 WARNING	Hazard with moderate degree of risk. May result in serious injury or even death if not avoided.
 CAUTION	Hazard with low degree of risk. May result in slight or moderate injury if not avoided.
NOTE	Individual note or important collective notes for avoiding material or property damage.

Symbols	Meaning
	General warning signs
	Voltage warning
	Warning of combustible materials
	Warning of slip hazard
	Warning of hand injuries
	This area is off limits.
	Follow instructions
	Use hand protection
	Separate collection of electrical and electronic equipment
	The following text only applies to a cabinet with semi-automatic defrosting
-	List
•	List of instructions / safety instructions and warnings
➤	Action step/measure
→	Cross-reference to another point in the document

Legal notices

- Please read through these operating instructions carefully before using the cabinet and also pass on these notes to other people who are entrusted with operating and maintaining this cabinet.
- Ensure that those people who will be involved in operating and maintaining the cabinet have read and understood the operating instructions.
- Ensure that the operating instructions are available and made accessible on site.
- Only trained personnel are allowed to operate and clean the cabinet. Only qualified personnel who have been authorised by the manufacturer may perform maintenance and repair work.
- Make sure without fail to observe the locally applicable safety regulations and regulations as mandated by trade law.

Limitation of liability:

All information and notes in these instructions were compiled taking into account the standards and statutory requirements applicable at the time along with the experience gained by the manufacturer and the authorised service partners. The manufacturer is not liable for personal injuries or property damage (devices, products, etc.) caused as a result of:

-Failing to adhere to the instructions and the safety requirements contained therein

Failing to adhere to the statutory safety requirements applicable locally

- Any improper use

-The employment of unauthorised and untrained operating and maintenance personnel

-Unauthorised cabinet modifications and technical amendments made by the customer themselves

-The use of spare parts not approved by the manufacturer

-Failure of the power supply or electrical safety equipment

Failure to adhere to the aforementioned points will also void the user's warranty.

- The obligations stipulated in the agreement, the general sales and delivery conditions of "AHT Cooling Systems GmbH" (referred to hereinafter as "AHT" for short) and the statutory requirements applicable upon conclusion of the agreement shall be valid.
- The manufacturer reserves the right to make technical changes during the course of optimising and further developing the unit.

DE

EN

KOR

General safety instructions and warnings

WARNING

- Do not under any circumstances connect a damaged cabinet to the electric circuit. In this case, please contact the AHT customer service team immediately. Otherwise, there is the risk of electric shock or refrigerant leakage.
- Do not use any multiple socket outlet strips or extension cables. In the event of thermal overload, there is the risk of a smouldering fire and electric shock.
- Note the data in the rating plate, the applicable local electrical safety regulations and the notes in the operating instructions before you connect the cabinet to the power supply. Otherwise, there is the risk of electric shock and damage being caused to the cabinet.
- The cabinet must only be used when all stipulated safety equipment is available and fully operational. Otherwise, there is the risk of an injury or electric shock.
- Do not under any circumstances remove the safety guards or covers attached to the cabinet by the manufacturer. There is the risk that the rotating parts or parts supplied with voltage may cause an injury.
- Do not make any technical amendments to the cabinet. Otherwise, there is the risk of an injury or electric shock.
- Do not use this cabinet to store any explosive materials, such as aerosol canisters containing flammable propellant.
- Work on the electrical system and refrigeration system of the cabinet may only be carried out by specialist personnel authorised by AHT. If the above is not adhered to, there is the risk of an electric shock or risk of inflammation from refrigerant leaking out.
- Damaged network connection cables must only be replaced by specialist personnel authorised by AHT. Otherwise, there is a risk of an electric shock.
- The cabinet/lighting network connection cable must be disconnected before work is carried out on the electrical system and on the refrigeration system to ensure that the cabinet does not have a voltage supply. Secure the cabinet against unintentional reactivation. Otherwise, there is a risk of an electric shock.
- Hot steam from steam cleaners and high-pressure water from high-pressure cleaners may damage the electrical insulation, installed electrical and electronic cabinets and the refrigerant circuit. A steam and high-pressure cleaner should therefore not be used for cleaning.

ATTENTION

- Do not climb onto the lid or into the cabinet. There is the risk of injury due to material breakage.
- It is prohibited to store any kinds of bottles in freezer cabinets. Glass bottles with liquids may burst in the process of freezing and cause cuts.
- No objects should be placed on the cabinet. Otherwise, there is the risk of an injury as a result of falling objects.
- Loading the freezer cabinets with frozen products may result in frostbite to the hands. You should therefore use protective gloves.
- Condensation may leak from the cabinet and must be removed immediately. Be careful, there is the risk that you may slip.
- Sharp cabinet edges may cause cuts to your hands when cleaning. You should therefore use protective gloves.
- Mechanical damage to the cabinet caused by the trolley system, for example, which does not have a negative impact on the technical function, must be repaired by the store operator. In the event of damage to the refrigeration system or the electrical system, this damage must be reported to the AHT customer service team immediately. Otherwise, there is the risk of personal injury.

- Risk of injury when closing the hinged glass lid. Hands could become trapped.
 - Let go of the hinged glass lid before it closes.
 - Do not rest hands on the cover frame.
- Only specialist personnel trained in electrical technology are allowed to change the fluorescent lamps. There is the risk of injury due to glass breakage.

NOTE

- The cabinet must only be transported, stored or operated in a horizontal position of use on the rollers provided.
- Check the cabinet immediately after it is delivered for transport damage and that it is operating properly. If you determine any defects, you should make a complaint to AHT customer services immediately. → You can find the contact address in Chapter 16.
- When unpacking the cabinet, it is important to check whether there are any loose objects in the packaging. Before you dispose of these loose parts, please clarify beforehand whether these parts belong to the cabinet or cabinet accessories.
- The operating personnel (store personnel) must be trained by the store manager using the operating instructions.
- The cabinet must be operated in the climate class indicated on the rating plate. Please be advised that operating the cabinet at values exceeding those stipulated in the climate class will result in a drop in energy efficiency and if the values are exceeded significantly its functions are likely to be restricted.
- The components of the cabinet must not be heated to a temperature of more than 70°C (158°F). Do not place the cabinet in direct sunlight and do not expose the cabinet to radiation from high-energy heat sources (spotlights).
- In order to ensure that the cabinet functions properly, the ambient temperature must not fall below 16°C (61°F) and should not exceed the temperature of the climate class that the cabinet has been designed for and which has been indicated on the rating plate.
- The cabinet starts to cool down immediately after the mains voltage is applied.
- The freezer cabinet is only to be used for storing products that are already frozen. Any other use is therefore considered to be improper.
- In the event of a power failure, the stored products must be monitored by the store operator.
- The cabinet must only be operated with the lid closed. Otherwise, the cooling surfaces could ice up. If this happens, the required temperatures cannot be maintained.
 - No objects should be trapped between the glass lid and the cover frame.
 - The lids may only be opened briefly for the storing and removal of products. Afterwards, it must be completely closed again.
- The cabinet must be regularly monitored for foreign objects in the product space.
- Extremely vulnerable people (including children under the age of 8) may only operate the cabinet under supervision and after receiving training as a result of their physical, sensory or mental capacity and are not allowed to carry out any maintenance or cleaning work. Children shall not play with the appliance.
- During each effective cooling procedure, condensation accrues or the moisture contained in the air is frozen onto the cooling surfaces. The operator must therefore defrost the cabinet manually at regular intervals.
- Do not use any heaters or sharp objects for the defrosting procedure. This leads to the cabinet being damaged. Sharp objects may scratch the glass lid (safety glass) and subsequently destroy it.
- When it comes to disposing of the cabinet, please supply the cabinet to the local disposal partner taking into account the legal requirements applicable locally. Please ensure that the tubes are not damaged. Please refer to the information on the refrigerant displayed on the rating plate to ensure that the cabinet is disposed of correctly.

DE

EN

KOR

Special safety instructions and warnings for cabinets with R-290 (propane) and R-600a (isobutane) refrigerant

WARNING

- Refrigerants R-290 and R-600a belong to safety group A3 pursuant to DIN EN 378-1. The refrigerant used is shown on the rating plate.
- The refrigerant is highly flammable. In case of leakage, refrigerant can escape and cause an explosive gas/air mixture. This may subsequently lead to fire and explosion with resulting fire risk. Ignition sources (heat, sparks, open flames, hot surfaces) should therefore be kept at a distance.
- Liquid refrigerant causes frostbite on the skin. Protect the hands and face from contact with liquid / leaking refrigerant. Wear safety goggles and protective gloves.
- Do not close vents in the appliance housing (equipment room). If accessories have to be installed, care must be taken to ensure that no air vents are closed.
- Comply with minimum distances from boundary walls and other equipment, so as not to obstruct the circulation of air. → See Chapter 5 for minimum distances.
- Do not use mechanical devices or other means (e.g. scrapers) for accelerating the defrosting procedure, except those recommended by the manufacturer.
- Do not damage the refrigerant circuit.
- Do not use electrical appliances (e.g. wet vacuum) inside the refrigerated cabinet, except those of a design recommended by the manufacturer (explosion protection marking).
- Work on the electrical system and the refrigeration system must be carried out by AHT-authorised persons only (personnel trained in the handling of flammable refrigerants). Furthermore, opening of the refrigerant circuit and extraction of the refrigerant may only be performed in well-ventilated rooms or in the open air.
- Before undertaking any maintenance work, the appliance must be taken out of service by unplugging the mains plug(s). The appliance must be completely disconnected from the power supply.
- Properly dispose of equipment containing flammable R-290 or R-600a refrigerant and equipment with insulating foam (thermal insulation polyurethane foam containing pentane). Inquire at your local authority about the safety-related and statutory disposal regulations.

AHT cabinets have been designed to ensure they are environmentally friendly and easy to dispose of. Neither the R-290 and R-600a refrigerant nor the propellant pentane (for the insulating foam) have the potential to deplete ozone, nor do they contribute to the greenhouse effect.

1. General information

AHT products meet the requirements of the EU directive 2011/65/EC (RoHS2) for preventing dangerous substances from entering electrical and electronic cabinets and the EU regulation 1907/2006 (REACH) on registering, assessing and approving chemicals.

When it came to designing the product, the manufacturer ensured that the cabinets were environmentally friendly and easy to dispose of. This was especially the case with the refrigerant propane (R290), isobutane (R-600a) and the insulating foam propellant pentane. The refrigerants R-134a and R-404A are covered by the Kyoto Protocol.

The global warming potential (GWP) and the ozone depletion potential (ODP) of the refrigerant employed depending on the model is disclosed in the following table:

Refrigerant	GWP	ODP
R-134a	1430	0
R-404A	3922	0
R-290, R-600a	3	0

The airborne noise emission of the cabinets amounts to at most 45 dB(A) at a distance of 1 m.

The design of the individual cabinet types may vary. Technical data can be viewed on the rating plate and in the brochure data sheets available from the AHT sales department. If you require any further information or have any questions regarding the operating instructions, please contact the AHT customer service team.

2. Rating plate and serial number

Please refer to the information on the rating plate when handling the cabinet. The rating plate can be found as a label on the rear of the cabinet and contains important technical data on the

- cabinet designation and cabinet type
- Serial number
- Climate class ¹.
- Nominal voltage and nominal frequency
- Nominal current and nominal power
- Refrigerant and amount employed
- Net volume
- Manufacturing date
- Stamp
- Technical data for interior lighting (optional)
- and other technical data

1. The climate classes are defined in ISO 23953-2 and indicate the maximum ambient temperature and the maximum relative atmospheric moisture in the environment which the relevant cabinet was designed for.

Example: Climate class 7 (35 °C, 75% rH) means an
 - ambient temperature of 35 °C with a
 - relative air humidity of 75% (based on the maximum air humidity possible at 35 °C)

Also affixed in the equipment room is a label showing the following information

- Cabinet serial number
- Cabinet designation
- Refrigerant identification

3. Application

The cabinet is a "plug-in-ready" compact cabinet. The correct position of use is the horizontal position, standing on rollers. The products are accessed from above.

! CAUTION



Risk of injury due to material breakage.

Cuts to the body and damage to the cabinet.



➤ Do not climb on top of or into the cabinet. Do not place loads on the lid.

➤ Remove a broken lid from inside and around the freezer area immediately wearing protective gloves.

➤ Stop using the cabinet with the broken lid and immediately transfer all affected products to a functioning cabinet.

AHT freezer cabinets are designed to store frozen, packaged frozen food products or ice cream or ice cream packaged in licensed scooping containers.

NOTES

- The cabinets are not suitable for freezing fresh products. Any other use or use of the cabinets that is beyond what is specified is deemed to be not for the intended purpose.
- Please ensure that the cabinet is at the correct temperature before storing products inside.

The climate class permissible for the cabinet (maximum ambient temperature, maximum relative atmospheric humidity) and other important technical information can be found on the rating plate.

There must be regular monitoring by trained operating personnel to ensure fault-free condition and correct usage of the cabinet. The cabinets must be monitored on a regular basis to ensure that products that have been stored incorrectly by third parties (e.g. by customers) are removed.

! CAUTION

- Risk of injury due to glass breakage.
Glass bottles with liquids may burst in the process of freezing and cause cuts.
- It is prohibited to store any kinds of bottles in freezer cabinets.

The AHT freezer cabinets are supplied in different designs (cabinet models). Shelf baskets, hanging baskets or separation grilles can also be supplied as accessories.

NOTE

- During each effective cooling procedure, condensation accrues and the moisture contained in the air is frozen onto the cooling surfaces. The operator must therefore defrost the cabinet manually at regular intervals.

4. Unpacking and handling**NOTE**

- In order to prevent the cabinet from being damaged, it must only be transported and stored in the position of use.

A visual inspection must be carried out before and during unpacking of the cabinet to determine any damage that may have occurred during transit.

NOTES

- Please check for loose parts, dents, scratches, visible loss of liquid, etc. Any damage must be reported to your competent AHT customer service representative immediately before commissioning the cabinet.
- Before disposing of the packaging material, this material should be checked for any loose functional parts.

! WARNING

- Risk of electric shock.
A damaged cabinet may cause a short circuit or fault to frame.
- Do not under any circumstances connect a damaged cabinet to the electric circuit.
 - Please contact your competent AHT service partner or the central AHT customer service team immediately.

NOTE

- The local AHT service partner must be contacted when reporting any damage. You can find their service number on a label found on the cabinet. If you are unable to find the service number, please contact the central AHT customer service team (→ see Chapter 16 for contact address).

5. Installation**NOTES**

- The cabinet and its components must not be exposed to direct sunlight and not be heated above +70 °C (158 °F)
- The cabinet should be operated in an environment defined by the climate class (see rating plate).

The following points must be adhered to when assembling the cabinet:

- Ensure the cabinet is stable and level.
- The ventilation openings (air grilles) of the cabinet must be kept free. Set up the cabinet in a well ventilated position.
- When setting up the cabinet, ensure there is an all-round spacing of at least 50 mm (1.97 inches) or at least 100 mm (3.94 inches) for cabinet types for climate class 5 with designation (-5) according to the cabinet model overview for boundary surfaces (e.g. walls, cabinets, shelves). Operation is permitted only with the available castors.
- Avoid draughts and increased heat radiation at the installation location. Do not place the cabinets in front of radiators, heating systems and in the vicinity of air outlets.
- Do not install heat sources or spotlights (e.g. light bulbs) in the cabinet. Any heat radiation in the cabinet will lead to increased operating costs and may impair the performance of the cabinet.
- Block the castors after installation by using the parking brake (optional).
- The cabinet must not travel up and down steps, otherwise it will get damaged.
- Advertising posters must only be stuck on as thin films. Ventilation openings (air grilles), temperature displays, safety notes and the rating plate must not be covered.
- Do not attach any thick, insulating materials to the exterior walls.
- Ensure that the lid (glass or insulating lid) is in the right position. The lettering must be legible from above.

- In the case of cabinets with a condensation drain in the base trough (optional), it is essential to ensure that it is installed below the cabinet in a way that makes it constantly accessible and offers sufficient space for a condensation collecting tray to be placed underneath.
- It is not permissible to drill into the cabinet in order to attach the condensation trays, for example.

6. Electrical connection

NOTES

- It is imperative to adhere to and comply with the regionally applicable requirements of the local power supply company and the generally applicable national standards and safety requirements.
- The network voltage and network frequency must correspond with the nominal values displayed on the rating plate of the cabinet.

6.1 Power supply

WARNING



Risk of electric shock.

People may be careless and enter into contact with the electric circuit.

- Work on the electrical system must only be carried out by AHT authorised specialist personnel.
- Damaged network connection cables must only be replaced by AHT authorised specialist personnel.
- Contact our AHT customer service team about this.

WARNING



Risk of electric shock and smouldering fire. A thermal overload of multiple socket outlet strips or extension cables may lead to short circuits and subsequently to smouldering fires.

- Do not use any multiple socket outlet strips.
- Do not use any extension cables.

The freezer cabinet is a “plug-in-ready” compact cabinet. When connecting the cabinet to the electricity network, the following points must be adhered to:

NOTES

- Supply cables must have a minimum cross section of 2.5 mm² (corresponds with USA: AWG 14). 3-pin cables must be used at all times. It is not permitted to use a 5-pin cable.
- Only connect cabinets to a grounded socket with ground contact and its own mains circuit. No more than 2 cabinets should ever be connected to an electric circuit.
- No other loads must be connected to these sockets.
- For cabinets with an integrated grounded socket, fuse links (maximum T2A) of the respective nominal voltage (see rating plate or additional sticker) may be used in the fuse holder in accordance with EN 60127-2/IEC 60127-2.
- The network connection cable is designed as a combined cabinet/lighting network connection cable. It is approx. 150 cm in length and can be found on the bottom right of the cabinet.

6.2 Circuit protection

WARNING



Risk of electric shock.

Electrical safety requirements that are not adhered to may lead to people entering the electric circuit unprotected.

- It is imperative that the electrical safety requirements are adhered to. Ensure that you are sufficiently protected.

6.2.1 Circuit breaker (MCB)

Circuit breakers (MCBs) are provided as minimum circuit protection for the cabinet.

NOTE

- It is imperative to use the MCBs with 16 A (USA: 15A) and with trip characteristic “C”. In order to ensure maximum operating safety, we suggest using a single MCB as protection for each cabinet.

6.2.2 Ground fault circuit interrupters (RCCB)

The use of a ground fault circuit interrupter as “additional protection for the exterior and for sockets” (411.3.3) is stipulated for new installations based on VDE 0100-410 (in its current version) (as has already happened in Germany, Austria and Switzerland).

Ground fault circuit interrupters are therefore stipulated for the electrical installation of AHT cabinets in stores. It is deemed practical that the AHT cabinets have their own ground fault circuit interrupter protection for the lighting.

When using ground fault circuit interrupters, it is important to ensure that the circuit interrupters being used are type "G" (surge current resistant). In order to enhance the performance of the ground fault circuit interrupter, we suggest the following:

Nominal current	40 A
Trip current	30 mA
Trip characteristic	C
Cabinets for each ground fault max. 2	

It is preferable for each cabinet to have 1 ground fault circuit interrupter for individually protecting the cabinets. With a combination of a fuse and circuit breaker (ground fault circuit interrupter/miniature circuit breaker), a maximum of 2 cabinets are supplied for each circuit protection.

NOTE

- No more than 2 cabinets should ever be connected to a ground fault circuit interrupter (GB/USA: RCCB) or a ground fault circuit interrupter/miniature circuit breaker combination (GB/USA: RCBO).

6.2.3 Ground fault circuit interrupter/miniature circuit breaker combination (RCBO)

The following types of ground fault circuit interrupter/miniature circuit breaker combinations can be used for 1 or 2 cabinets:

Quantity Cabinet	1	2
Characteristic	"C"	"C"
Nominal current	10 A	16 A
Trip current	30 mA	30 mA
Type	"G"	"G"

NOTES

- AHT however recommends a ground fault circuit interrupter/miniature circuit breaker combination for each cabinet.
- Load shedding circuits or cabinet circuits are not permitted as interferences may occur
- In the case of cabinets with an integrated internal light and separate light connection cable, each cabinet must have an additional light socket. A maximum of 8 light connection cables may be connected to a single fuse.

7. Commissioning and function

The cabinet should have a minimum temperature of +16 °C (60.8 °F) before being commissioned.

All cabinets are equipped with a glass or insulating lid as standard. These lids are required to operate the cabinets correctly.

Lid variants:

- Sliding glass lid
- Insulating lid
- Hinged glass lid (for Sao Paulo H 135 and Sao Paulo H 175)

! CAUTION



Risk of injury when closing the hinged glass lid.

Hands could become trapped.

- Let go of the hinged glass lid before it closes.
- Do not rest hands on the cover frame.

NOTE – applies to all lid variants

- The cabinet must only be operated with the lid closed. Otherwise, the cooling surfaces could ice up. If this happens, the required temperatures cannot be maintained.
 - No objects should be trapped between the glass lid and the cover frame.
 - The lids may only be opened briefly for the storing and removal of products. Afterwards, it must be completely closed again.

The bulging that may occur during operation does not have a negative impact on how the cabinets function.

Important information for handling D-Ice cabinets:

In order to precisely maintain the temperature distribution required, the cabinet is equipped with an internal fan, which is located in a stainless steel housing. The basic equipment of the cabinet includes hanging baskets, in which the ice containers are placed. The two outer hanging baskets are equipped with wall spacers.

NOTE

- The cabinet can only work flawlessly with these special hanging baskets (→ see Fig. 1)

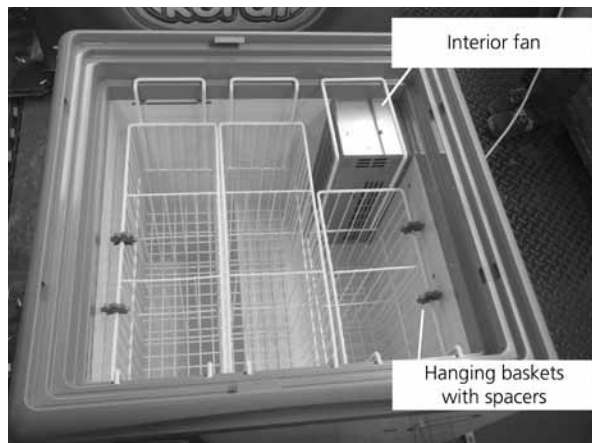


Fig. 1: Internal view of D-Ice cabinets with baskets

CAUTION



Risk of injury due to material breakage.
Cuts to the body and damage to the cabinet.



- Do not climb on top of or into the cabinet. Do not place loads on the lid.
- Remove a broken lid from inside and around the freezer area immediately wearing protective gloves.
- Stop using the cabinet with the broken lid and immediately transfer all affected products to a functioning cabinet.

NOTES

- The lids must not be exposed to any additional loads or be used as a storage space for various objects.
- During each effective cooling procedure, condensation accrues and the moisture contained in the air is frozen onto the cooling surfaces. The operator must therefore defrost the cabinet completely manually at regular intervals.

CAUTION



Risk of injury due to slipping.
Leaked condensation may lead to slipping.

- Timely removal of the condensation that may leak from the cabinet.

8. Temperature setting and monitoring system

NOTE

- Please adhere to the statutory storage temperature for your products.

The temperature display (optional) shows a temperature inside the cabinet that does not correlate directly with the product temperature.

On cabinets with a thermostat, the display can either be in the form of an external thermometer on the front wall or as an internal thermometer on the right inside wall.

On cabinets without a temperature display, a thermometer is to be placed on the highest layer of products. Please note, however, that this does not display the temperature of the products but, from experience, a slightly warmer temperature.

8.1 Cabinet types

Freezer cabinets are designed for the mode “–” (freezing mode) only.

Depending on the area of use (purpose of use), various temperature ranges are available:

Operating mode “–” freezing mode

Temperature range	Purpose of use	Temperature controller
Standard	Impulse ice cream	Thermostat
Optional	Scooping ice cream (“Scooping”)	Thermostat
D-ICE	D-ICE*	Electronic controller

*D-Ice: narrow temperature range for internal temperature of $-18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (1.4°F to -2.2°F)

9. Operating the temperature controller

9.1 Thermostat temperature controller

The temperature controller (thermostat) is located on the side in the ventilation grille.

Depending on the design of the cabinet model, the setpoint for the internal temperature can be set in the following ranges:

Operating mode "_"	Purpose of use	Control range for internal- temperature
Freezing mode		
Standard	Impulse ice cream	-14 °C to -23 °C (6.8 °F to -9.4 °F)
Optional	Scooping ice cream ("Scooping")	-6 °C to -23 °C (21.2 °F to -9.4 °F)

Thermostat setting:

Level 1: Warmest setting

Level 4: Factory setting (customer-specific)

Level 7: Coldest setting

To set the required setpoint temperature, rotate the thermostat (adjusting screw) using a suitable screw-driver

- in clockwise direction (→ see direction of rotation in Fig. 2) for colder temperatures
- in anticlockwise direction for warmer temperatures



Fig. 2: Thermostat setting in the side ventilation grille



9.2 DIXELL electronic temperature controller

Cabinet model **for D-Ice** are equipped with an electronic temperature controller of type "DIXELL".

The controller is located on the front, from where it can be operated using the keys. Three keys are provided as operating elements that are used as follows:



Fig. 3: Controller type DIXELL operating elements and display indicators (symbols)

Operating element	Function
1. [SET] key	SET Display or change the setpoint Factory-set setpoint : -19 °C (-2.2 °F)
2. [Up] key	 Setpoint setting The setpoint can be increased by a maximum of 1 °C (-19 °C to -18 °C) (-2.2 °F to -0.4 °F).
3. [Down] key	 Setpoint setting The setpoint can be decreased by a maximum of 1 °C (-19 °C to -20 °C) (-2.2 °F to -4 °F).

All other buttons on the display are blocked for the operator.

9.2.1 Temperature display

The display shows the internal temperature. The internal temperature may fluctuate only between -17 °C and -19 °C (1.4 °F to -2.2 °F).

If required (depending on the weather or location), the setpoint of the freezer cabinet can be increased or decreased by 1 °C (1.8 °F) in order to achieve the required internal temperature.

→ See the following chapter for more information.

9.2.2 Setting the setpoint

Display the set setpoint:

Press [SET] key

To leave the setpoint display:

Wait 15 sec. or press the [SET] key again.

The actual value is displayed again.

Change the set setpoint:

Press the [SET] key for at least 2 sec. The setpoint is shown on the display and the LED symbol °C/°F flashes. Next, the setpoint can be increased or decreased with the [UP]/[DOWN] key. The new setting will be adopted automatically 15 seconds after the last key has been pressed or by pressing the [SET] key.

9.2.3 Error message and acknowledgement

An alarm is displayed in alternation with the temperature through an error code * (flashing display) (→ see table below). There is also the option of outputting an acoustic signal through an additional buzzer that has been installed.

1. The acoustic alarm (where available) is acknowledged by briefly pressing any key.
2. The error code appears (in alternation with the temperature) until the error is resolved.

Error code*	Meaning
P1	Room sensor defective or missing
HA	High-temperature alarm Internal temperature
LA	Low-temperature alarm Internal temperature

10. Loading

The internal temperature must be monitored for about 2 hours after the cabinet is commissioned.

NOTES

- Please wait until the required product storage temperature has been reached before storing products inside.
- Open the cabinets only for loading and product removal purposes.

! CAUTION



Risk of injury when loading the freezer cabinets. This may result in frostbite to the hands.

- Wear protective gloves during loading.

Cabinets must only be loaded up to the load limit marking attached to the interior of the cabinet (→ see Fig. 4).



Fig. 4: Symbol for load limit marking

The set product storage temperature can no longer be guaranteed once the load limit marking is exceeded. The lids may optionally be equipped with a lock. Please ensure that the keys are not stored in the vicinity of the cabinet and are kept out of the reach of children.

11. Maintenance, defrosting, cleaning

11.1 Maintenance

The cabinets are generally maintenance-free. However, as described in the subsequent chapters, they must be defrosted and cleaned.

11.2 Defrosting

- A significant build-up of ice on the interior container walls may lead to a reduction in performance and a differing temperature being displayed.
- Depending on the build-up of frost on the interior container, the layer of frost must be defrosted from time to time (from experience several times a year) if it is more than approx. 10 mm thick.
- The build-up of frost (build-up of ice) is mainly dependent on the ambient conditions at the installation point (atmospheric humidity) and the handling of the cabinet (frequent opening or lid left open). Thin layers of frost should be scraped off using the plastic ice scraper that has been provided.
- We recommend combining the complete defrosting with the cleaning procedure.

NOTE

- Do not scrape off or chip off the layer of ice and frost with sharp objects or tools. Risk of damaging the interior walls.

! WARNING



Risk of ignition from sparks.

As a result of potential leaks in the refrigeration system of the R-290 or R-600a refrigerant, the sparks of a vacuum cleaner or other electrical cabinets may cause the mixture of gas and air that may form to ignite accidentally.

- Remove the condensation from R-290 or R-600a cabinets either with a dry towel or with a sponge.
- Only use wet vacuum cleaners or electrical appliances with an explosion protection marking inside the refrigerated cabinet.

The following table shows a step-by-step guide to the complete defrosting process:

Carrying out a complete defrosting procedure

1. Relocate the products to other cabinets.
2. Unplug all mains plugs.
3. Open or remove the lid so that the cabinet can defrost more effectively.
4. Remove all loose accessories, such as baskets, separation grilles, etc.
5. Remove condensation. Either with a wet vacuum cleaner (→ Adhere to the **warning** for cabinets with R-290 or R-600a refrigerant), or by drying it up with a cloth or sponge. There is also the option of having a condensation drain with a plastic plug (→ see Fig. 5) for condensation in the base trough: In this case, place the collecting tray below the drain beforehand.
6. Wipe the cabinet dry and clean the interior.
7. Close the condensation drain again if there is one in place.
8. Reinstall the accessory parts that were removed beforehand.
9. Reposition the lid correctly and close it.
10. Plug the mains plug back in.
11. Defrosting is complete.
12. Monitor the internal temperature until the required value (adjustment period: approx. 2 hours) is displayed again.
13. Product can be stored again.



Fig. 5: Plastic plug for condensation drain (the plug seals the tank from the inside).

11.3 Cleaning

! WARNING



Risk caused by electric shock and refrigerant leakage.

The hot steam of a steam cleaner and the high water pressure of a high pressure cleaner may destroy electrical insulation and electronic devices and damage the refrigerant circuit.

- Do not use any steam or high pressure cleaners for cleaning.

! CAUTION



Risk of injury due to sharp edges.

Sharp edges on the cabinet may cause cuts to the hands.

- It is absolutely imperative for you to wear protective gloves.

NOTES

- In order to prevent the cabinet being damaged, please do not use any abrasive, chemically aggressive or slightly flammable cleaning agents for cleaning.
- AHT recommends cleaning the cabinet surfaces using a clean cloth moistened with water or cleaning with slightly alkaline cleaning agents (e.g. neutral soap and water) for large amounts of dirt.
- The insulating lid can be cleaned as described above. For glass lids, follow the cleaning instructions in the following chapter → "Glass cleaning".
- A special lubricant is located in the sliding frame. In order to maintain the enhanced sliding property of the lid, you should remove the dirt and dust from the frame every now and then.
- Do not scrape off or chip off the layer of ice or frost with sharp objects or tools. There is a risk of damage to the interior walls.

To clean, proceed as for a complete defrosting procedure and clean as follows:

1. Remove the lid and follow the various cleaning instructions according to the lid variant.

Cleaning instructions for the lid variants:

Sliding glass lid	according to → Chapter 11.4.1 and
Hinged glass lid	→ Chapter 11.4.2
Insulating lid	according to → Chapter 11.3

- Clean lid running rails, cabinet surfaces and removed accessory parts with a damp cloth and then wipe dry with a clean cloth.
- Reinstall removed parts.
- Apply a new layer of lubricant to the running rails on the cabinet frame using a lubricant pen (accessories available from the AHT sales team).

11.4 Glass cleaning

11.4.1 Non-coated glass surfaces

Time of cleaning:

The exterior (not facing the chiller cabinet) and non-coated glass surfaces can also be cleaned while the cabinets are in operation.

NOTE

- Please ensure that vast quantities of water and cleaning agent are not applied to the glass surfaces to be cleaned and that the cleaned surface is then dried thoroughly again.

Cleaning agents:

- Use clean water and/or neutral or slightly alkaline cleaning agents for slight soiling.
- Glass cleaner with an almost neutral pH (pH of 5 to 7 is recommended) can be used for heavy soiling.

NOTES

- Abrasive or chemically aggressive cleaning agents or cleaning agents with a strongly acidic pH value (below 4) or highly alkaline pH value (above 8) must not be used.
- Please ensure that no residue from the cleaning agent remains on the plastic surfaces of the glass enclosure or seals after cleaning. This residue may destroy the surface over time and reduce its functional capability. After cleaning the glass, these areas must be cleaned with clean water and suitable cleaning appliances and then dried thoroughly.

Cleaning equipment:

NOTES

- The cleaning appliances and the water used for the cleaning procedure must be clean before cleaning the glass.
- The following cleaning appliances are recommended:
 - Soft cotton cloth
 - Soft and highly absorbent sponge cloth (e.g. products from VILEDA)
 - Glass squeegee (wiper with rubber lip) or a soft, dry cotton cloth for wiping surfaces dry
- The following cleaning appliances should generally **not** be used for cleaning glass:
 - Microfibre cloth (not recommended due to the aggressive surface)
 - Hard or sharp metal objects (e.g. glass plane, glass blade, steel wool, etc.) which destroy the sensitive glass surface or coatings.
 - Steam cleaner or high-pressure cleaner. As a result of the high temperatures or pressures prevalent here, glass surfaces are destroyed by glass corrosion along with the surfaces of plastic enclosures and seals.

11.4.2 Coated glass surfaces

The following points must be adhered to for coated, interior glass surfaces with high heat reflectivity and low emissivity (Low-E):

Time of cleaning:

The cabinet may only be cleaned either in a completely deactivated state or at least in defrost mode (cooling temporarily unavailable).

NOTE

- These internal coated glass surfaces facing the cold side must not be cleaned while the cabinets are in freezer mode. There is a risk here of the freezer cabinet icing up.

Cleaning agents:

The sensitive surface layers may only be cleaned with a cotton cloth that is completely clean and lightly moistened with pH neutral water.

NOTE

- The use of any glass cleaners or other cleaning agents available in stores is not permitted as they destroy the sensitive coating.

Cleaning equipment:

Only a soft and completely clean cotton cloth may be used to clean the coated glass surface.

NOTE

- The use of abrasive microfibre cloths, glass squeegees (wiper with rubber lips) and absorbent sponge cloths or sponges is prohibited for cleaning sensitive coatings.

12. Interior lighting

12.1 Cabinet with luminescent lamps



CAUTION

Risk of injury caused by glass breakage. Glass parts and fragments of glass from broken fluorescent lamps may cause cuts to the hands.

- Only specialist personnel trained in electrical technology are allowed to change the fluorescent lamps.
- Wear safety gloves when removing fragments of glass and any goods that may have been damaged by them.

The following procedure must be taken when changing the fluorescent lamp:

1. Unplug the cabinet/lighting network connection cable and safeguard against unintentional start-up.

NOTE

- The refrigeration procedure is interrupted in the event that the combined cabinet/lighting network connection cable and safeguard is unplugged. It is therefore necessary to change the lamp rapidly.
2. Detach and pull out the lamp cover (transparent part) by pressing the housing together slightly (→ see Fig.6).



Fig. 6: Remove lamp cover

3. Remove the faulty fluorescent lamp and dispose of it in the correct manner.
4. Use a new special fluorescent lamp of the same type in line with the note on the rating plate. This lamp can be obtained from AHT customer services.
5. Reattach the lamp cover securely.
6. Plug the cabinet/lighting network connection cable back in again.

Description of the fluorescent lamps:

NOTE

- Information on the fluorescent lamp can be found on the rating plate. If you have any questions, please contact the AHT customer service team.

12.2 Cabinet with LED bars

NOTE

- Only the authorised AHT customer service team are allowed to change the LED bars-

13. Taking the cabinet out of service for longer periods

If the cabinet is decommissioned for an extended period of time, the following procedure should be taken:

1. Remove all products.
2. Switch off the cabinet by unplugging the cabinet/lighting network connection cable.
3. Open the lid and adjust the cabinet to room temperature. The cabinet can then be cleaned.
4. Leave the lid slightly ajar (approx. 2–3 cm). The ventilation prevents the formation of odours and spores in the interior.

NOTE

- The cabinet must not be exposed to direct sunlight when the lid is closed. The cabinet may be damaged by high internal temperatures.

14. Disposal

! CAUTION



Dispose of the cabinet properly in accordance with the applicable national disposal provisions (e.g. WEEE within the EU) and the provisions of the local disposal partner.

- Please pay particular attention to ensuring that the refrigerant and the heat insulation material (polyurethane foam with pentane) are disposed of in a secure and environmentally friendly manner.
- Please ensure that the tubes in the cabinet are not damaged when being disposed of.

15. Accessories

There are a number of specific accessory parts available for the cabinets, such as e.g.:

- Lighting attachments
- Hanging baskets
- Lubricant pen
- Separation grille, etc.

Please contact your AHT sales partner for more information.

16. What to do if ...

The cabinet was checked carefully at the AHT test centre in terms of its performance and safety aspects.

If a fault occurs in spite of this, please check the following first of all:

- Is the power supply plugged in?
- Is there voltage in the socket?

If the internal temperature is too warm:

- Were the lids open for a long time?
- Were warm products stored inside by mistake?
- Has there been power outage for an extended period of time?
- Is the thermostat setting too low?

NOTES

- If the reason for the fault is not one of the aforementioned causes, please call the AHT customer service team and inform them of the serial number of the cabinet (see rating plate) and the type of fault.
- Contact AHT customer services if loud noises and/or extreme vibrations occur with the cabinet.
- AHT customer services have all the technical and latest information required for a service (e.g. spare part and equipment lists, circuit diagrams and refrigeration circuit diagrams) at their disposal.

! WARNING



Risk of electric shock and ignition of flammable gases.



Untrained and unauthorised personnel are not allowed to carry out work on the electrical and refrigeration system.

- Only authorised AHT customer service personnel are allowed to carry out work on the electrical and refrigeration system of the cabinet.

Please contact the competent member of AHT customer services in your region regarding questions relating to customer services (e.g. service and maintenance, repairs, etc.). If you are not sure who this is, please contact the central AHT customer service team using the following contact address:

**Central
AHT customer services**
Tel. +43 3614 / 2451-0
Email: service@aht.at

DE

EN

KOR



사용 설명서 번역본 상업용 냉장/냉동 장치

목차

GERÄTEMODELLE – ÜBERSICHT MODEL TYPES – OVERVIEW

장치 모델 - 개요 4

안전

기호 설명 44

법적 고지 사항 45

일반 안전 및 경고 지침 46

냉매 R-290(프로판) 및 R-600a(이소부탄) 사용 장치용 특수 안전 및 경고 지침 48

1. 일반 정보 49

2. 명판 및 일련번호 49

3. 사용 49

사용 설명서

4. 포장 풀기 및 취급 50

5. 설치 50

6. 전기 연결 50

6.1 전원 공급 51

6.2 보호 51

6.2.1 소형 회로 차단기 51

6.2.2 누전 차단기(RCCB) 51

6.2.3 RCD/MCB 통합형 차단기(RCBO) 52

7. 시운전 및 기능 52

8. 온도 설정 및 제어 시스템 53

8.1 장치 유형 53

9. 온도 조절기 조작 53

9.1 서모스탯 온도 조절기 53

9.2 전자식 온도 조절기 DIXELL 53

9.2.1 온도 표시부 54

9.2.2. 9.2.2. 목표값 설정 54

9.2.3 오류 메시지 및 오류 확인 54

10. 적재 54

11. 유지보수, 제상, 청소 55

11.1 유지보수 55

11.2 제상 55

11.3 청소 56

11.4 유리 청소 56

11.4.1 코팅되지 않은 유리 표면 56

11.4.2 코팅된 유리 표면 57

12. 실내조명 57

12.1 형광관이 있는 장치 57

12.2 LED 바가 있는 장치 58

13. 장기간 장치 해체 58



14. 폐기 58

15. 액세서리 58

16. 상황별 조치 58

기호 설명

안전 및 경고 지침은 이 사용 설명서에서 **기호** 및 **신호어**로 표시되어 있습니다. 신호어는 위험의 위험 등급을 나타냅니다.

신호어	의미
 경고	중간 위험 등급의 위험. 위험을 피하지 못할 경우 생명의 위험 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 주의	낮은 위험 등급의 위험. 위험을 피하지 못할 경우 사소하거나 경미한 부상을 초래할 수 있습니다.
참고	자원 또는 물적 손해를 방지하기 위한 개별 참고사항 또는 주요 공동 지침.

기호	의미
	일반 경고 표지
	전기 전압에 대한 경고
	인화성 물질에 대한 경고
	미끄러짐 위험에 대한 경고
	손 부상에 대한 경고
	구역 진입 금지
	사용 설명서 준수
	손 보호 장갑 착용
	전기 및 전자장치의 분리 수거
(AD)	다음의 텍스트는 반자동 성에 제거 기능이 있는 장치에만 적용됨
-	글머리 기호
•	지침/안전 및 경고 지침 글머리 기호
➤	작업 단계/조치
→	문서의 다른 위치와 상호 참조

법적 고지 사항

- 조작하기 전에 이 사용 설명서를 신중하게 읽고, 이 사용 설명서를 이 장치의 작동과 유지보수를 위임받은 다른 직원에게도 전달하십시오.
- 장치의 작동 및 유지보수를 맡은 사람이 사용 설명서를 읽고 또한 이해했는지 확인하십시오.
- 사용 설명서가 현장에 있고, 손쉽게 접근할 수 있는 상태인지 확인하십시오.
- 교육을 받은 직원만 장치를 조작 및 청소할 수 있습니다. 제조업체에 의해 공인된 전문 직원만이 유지보수 및 수리 작업을 수행할 수 있습니다.
- 현장에 적용되는 공업법적 및 안전 기술 규정을 반드시 준수하십시오.

책임 제한:

이 사용 설명서에 있는 모든 정보와 지침은 이 시점에 유효한 표준 및 법적 규정을 고려하는 가운데 제조업체와 공인된 서비스 파트너의 경험을 통합하여 작성되었습니다. 제조업체는 다음과 같은 사유에 대한 결과로 발생하는 사람 또는 재산(장치, 제품 등)의 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

- 사용 설명서와 설명서에 포함된 안전 규정을 준수하지 않음
- 현장에 적용되는 법적 안전 규정을 준수하지 않음
- 용도에 맞지 않는 사용
- 공인되지 않고 훈련받지 않은 조작 및 유지보수 직원 투입
- 고객이 임의로 무단 장치 개조 및 기술적 변경
- 제조업체에 의해 허가받지 않은 예비 부품 사용
- 에너지 공급 중단 또는 전자 기술적 안전장치 고장

위에서 기술한 항목을 준수하지 않으면 보증 처리의 손실 또한 초래합니다.

- 계약에 따라 합의된 의무, "AHT Cooling Systems GmbH"(이하 "AHT")의 판매 및 배송에 관한 일반 약관 뿐만 아니라 계약 체결 시 적용된 법적 규정도 유효합니다.
- 제조업체는 장치 최적화와 개발 과정에서 기술적 변경 권리를 보유합니다.

일반 안전 및 경고 지침

! 경고

- 어떤 경우에도 손상된 장치를 전기 회로에 연결하지 마십시오. 이러한 경우 즉시 AHT 고객 서비스에 연락하십시오. 방치할 경우 감전 또는 냉매 누출로 인한 위험이 있습니다.
- 다중 콘센트 또는 연장 케이블을 사용하지 마십시오. 열 과부하로 인한 화재 및 감전의 위험이 있습니다.
- 장치를 전원 공급 장치에 연결하기 전에 명판의 정보, 해당 지역의 전기 안전 규정 및 사용 설명서의 지침에 유의하십시오. 유의하지 않을 경우 감전 위험 및 장치 손상의 위험이 있습니다.
- 장치는 규정된 모든 안전장치가 존재하고 온전히 기능하는 경우에만 작동할 수 있습니다. 그렇지 않을 경우 부상 및 감전의 위험이 있습니다.
- 어떤 경우에도 제조업체가 장치에 부착한 보호 장치 또는 커버를 제거하지 마십시오. 회전하거나 전압이 통하는 부품으로 인한 부상의 위험이 있습니다.
- 장치에 어떠한 기술적 변경도 수행하지 마십시오. 변경할 경우 부상 또는 감전의 위험이 있습니다.
- 이 장치에 어떤 폭발성 물질(예: 가연성 연료 가스로 채워진 에어로졸 용기)도 보관하지 마십시오.
- AHT가 공인하고 전문 지식을 갖춘 전문가만 전기 시스템 및 장치의 냉각 시스템에서 작업할 수 있습니다. 이를 준수하지 않을 경우 감전의 위험 또는 흘러나오는 냉매로 인한 발화의 위험이 있습니다.
- 손상된 전원 연결 코드는 AHT가 공인한 전문가만 교체할 수 있습니다. 그렇지 않을 경우 감전의 위험이 있습니다.
- 전기 설비 및 냉각 시스템에서 작업하기 전에, 장치에 전압이 완전히 통하지 않도록 장치/조명 전원 케이블을 뽑아야 합니다. 의도치 않게 재시작되지 않도록 장치를 안전하게 보호하십시오. 그렇지 않을 경우 감전의 위험이 있습니다.
- 증기 청소기의 가열된 증기와 고압 청소기의 고압이 가해진 물은 전기 절연, 내장된 전기 및 전자장치, 냉매 회로를 손상시킬 수 있습니다. 따라서 청소를 위한 용도로 증기 및 고압 청소기를 사용하지 마십시오.

! 주의

- 커버 위 또는 장치 안에 올라가지 마십시오. 설비 파손으로 인한 부상의 위험이 있습니다.
- 모든 종류의 병은 냉동 장치에 보관하는 것이 금지됩니다. 액체로 채워진 유리병이 동결하면 파열되어 절단 부상을 초래할 수 있습니다.
- 어떤 물체도 장치 위에 내려놓아서는 안 됩니다. 내려놓을 경우 아래로 떨어지는 물체로 인한 부상의 위험이 있습니다.
- 냉동 장치에 냉동 제품을 넣을 때 손에 동상을 입을 수 있습니다. 따라서 보호 장갑을 착용하십시오.
- 장치에서 해동된 물이 흘러나올 수 있으며, 그럴 경우 즉시 제거해야 합니다. 미끄러질 위험이 있으니 주의하십시오.
- 청소할 때 날카로운 장치 모서리에 손이 베일 수 있습니다. 따라서 보호 장갑을 착용하십시오.
- 장치가 예를 들어 쇼핑 카트에 의해 기술적 기능에 영향을 주지 않는 기계적 손상을 입은 경우 판매점 운영자가 결함을 제거해야 합니다. 냉각 시스템 또는 전기 시스템에 손상이 있을 경우 즉시 AHT 고객 서비스에 통지해야 합니다. 방치할 경우 사람의 부상 위험이 있습니다.
- 유리 플랩 커버를 달을 때 부상 위험. 손이 끼일 수 있습니다.
 - 달기 전에 유리 플랩 커버를 적절한 때에 놓으십시오.
 - 커버 프레임 위로 손을 내려놓지 마십시오.
- 형광관은 전기 공학 분야의 교육을 받은 전문 인력만 교체할 수 있습니다. 유리 파손으로 인한 부상의 위험이 있습니다.

참고

- 장치는 수평의 사용 위치에서만 규정된 롤러 위에서 수직으로 운반, 보관 또는 작동해야 합니다.
- 인도 후 즉시 장치에서 배송 상의 손상 및 기능 여부를 점검하십시오. 이때 결함을 확인한 경우, 즉시 AHT 고객 서비스에 이의를 제기하십시오. → 연락처는 제16장에서 찾을 수 있습니다.
- 장치의 포장을 풀 때, 패키지에 떨어진 물체가 있는지 주의하십시오. 이러한 떨어진 부품을 폐기하기 전에 이 부품이 장치 또는 장치 액세서리에 속하지 않는지 명확하게 확인하십시오.
- 조작 직원(점포 직원)은 사용 설명서를 이용하여 판매점 관리자의 지시를 받아야 합니다.
- 장치 작동은 명판에 명시된 기후 등급 내에서 수행해야 합니다. 기후 등급에 지정된 값을 상회하여 작동하는 경우 에너지 효율의 하락을 고려해야 하며, 심하게 초과하는 경우 기능적 제한을 고려해야 합니다.
- 장치의 부품은 70° C(158° F)를 초과하여 가열해서는 안 됩니다. 그러므로 장치를 태양 직사광에 노출하지 않고, 기계 안으로 고에너지 열원(점광원)을 방사하지 마십시오.
- 장치가 제대로 작동하려면 주위 온도가 16° C(61° F) 아래로 떨어지는 안 되며, 명판에 명시된 기후 등급의 온도보다 높으면 안 됩니다. 장치는 이 기후 등급에 맞게 설계되어 있습니다.
- 장치는 전원 전압을 연결한 후 즉시 냉각을 시작합니다.
- 냉동 장치는 이미 냉동된 제품을 보관하는 데 사용합니다. 따라서 다른 모든 사용은 용도에 맞지 않는 사용으로 간주합니다.
- 정전이 발생할 경우, 저장된 제품은 판매점 운영자가 감독해야 합니다.
- 장치는 커버가 닫힌 상태에서만 작동할 수 있습니다. 냉각 면에 결빙이 생길 수 있습니다. 그렇지 않을 경우 필요한 온도가 충족되지 않을 수 있습니다.
 - ▶ 유리 커버와 커버 프레임 사이에 어떤 물체도 끼어 있어서는 안 됩니다.
 - ▶ 커버는 제품 저장과 제거를 위해 잠시 동안만 열 수 있습니다. 그런 다음 완전히 다시 닫아야 합니다.
- 제품 공간에 이물질이 있지는 않은지 장치를 정기적으로 점검해야 합니다.
- 보호가 필요한 사람(8세 미만의 어린이 포함)은 이들의 물리적, 감각적 또는 정신적 능력으로 인해 감독과 지시 아래에서만 장치를 이용할 수 있으며, 어떠한 유지보수 또는 청소 작업도 수행할 수 없습니다. 어린이가 장치를 가지고 놀아서는 안 됩니다.
- 냉각 시 응축수가 발생하거나 공기 중에 포함된 수분이 냉각 표면에 완전히 얼어붙게 됩니다. 따라서 운영자는 주기적으로 장치의 성예를 수작업으로 제거해야 합니다.
- 성예를 제거하기 위해 히터나 뽀족한 물체를 사용하지 마십시오. 그러면 장치 손상이 일어날 수 있습니다. 뽀족한 물체는 유리 커버(안전유리)를 긁어 흠집을 내고, 그 후 파손할 수 있습니다.
- 폐기를 위해서는 현지에 적용되는 법적 규정을 준수하여 지역의 폐기물 처리 협력업체에 인도하십시오. 이때 파이프 라인이 손상되지 않도록 주의하십시오. 장치를 올바르게 폐기하려면 명판의 냉매 정보에 주의하십시오.

DE

EN

한국어

냉매 R-290(프로판) 및 R-600a(이소부탄) 사용 장치용 특수 안전 및 경고 지침

! 경고

- 냉매 R-290 및 R-600a는 DIN EN 378-1에 따라 안전 그룹 A3에 속합니다. 사용되는 냉매는 명판에서 확인할 수 있습니다. • 냉매 R-290 및 R-600a는 DIN EN 378-1에 따라 안전 그룹 A3에 속합니다. 사용되는 냉매는 명판에서 확인할 수 있습니다.
- 냉매는 인화성이 높은 물질입니다. 누출할 경우 냉매가 빠져나가 폭발성 가스/공기 혼합물 생성을 일으킬 수 있습니다. 그러면 이후 화재 및 후속 화재 위험이 있는 폭발의 원인이 될 수 있습니다. 따라서 점화원(열, 불꽃, 노출된 화염, 뜨거운 표면)에서 멀리 떼어놓아야 합니다.
- 액체 상태의 냉매는 피부에 동상을 일으킵니다. 흘러나오는 냉매/액체 상태 냉매와 접촉하지 않도록 손과 얼굴을 보호하십시오. 보안경과 보호 장갑을 착용하십시오.
- 장치 하우징(기계실)의 통풍구를 폐쇄하지 마십시오. 액세서리 부품을 설치하는 경우, 통풍구가 폐쇄되지 않도록 주의하십시오.
- 공기 순환을 방해하지 않으려면, 경계 벽면과 기타 장치 사이의 최소 거리를 준수하십시오. → 최소 거리는 제5장 참조.
- 성에 제거 과정을 가속화하기 위해 제조업체에서 권장하는 것 외에 다른 어떤 기계적 장치 또는 기타 수단(예: 긁어내는 도구)을 사용하지 마십시오.
- 냉매 회로를 손상시키지 마십시오.
- 제조업체에서 권장하는 설계를 따르지 않은 전기장치(예: 습식 진공청소기)를 냉동실 내부에서 작동하지 마십시오(폭발 보호 마크).
- AHT가 공인한 전문가(가연성 냉매에 대해 교육을 받은 직원)만 전기 설비 및 냉각 시스템에서 작업을 수행할 수 있습니다. 이때 냉매 회로 개방 및 냉매 흡입은 환기가 잘 되는 공간 또는 야외에서만 수행해야 합니다.
- 모든 정비 작업 전에 전원 플러그를 뽑아 장치 작동을 중단해야 합니다. 전체 장치에 전압이 흐르지 않아야 합니다.
- 가연성 냉매 R-290 또는 R-600a로 채워진 장치와 절연 발포체(펜탄으로 발포된 폴리우레탄폼 단열재)가 있는 장치는 전문 규정에 따라 폐기하십시오. 해당 관청에 안전 기술 규정과 법적 폐기 규정에 대해 문의하십시오.

제품 설계 시 AHT 장치의 환경 친화성 및 폐기 친화성에 대해 주의를 기울였습니다. 냉매 R-290 및 R-600a, 펜탄 분사제(절연 발포체용) 모두 오존 파괴 가능성을 가지고 있지 않으며, 온실 효과에 조금도 영향을 미치지 않습니다.

1. 일반 정보

AHT 제품은 전기 및 전자장치의 위험 물질 방지에 관한 EU 지침 2011/65/EU(RoHS2) 및 화학물질의 등록, 평가 및 허가에 대한 EU 규정 1907/2006(REACH)을 충족합니다.

제조업체는 제품 설계 시 특히 프로판(R-290), 이소부탄(R-600a) 냉매, 및 펜탄 절연 발포체 분사제의 경우에 장치의 환경 친화성 및 폐기 친화성에 대해 주의를 기울였습니다. 냉매 R-134a 및 R-404A는 교토 의정서에 포함되어 있습니다.

지구온난화지수(GWP) 및 오존파괴지수(ODP), 모델에 따라 사용되는 냉매는 다음 표에 기재되어 있습니다.

냉매	GWP	ODP
R-134a	1430	0
R-404A	3922	0
R-290, R-600a	3	0

장치의 공기 소음은 1m 거리에서 최대 45dB(A)에 달합니다.

각 장치 유형의 버전에 따라 다를 수 있습니다. 기술 데이터는 명판 혹은 AHT 판매부에서 구입할 수 있는 설명서 데이터 시트에서 확인할 수 있습니다. 추가 정보가 필요하거나 사용 설명서에 관해 문의사항이 있는 경우 AHT 고객 서비스에 문의하십시오.

2. 명판 및 일련번호

장치를 취급할 때 명판에 있는 정보에 유의해야 합니다. 정보는 장치의 뒷면에 부착된 스티커에 있으며, 다음과 같은 주요한 기술 데이터를 포함합니다.

- 장치 명칭 및 장치 유형
- 일련번호
- 기후 등급¹
- 정격 전압 및 정격 주파수
- 정격 전류 및 정격 출력
- 냉매 및 사용량
- 순부피
- 제조 일자
- 검사 표시
- 실내조명에 관한 기술 데이터(선택 사양)
- 및 추가 기술 데이터

또한, 장치의 기계실에 다음의 정보를 포함한 스티커가 부착되어 있습니다.

- 장치 일련번호
- 장치 명칭
- 냉매 식별정보

1. 기후 등급은 ISO 23953-2에 정의되어 있으며, 각 장치를 설계할 때 기준이 된 최대 주위 온도 및 주변의 최대 상대 습도를 명시합니다.
예시: 기후 등급 7(35° C, 75% rH)은 다음을 의미합니다
- 35° C의 주위 온도 및
- 75%의 상대 습도(35° C의 온도에서 가능한 최대 습도 기준)

3. 사용

이 장치는 플러그식 콤팩트 장치입니다. 올바른 사용 위치는 수평의 공간, 롤러 위에 수직으로 선 상태입니다. 제품은 위에서부터 냉각됩니다.

! 주의



설비 파손으로 인한 부상의 위험.
신체의 절단 부상 및 장치의 손상.

- ▶ 장치 위 또는 장치 안에 올라가지 마십시오. 커버에 하중을 가하지 마십시오.
- ▶ 냉동 영역 내부와 외부의 깨진 커버는 보호 장갑을 착용한 후 즉시 제거하십시오.
- ▶ 커버가 깨진 장치는 작동을 중지하고, 관련 제품을 올바르게 기능하는 장치로 즉시 옮겨 보관하십시오.

AHT 냉동 장치는 냉동된 포장 냉동 제품이나 아이스크림의 보관 또는 허용된 스쿠핑(Scooping) 용기에 채워진 아이스크림의 보관을 위해 설계되었습니다.

참고

- 이 장치는 신선 제품의 냉동에 적합하지 않습니다. 장치의 다른 사용이나 용도를 넘어서는 사용은 용도에 맞지 않는 것으로 간주합니다.
- 제품을 보관하기 전에 장치 내부의 올바른 온도에 주의하시기 바랍니다.

장치에 허용된 기후 등급(최대 주위 온도, 최대 상대 습도) 및 기타 주요한 기술 정보는 명판에서 확인할 수 있습니다.

장치의 결함 없는 상태와 용도에 맞는 사용은 교육을 받은 조작 직원이 정기적으로 점검해야 합니다. 장치는 제3자(예: 고객)가 부적절하게 보관한 제품을 제거할 목적으로 정기적으로 점검해야 합니다.

! 주의



유리 파손으로 인한 부상의 위험.

액체로 채워진 유리병이 동결하면 파열되어 절단 부상을 초래할 수 있습니다.

- ▶ 모든 종류의 병은 냉동 장치에 보관하는 것이 금지됩니다.

AHT 냉동 장치는 다양한 장치 버전(장치 모델)으로 공급됩니다. 또한, 설치형이나 걸이형 바구니 또는 공간 분리 격자가 액세서리로서 공급될 수 있습니다.

참고

- 냉각 시 응축수가 발생하거나 공기 중에 포함된 수분이 냉각 표면에 완전히 얼어붙게 됩니다. 따라서 운영자는 주기적으로 장치의 성능을 수작업으로 제거해야 합니다.

4. 포장 풀기 및 취급

참고

- 장치를 손상으로부터 보호하려면 사용 위치에서만 장치를 운반 및 보관해야 합니다.

운반할 때 발생할 수 있는 손상을 확인하려면 장치의 포장을 풀기 전과 포장을 풀 때 육안 검사를 수행해야 합니다.

참고

- 이때 떨어진 부품, 찌그러짐, 긁힘, 눈에 보이는 액체 손실 등에 주의하십시오. 손상이 발생한 경우 시운전하기 전에 즉시 해당 AHT 고객 서비스에 통지해야 합니다.
- 포장재를 폐기하기 전에 여기에 떨어진 기능 부품이 있는지 점검해야 합니다.

! 경고



감전으로 인한 위험.

손상된 장치는 단락을 일으킬 수 있습니다.

- ▶ 어떤 경우에도 손상된 장치를 전기 회로에 연결하지 마십시오.
- ▶ 즉시 해당 AHT 고객 서비스 또는 중앙 AHT 고객 서비스에 연락하십시오.

참고

- 손상을 보고할 때 지역 AHT 서비스 파트너에 연락해야 합니다. 서비스 번호는 장치에 부착된 스티커에서 확인할 수 있습니다. 서비스 번호를 찾지 못한 경우, 중앙 AHT 고객 서비스에 문의하십시오(→ 연락처 제16장 참조).

5. 설치

참고

- 장치와 장치 부품은 태양 직사광에 노출되거나 +70° C (158° F)를 초과하여 가열되어서는 안 됩니다.
- 장치는 기후 등급(명판 참조)에 의해 정의된 환경 조건에서만 작동해야 합니다.

장치를 설치할 때 다음 항목을 준수해야 합니다.

- 장치의 안정적인 수평 정렬에 주의하십시오.
- 장치의 통풍구(에어 그릴)는 막혀 있지 않아야 합니다. 장치를 공기가 잘 통하는 장소에 설치하십시오.

- 장치를 설치할 때 장치 모델 개요에 따라 경계면(예: 벽면, 장치, 선반)까지 사방으로 최소한 50mm(1.97인치) 간격, 혹은 (-5) 표시가 있는 기후 등급 5 장치 유형의 경우 최소한 100mm(3.94인치) 간격을 준수하십시오. 동작은 기존의 스위블 캐스터로만 허용됩니다.
- 설치 장소에서 외풍과 열방사를 방지하십시오. 장치를 발열체, 히터 앞과 공기 배출구 근처에 배치하지 마십시오.
- 열원 또는 점광원(예: 전구)이 기계 안을 향하게 하지 마십시오. 장치 안으로 들어가는 모든 열방사는 운영 비용 증가를 유발하여 장치의 성능을 떨어뜨릴 수 있습니다.
- 설치 후 주차 브레이크(움선 사양)를 통해 스위블 캐스터가 움직이지 않도록 고정하십시오.
- 장치를 가지고 계단 위로 이동해서는 안 됩니다. 그렇게 이동할 경우, 장치가 손상됩니다.
- 광고 포스터는 얇은 필름 형태로만 부착할 수 있습니다. 통풍구(에어 그릴), 온도 표시부, 안전 지침 및 명판 위에 부착해서는 안 됩니다.
- 외측 벽면에 두꺼운 절연 재료를 부착하지 마십시오.
- 커버(유리 또는 절연 커버)의 올바른 위치에 주의하십시오. 라벨은 위에서부터 읽을 수 있어야 합니다.
- 베이스 통(움선 사양)에 응축수 배수구가 있는 장치의 경우, 설치할 때 장치 하단 배수구가 항상 접근 가능한 상태이며 응축수 수집 트레이를 아래에 두기에 충분한 공간이 있는지 유의하십시오.
- 예를 들어, 응축수 트레이를 고정하기 위해 장치에 구멍을 뚫는 것은 허용되지 않습니다.

6. 전기 연결

참고

- 어떤 경우에도 각 지역에 적용되는 지역 전기 공급 회사의 규정과 일반적으로 적용되는 국가 표준 및 안전 규정에 유의하고 이러한 규정을 준수해야 합니다.
- 전원 전압 및 전원 주파수는 장치의 명판에 명시된 공칭값과 부합해야 합니다.

6.1 전원 공급

! 경고



감전으로 인한 위험.

부주의로 인해 사람이 회로에 도달할 수 있습니다.

- ▶ AHT 공인 전문 인력만 전기 시스템에서 작업할 수 있습니다.
- ▶ 손상된 전원 연결 코드는 AHT 공인 전문 인력만 교체할 수 있습니다.
- ▶ 당사의 AHT 고객 서비스에 문의하십시오.

! 경고



감전 및 화재로 인한 위험.

다중 콘센트 또는 연장 케이블에 열 과부하가 있으면 단락 및 이에 따른 화재를 일으킬 수 있습니다.



- ▶ 다중 콘센트를 사용하지 마십시오.
- ▶ 연장 케이블을 사용하지 마십시오.

냉동 장치는 "플러그식" 콤팩트 장치입니다. 전력망에 연결할 때 다음 항목에 유의하십시오.

참고

- 공급 케이블의 최소 단면적이 2.5mm²여야 합니다(미국: AWG 14에 해당). 반드시 3핀 케이블을 사용해야 합니다. 5핀 배선 사용은 허용되지 않습니다.
- 자체 전원 회로가 있는 내진 구조의 접지 콘센트에만 장치를 연결하십시오. 두 개 이상의 장치를 하나의 회로에 연결해서는 안 됩니다.
- 이 콘센트에 다른 전력 소모 장치를 연결해서는 안 됩니다.
- 내진 구조의 콘센트가 장착된 장치의 경우, 퓨즈 홀더에서 EN 60127-2/IEC 60127-2에 따라 각각의 정격 전압(명판 또는 부착 스티커 참조)에 맞는 퓨즈 링크(최대 T2A)를 사용해야 합니다.
- 전원 연결 코드는 장치/조명 결합형 전원 케이블로 설계되어 있습니다. 약 150cm이며, 장치 오른쪽 뒤에 있습니다.

6.2 보호

! 경고



감전으로 인한 위험.

전기 안전 규정을 준수하지 않는 경우, 안전이 보장되지 않은 상태로 사람이 전기 회로에 도달하는 일이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 전기 안전 규정을 반드시 준수하고, 충분한 보호를 보장하십시오.

6.2.1 소형 회로 차단기

장치를 최소한으로 보호하기 위한 대책으로서 시간 지연형 회로 차단기(소형 회로 차단기)가 있어야 합니다.

참고

- 반드시 16A(미국: 15A) 및 트리핑 특성 "C"의 소형 회로 차단기(MCB)를 사용하십시오. 가능한 한 최대의 작동 안전성을 달성하기 위해, 당사는 모든 장치에 대해 자체 소형 회로 차단기를 안전 장치로서 사용할 것을 권장합니다.

6.2.2 누전 차단기(RCCB)

VDE 0100-410(유효한 최신 버전)에 따라 누전 차단기 사용은 신규 설비의 경우 "육외 영역 및 콘센트에 대한 추가 보호"(411.3.3)로서 규정되어 있습니다(독일, 오스트리아, 스위스에서와 같음).

따라서 AHT 장치의 전기 설비를 위해 판매점에 설치할 때 누전 차단기를 준비해놓아야 합니다. AHT 장치의 조명에 대해서는 자체 누전 차단 퓨즈를 사용하는 것이 좋습니다.

누전 차단기를 사용할 때, 사용하는 회로 차단기가 "G" 유형(서지 전류 강성)으로 설계되어 있어야 합니다. 누전 차단기의 성능에 대해 당사는 다음을 권장합니다.

정격 전류	40A
트리핑 전류	30mA
트리핑 특성	C
RCD당 장치	최대 2

장치당 1개의 누전 차단기가 있는 장치의 개별 방호가 바람직합니다. 퓨즈와 회로 차단기의 결합(RCD/MCB 통합형 차단기)으로 안전장치당 최대 2개의 장치가 처리될 수 있습니다.

참고

- 하나의 누전 차단기(영국/미국: RCCB) 또는 RCD/MCB 통합형 차단기(영국/미국: RCBO)에 2개 이상의 장치를 연결해서는 안 됩니다.

6.2.3 RCD/MCB 통합형 차단기(RCBO)

다음과 같은 RCD/MCB 통합형 차단기의 유형은 1개 또는 2개의 장치에 대해 허용됩니다.

장치 개수	1	2
특성	"C"	"C"
정격 전류	10A	16A
트리핑 전류	30mA	30mA
유형	"G"	"G"

참고

- 그러나 AHT는 장치당 한 대의 RCD/MCB 통합형 차단기를 권장합니다.
- 로드 shedding (load shedding) 회로 또는 장치 셧다운은 이로 인해 장애가 발생할 수 있기 때문에 허용되지 않습니다.
- 통합형 내부 조명과 별도의 조명 연결 케이블이 있는 장치의 경우, 각 장치에 하나의 추가 조명 콘센트가 있어야 합니다. 한 개의 퓨즈에 최대 8개의 조명 연결 라인을 연결할 수 있습니다.

7. 시운전 및 기능

장치는 시운전하기 전에 +16° C (60.8° F)의 최소 온도를 유지해야 합니다.

모든 장치에는 기본 사양으로 유리 또는 절연 커버가 장착되어 있습니다. 이 커버는 장치의 올바른 작동을 위해 필요합니다.

커버 버전:

- 유리 슬라이드 커버
- 절연 커버
- 유리 플랩 커버 (Sao Paulo H 135 및 Sao Paulo H175)

! 주의



유리 플랩 커버를 닫을 때 부상 위험. 손이 끼일 수 있습니다.

- ▶ 닫기 전에 유리 플랩 커버를 적절한 때에 놓으십시오.
- ▶ 커버 프레임 위로 손을 내려놓지 마십시오.

참고 - 모든 커버 버전에 적용되는 내용

- 장치는 커버가 닫힌 상태에서만 작동할 수 있습니다. 냉각 면에 결빙이 생길 수 있습니다. 그렇지 않을 경우 필요한 온도가 충족되지 않을 수 있습니다.
- ▶ 유리 커버와 커버 프레임 사이에 어떤 물체도 끼어 있어서는 안 됩니다.

- ▶ 커버는 제품 저장과 제거를 위해 잠시 동안만 열 수 있습니다. 그런 다음 완전히 다시 닫아야 합니다.

장치 기능은 작동 중 발생할 수 있는 팽창에 의해 저하되지 않습니다.

D-Ice 장치 취급을 위한 중요 정보:

요구되는 온도 분포를 정확하게 준수하기 위해 장치에는 내부 팬이 장착되어 있으며, 이 내부 팬은 스테인리스강 하우징 안에 배치되어 있습니다. 장치의 기본 사양에는 아이스크림 통을 수용하는 걸이형 바구니가 포함되어 있습니다. 두 개의 외측 걸이형 바구니에는 벽 스페이스가 장착되어 있습니다.

참고

- 이 특수한 걸이형 바구니를 사용하는 경우에만 장치가 문제없이 기능할 수 있습니다. (→ 그림 1 참조)



그림 1: 바구니가 있는 D-Ice 장치 내부 모습

! 주의



설비 파손으로 인한 부상의 위험. 신체의 절단 부상 및 장치의 손상.

- ▶ 장치 위 또는 장치 안에 올라가지 마십시오. 커버에 하중을 가하지 마십시오.
- ▶ 냉동 영역 내부와 외부의 깨진 커버는 보호 장갑을 착용한 후 즉시 제거하십시오.
- ▶ 커버가 깨진 장치는 작동을 중지하고, 관련 제품을 올바르게 기능하는 장치로 즉시 옮겨 보관하십시오.

참고

- 커버를 추가 하중에 노출하거나 다양한 물체의 선반으로 사용해서는 안 됩니다.
- 냉각 시 응축수가 발생하거나 공기 중에 포함된 수분이 냉각 표면에 완전히 얼어붙게 됩니다. 따라서 운영자는 주기적으로 장치의 성에를 수작업으로 완전히 제거해야 합니다.

! 주의



미끄러짐으로 인한 부상의 위험.

해동된 물이 흘러나와 미끄러짐을 일으킬 수 있습니다.

- ▶ 장치에서 흘러나오는 해동된 물은 가능한 한 적절한 때에 제거하십시오.

8. 온도 설정 및 제어 시스템

참고

- 제품에 대해 법적으로 규정된 보관 온도를 준수하십시오.

온도 표시부(옵션 사양)는 제품 온도와 직접 관련이 없는 장치 내부 온도를 표시합니다.

이 표시부는 서모스탯이 있는 장치의 경우 전면 벽의 외부 온도계로서 또는 오른쪽 안쪽 벽의 내부 온도계로서 설계되어 있을 수 있습니다.

온도 표시부가 없는 장치의 경우 최상단 제품 층에 온도계를 놓을 것을 권장합니다. 그러나 이 경우 제품 온도가 아니라 통상적으로 약간 더 따뜻한 온도를 표시한다는 점을 유의하십시오.

8.1 장치 유형

냉동 장치는 “-” 작동 모드(냉동 운전)용으로만 설계되었습니다.

사용 범위(사용 목적)에 따라 서로 다른 온도 범위가 제공됩니다.

작동 모드 “-” 냉동 운전

온도 범위	사용 목적	온도 조절기
기본	임펄스 아이스크림	서모스탯
옵션	스쿱 아이스크림 (“Scooping”)	서모스탯
D-ICE	D-ICE*	전자식 조절기

*D-Ice: $-18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($1.4^{\circ}\text{F} \sim 2.2^{\circ}\text{F}$)의 내부 온도 용 좁은 온도 범위

9. 온도 조절기 조작

9.1 서모스탯 온도 조절기

온도 조절기(서모스탯)는 환기 그릴의 측면에 있습니다.

장치 모델 버전에 따라 내부 온도 목표값은 다음 범위 내에서 설정할 수 있습니다.

작동 모드 “-” 범위	사용 목적	내부 온도 조절냉동 운전
기본	임펄스 아이스크림	$-14^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ ($6.8^{\circ}\text{F} \sim 9.4^{\circ}\text{F}$)
옵션	스쿱 아이스크림 (“Scooping”)	$-6^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ ($21.2^{\circ}\text{F} \sim 9.4^{\circ}\text{F}$)

서모스탯 설정:

단계 1: 가장 따뜻한 온도 설정

단계 4: 공장 설정(고객별)

단계 7: 가장 찬 온도 설정

원하는 목표값 온도를 설정하려면 적합한 드라이버로 서모스탯(조정 나사)을 돌립니다.

- 더 찬 온도로 조정하려면 시계 방향(→ 그림 2 회전 방향 참조)
- 더 따뜻한 온도로 조정하려면 반시계 방향

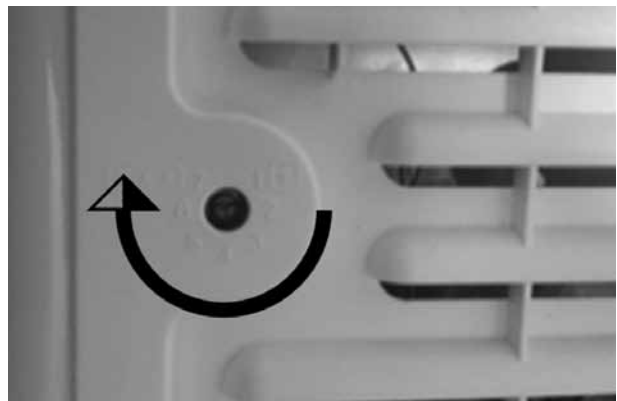


그림 2: 측면 환기 그릴에서 서모스탯 설정

9.2 전자식 온도 조절기 DIXELL

D-Ice용 장치 모델에는 “DIXELL” 유형의 전자식 온도 조절기가 장착되어 있습니다.

조절기는 전면에 위치해 있으며, 거기에서 버튼으로 조작할 수 있습니다. 조작 요소로서 3개의 버튼을 이용할 수 있으며, 다음과 같이 배치되어 있습니다.



그림 3: 조절기 유형 DIXELL 조작 요소와 디스플레이 표시(기호 표시)

조작 요소	기능
1. [SET] 버튼	SET 목표값 표시 또는 변경 공장 출하 시 설정된 목표값: -19°C (-2.2°F)
2. [위] 버튼	목표값 설정 목표값은 최대 1°C (-19°C 에서 -18°C 로) (-2.2°F 에서 -0.4°F 로) 높일 수 있습니다.
3. [아래] 버튼	목표값 설정 목표값은 최대 1°C (-19°C 에서 -20°C 로) (-2.2°F 에서 -4°F 로) 낮출 수 있습니다.

디스플레이의 다른 모든 버튼은 조작자에 대해 잠겨 있습니다.

9.2.1 온도 표시부

디스플레이의 표시는 내부 온도를 보여줍니다. 내부 온도는 -17°C ~ -19°C (1.4°F ~ -2.2°F) 사이에서만 변동할 수 있습니다.

필요 시(날씨 또는 위치에 따라) 필요한 내부 온도에 도달하기 위해 냉동 장치의 목표값을 1°C (1.8°F) 위로 또는 아래로 변경할 수 있습니다.

→ 다음 장을 읽으십시오.

9.2.2. 9.2.2. 목표값 설정

설정된 목표값 보기:

[SET] 버튼을 누릅니다.

설정값 보기 나가기:

15초 기다리거나 [SET] 버튼을 한 번 더 누릅니다.

실제값이 다시 표시됩니다.

설정된 목표값 변경:

[SET] 버튼을 최소 2초 동안 누릅니다. 목표값이 디스플레이에 표시되고, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ LED 기호가 점멸합니다.

이어서 [위]/[아래] 버튼을 사용하여 목표값을 높이거나 낮출 수 있습니다. 새 설정은 마지막으로 버튼을 누른 때부터 15초 후 자동으로 적용되거나 [SET] 버튼을 누르면 적용됩니다.

9.2.3 오류 메시지 및 오류 확인

오류 메시지는 디스플레이에 오류 코드*(→하단 표 참조)로 온도와 번갈아 표시됩니다(점멸 표시). 추가로 설치한 버저를 통해 음향 신호를 출력할 수도 있습니다.

1. 임의의 버튼을 짧게 누름으로써 경보음(사용 가능한 경우)이 확인됩니다.
2. 오류 코드는 오류가 제거될 때까지 (온도와 번갈아) 나타납니다.

오류 코드*	의미
P1	실내 센서 결함 또는 없음
HA	내부 온도 고온 경보
LA	내부 온도 저온 경보

10. 적재

장치를 시운전한 후 약 2시간 동안 내부 온도를 감독해야 합니다.

참고

- 필요한 제품 보관 온도에 도달할 때까지 제품 저장장을 미루고 기다리십시오.
- 제품을 넣거나 빼내는 목적으로만 장치를 여십시오.

! 주의



냉동 장치에 적재할 때 부상 위험. 손에 동상을 입을 수 있습니다.

▶ 적재할 때 보호 장갑을 착용하십시오.

장치는 장치 안쪽면에 부착된 적재 표시까지만 최대로 적재할 수 있습니다(→ 그림 4 참조).



그림 4: 적재 표시 기호

적재 표시 위로는 설정된 제품 보관 온도가 더는 보장되지 않습니다.

커버에는 옵션 사양으로 자물쇠도 장착할 수 있습니다. 열쇠를 장치 주변이 아닌 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

11. 유지보수, 제상, 청소

11.1 유지보수

이 장치는 기본적으로 유지보수할 필요가 없습니다. 그러나 다음 장에서 설명한 대로 장치의 성능을 제거하고 청소해야 합니다.

11.2 제상

- 내부 탱크 벽면이 심하게 얼면 성능 저하 및 실제 값과 다른 온도 표시로 이어질 수 있습니다.
- 내부 탱크의 착빙에 따라, 때때로(경험에 따르면 1년에 수차례) 결빙 층이 약 10mm 이상으로 두꺼워진 경우 결빙 층을 녹여야 합니다.
- 착빙(결빙)은 주로 설치 장소에 부여되는 주변 조건(습도) 및 장치 취급(젖은 개방 또는 열린 상태의 커버)에 따라 달라집니다. 얇은 결빙 층은 함께 제공된 플라스틱 성에 제거기를 사용하여 긁어내야 합니다.
- 당사는 청소와 함께 철저히 제상 작업을 것을 권장합니다.

참고

- 결빙 층을 뾰족한 물체 또는 도구로 긁거나 잘라 내지 마십시오. 내부 벽면이 손상될 위험이 있습니다.

! 경고



불꽃으로 인한 점화 위험.

냉매 R-290 또는 R-600a의 경우 냉각 시스템에서 누출될 수 있기 때문에 진공 청소기 또는 기타 전자장치의 불꽃이, 혹시 형성될 수도 있는 가스/공기 혼합물의 의도치 않은 점화를 일으킬 수 있습니다.

- R-290 또는 R-600a 장치의 경우 마른 천이나 스펀지를 사용하여 응축수를 제거하십시오.
- 냉동칸 내부에서는 폭발 보호 마크가 있는 습식 진공청소기 또는 전자장치만 사용하십시오.

아래의 표는 완전한 제상 프로세스를 나타냅니다.

완전한 제상 수행

1. 제품을 다른 냉동 장치로 옮깁니다.
2. 모든 전원 플러그를 뽑습니다.
3. 장치의 얼음을 더 원활하게 녹일 수 있도록 커버를 열거나 제거합니다.
4. 분리할 수 있는 모든 액세서리 부품(예: 바구니, 공간 분리 격자 등)을 제거합니다.

5. 응축수를 제거합니다. 습식 진공청소기(→ 냉매 R-290 또는 R-600a를 사용하는 장치에 대한 **경고 지침**에 유의), 또는 흡수천이나 스펀지를 사용하여 깨끗이 닦아내십시오. 옵션 사양으로 플라스틱 마개가 있는 응축수 배수구(→ 그림 5 참조)가 베이스 통에 있을 수 있습니다. 이 경우 사전에 수집 트레이를 배수구 아래에 배치합니다.

6. 장치가 마르도록 닦아내고 내부 공간을 청소합니다.

7. 해당하는 경우, 응축수 배수구를 다시 잠급니다.

8. 앞서 제거한 액세서리 부품을 다시 장착합니다.

9. 커버를 다시 올바르게 올려놓은 후 닫습니다.

10. 전원 플러그를 다시 꽂습니다.

11. 제상 작업이 완료되었습니다.

12. 원하는 값(조정 기간: 약 2시간)이 다시 표시될 때까지 내부 온도를 점검합니다.

13. 제품을 다시 저장할 수 있습니다.



그림 5: 응축수 배수구용 플라스틱 마개(마개가 안쪽에서 통을 밀폐함)

11.3 청소

! 경고



감전 및 냉매 누출로 인한 위험.

증기 청소기의 뜨거운 증기와 고압 청소기의 높은 수압으로 전기 절연 및 전기장치가 파손되고 냉매 회로가 손상될 수 있습니다.

- ▶ 청소를 위해 증기 청소기 또는 고압 청소기를 사용하지 마십시오.

! 주의



날카로운 모서리로 인한 부상 위험.

장치의 날카로운 모서리로 손이 절단되는 부상이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 청소할 때 반드시 보호 장갑을 착용하십시오.

참고

- 청소할 때 장치 손상을 방지하기 위해 연마성을 띄거나, 화학적으로 공격적이거나, 쉽게 불이 붙을 수 있는 세제를 피하십시오.
- AHT에서는 물에 적신 깨끗한 천을 사용하여 장치 표면을 청소하는 것을 권장합니다. 오염이 심한 경우 약한 알칼리성의 세제를 사용하여 청소하는 것도 좋습니다(예: 중성 비누와 물).
- 절연 커버는 위에 설명한 것과 같이 청소할 수 있습니다. 유리 커버의 경우 다음 장 → "유리 청소"의 청소 지침을 준수해야 합니다.
- 슬라이딩 프레임에는 특수 윤활제가 있습니다. 커버의 슬라이딩 기능을 양호한 상태로 유지하려면 때때로 프레임의 오물과 먼지를 청소해야 합니다.
- 결빙 층을 뾰족한 물체 또는 공구로 긁거나 잘라내지 마십시오. 내부 벽면이 손상될 위험이 있습니다.

청소할 경우 완전 제상을 수행할 때와 함께 실행하고, 다음과 같이 청소하십시오.

1. 커버를 제거하고, 커버 버전에 따른 해당 청소 지침을 준수합니다.

커버 버전의 청소 지침:

유리 슬라이드 커버	기준 지침 → 제11.4.1장 및
유리 플랩 커버	→ 제11.4.2장
절연 커버	기준 지침 → 제11.3장

2. 커버 가이드 레일, 장치 표면 및 제거한 액세서리 부품을 젖은 천을 사용하여 청소한 후 깨끗한 천으로 물기를 닦아냅니다.
3. 제거한 부품을 다시 설치합니다.
4. 펜 유형 윤활제를 사용하여 장치 프레임의 가이드 레일에 새 윤활 층을 도포합니다(AHT 판매 부에서 구매 가능한 액세서리).

11.4 유리 청소

11.4.1 코팅되지 않은 유리 표면

청소 시점:

외부에 위치한(냉각 장치에 접하지 않음) 코팅되지 않은 유리 표면은 장치가 작동하는 동안에도 청소할 수 있습니다.

참고

- 청소할 유리 표면에 많은 양의 물과 세제를 바르지 않도록 하고, 이어서 세척된 표면이 다시 잘 마르게 하십시오.

세제:

- 오염이 적을 경우, 깨끗한 물, 중성 또는 약한 알칼리성의 세제를 사용합니다.
- 오염이 심한 경우, pH 값이 거의 중성(5~7의 pH 값 권장)인 유리 세척제를 사용할 수 있습니다.

참고

- 어떤 경우에도 연마성(연삭성, 연마성)을 띄거나 화학적으로 공격적인 세제, pH 값이 강한 산성(4 미만) 또는 강한 알칼리성(8 초과)인 세제를 사용하지 마십시오.
- 청소 후 세제 잔류물이 유리 인클로저의 플라스틱 표면 또는 실링에 남아 있지 않도록 주의하십시오. 잔류물이 있으면 표면이 점점 파손되고 기능성이 떨어질 수 있습니다. 따라서 유리를 청소한 후 이 위치를 깨끗한 물과 적합한 청소 장비를 사용하여 추가로 청소한 후 마지막으로 잘 건조시켜야 합니다.

청소 장비:

참고

- 유리를 청소하기 전에, 청소 장치는 청소에 사용하는 물과 마찬가지로 반드시 깨끗한 상태여야 합니다.
- 다음의 청소 장비가 권장됩니다.
 - 부드러운 무명천
 - 부드럽고 흡수력이 뛰어난 스펀지 천(예: VILE-DA사 제품)
 - 유리 물밀대(고무림이 장착된 와이퍼) 또는 마른 걸레질용의 부드럽고 마른 무명천

- 다음의 청소 장비는 유리 청소를 위해 일반적으로 사용하지 **않습니다**.
 - 극세사 천(공격적인 표면으로 인해 권장하지 않음).
 - 민감한 유리 표면 또는 코팅을 손상시킬 수 있는 금속으로 만든 단단하거나 날카로운 물체(예: 유리 긁개, 철 수세미 등).
 - 증기 청소기 및 고압 청소기. 이때 압도적으로 높은 온도 또는 압력으로 인해 유리 표면이 유리 부식으로 파손되거나, 플라스틱 인클로저와 실링 표면이 파손됩니다.

11.4.2 코팅된 유리 표면

높은 열 반사율과 동시에 낮은 방사율(Low-E)을 갖춘 내부에 위치한 코팅된 유리 표면의 경우, 반드시 다음 항목에 유의해야 합니다.

청소 시점:

청소는 전원을 완전히 차단한 경우 또는 적어도 장치가 제상 모드(일시적으로 냉각 기능 없음)에 있는 경우에만 수행할 수 있습니다.

참고

- 어떤 경우에도 내부에 위치한, 차가운 면에 접해 있는 코팅된 유리 표면을 장치의 냉동 운전 상태에서 청소해서는 안 됩니다. 이런 경우 냉동 장치에서 결빙 위험이 있습니다.

세제:

민감한 표면층은 매우 깨끗하고 pH 값이 중성인 물에 약간 적신 무명천으로만 청소할 수 있습니다.

참고

- 시중에서 판매하는 유리 세척제나 기타 세제는 민감한 코팅이 손상될 우려가 있기 때문에 어떤 식으로도 사용이 허용되지 않습니다.

청소 장비:

부드럽고 완전히 깨끗한 무명천만 코팅된 유리 표면을 청소하는 데 사용할 수 있습니다.

참고

- 연마성의 극세사 천, 유리 물밀대(고무림이 장착된 와이퍼), 흡수 기능이 있는 스펀지 천 또는 스펀지는 민감한 코팅의 청소 사용이 금지됩니다.

12. 실내조명

12.1 형광관이 있는 장치

! 주의



유리 파손으로 인한 부상의 위험.

유리 부품과 깨진 형광등의 파편으로 손이 절단되는 부상이 발생할 수 있습니다.

- ▶ 형광관은 전기 공학 분야의 교육을 받은 전문 인력만 교체할 수 있습니다.
- ▶ 유리 파편과 이로 인해 손상될 수 있는 제품을 제거할 때는 보호 장갑을 착용하십시오.

형광등 교체는 다음과 같이 진행합니다.

1. 장치/조명 전원 케이블을 뽑은 후 의도치 않게 재시작되지 않도록 안전하게 보호하십시오.

참고

- 장치/조명 결합형 전원 케이블을 뽑으면 냉각이 중단됩니다. 따라서 신속하게 교체를 수행합니다.
2. 조명등 커버(투명한 부분)를 가볍게 누름으로써 하우징에서 분리한 후 당겨 빼냅니다(→ 그림 6 참조).



그림 6: 조명등 커버 제거

3. 결합이 있는 형광등을 제거하고 전문 규정에 따라 폐기합니다.
4. 명판에 있는 정보에 따라 동일한 유형의 새 특수 형광등을 장착합니다. 이것은 AHT 고객센터 서비스에서 구입할 수 있습니다.
5. 조명등 커버를 다시 안전하게 장착합니다.
6. 장치/조명 전원 케이블을 다시 꽂습니다.

형광등 사양:**참고**

- 형광등에 관한 데이터는 명판에 있습니다. 문의 사항이 있을 경우 AHT 고객 서비스에 문의하십시오.

12.2 LED 바가 있는 장치**참고**

- LED 바는 공인된 AHT 고객 서비스를 통해서만 교체할 수 있습니다.

13. 장기간 장치 해체

장치 가동을 오랜 기간 중단하는 경우, 다음의 조치를 수행해야 합니다.

1. 모든 제품을 꺼냅니다.
2. 장치/조명 전원 케이블을 뽑아 장치의 전원을 끕니다.
3. 커버를 열고, 장치가 실온에 맞게 조절되도록 둡니다. 그 후에 장치를 청소할 수 있습니다.
4. 커버를 최소한으로 약간만(약 2~3cm) 열어 둡니다. 환기는 내부 공간에 냄새 및 곰팡이가 형성되는 것을 방지합니다.

참고

- 어떤 경우에도 커버를 닫은 채 장치를 태양 직사광에 노출하지 마십시오. 높은 실내 온도로 인해 장치가 손상될 수 있습니다.

14. 폐기**! 주의**

유효한 국가 폐기 규정(예: 유럽 연합(EU)의 경우 WEEE) 및 지역의 폐기물 처리 협력업체의 규정에 따라 장치를 올바르게 폐기하십시오.

- ▶ 특히 냉매와 단열재(펜탄으로 발포된 폴리우레탄폼)의 안전하고 환경친화적인 폐기에 유의하십시오.
- ▶ 폐기할 때 장치의 파이프에 어떤 손상도 발생하지 않게 하십시오.

15. 액세서리

이 장치에는 일련의 특수 액세서리 부품이 있습니다. 예:

- 조명 부착물
- 걸이형 바구니

- 펜 유형 윤활제
- 공간 분리 격자 및 기타 부품

자세한 정보는 AHT 세일즈 파트너에 문의하십시오.

16. 상황별 조치

이 장치는 AHT 시험 센터에서 성능과 안전에 대해 철저하게 테스트되었습니다.

그럼에도 불구하고 장애가 발생한 경우, 가장 먼저 다음 항목을 점검하십시오.

- 전원 플러그가 꽂혀 있습니까?
- 콘센트에 전압이 인가됩니까?

내부 온도가 너무 따뜻한 경우:

- 커버가 오랜 시간 열려 있었습니까?
- 실수로 따뜻한 제품을 보관하였습니까?
- 앞서 오랜 시간 전압 공급 실패가 있었습니까?
- 서모스탯 설정이 너무 낮습니까?

참고

- 장애가 위에서 언급한 원인에 근거하지 않을 경우, AHT 고객 서비스를 호출하여 장치의 일련번호(명판 참조) 및 장애 유형을 알려십시오.
- 장치에서 시끄러운 소음 및/또는 강한 진동이 발생하는 경우 AHT 고객 서비스에 연락하십시오.
- AHT 고객 서비스에는 서비스를 위해 필요한 모든 기술 및 최신 정보(예: 예비 부품 및 부품 목록, 회로도 및 냉각 기술 회로도)가 있습니다.

! 경고

감전 및 가연성 가스의 발화로 인한 위험.



교육을 받지 않고 권한이 없는 직원은 전자 시스템과 냉각 시스템에서 어떠한 작업도 수행할 수 없습니다.

- ▶ 장치의 전자 시스템과 냉각 시스템 작업은 AHT 고객 서비스를 통해서만 실행할 수 있습니다.

고객 서비스와 관련한 문의사항이 있는 경우(예: 유지보수 및 서비스, 수리 등), 해당 지역 관할 AHT 고객 서비스에 연락하십시오. 연락처를 모르는 경우, 다음 주소로 중앙 AHT 고객 서비스에 연락하십시오.

중앙 AHT 고객 서비스
전화 +43 3614 / 2451-0
이메일: service@ah.at