

BETRIEBSANLEITUNG

使用说明书

NUCAB

RIO

SAO PAULO

SHANGHAI



GEWERBLICHES KÜHL-/GEFRIERGERÄT

商业制冷设备



SNo. 347353
EL 05/16

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

www.aht.at

Originalbetriebsanleitung. Für künftige Verwendung aufbewahren.	7
原版操作说明书的翻译版本。请妥善保管以备日后使用。	25

Gerätemodelle – Übersicht / 型号 – 总览

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät / 商业制冷设备

Modell / 型号	Typ / 类别				Außenabmessungen / 尺寸 [mm]
	R-404A	R-290	R-134a	R-600a	L x T x H / 长 x 宽 x 高

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
RIO S 175	B 835(B)(F)(M)(-5)	B 835(B)(M)N(-5)	–	–	1 750 x 650 x 880

Gerätemodelle – Übersicht / 型号 – 总览

DE

中文

Gewerbliches Kühl-/Gefriergerät / 商业制冷设备

Modell / 型号	Typ / 类别				Außenabmessungen / 尺寸 [mm]
	R-404A	R-290	R-134a	R-600a	LxTxH / 长x宽x高

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



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

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

DE

中文

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.

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 Geräterkanten 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.

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)

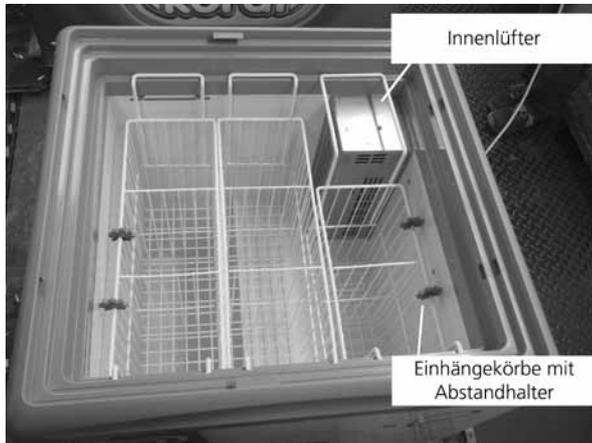


Abb.1: Innenansicht D-Ice Geräte mit Körben

! 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 $-2,2^{\circ}\text{F}$)

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 (Symboldarstellung)

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. 10mm 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 aufrocknen. 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 Bauwolltuch zum Trockenwischen
- Folgende Reinigungsgeräte dürfen für die Glasreinigung generell **nicht** eingesetzt werden:
 - Mikrofaser Tuch (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@ah.at



使用说明书 商业制冷设备

目录

型号 – 总览	4	9. 温度控制器操作	34
安全		9.1 机械温度控制器.....	34
符号说明	26	9.2 DIXELL 电子温度控制器	35
法律声明	27	9.2.1 温度显示器	35
一般安全说明和警告	28	9.2.2 设置档位.....	35
针对使用 R-290 (丙烷)和 R-600a (异丁烷)		9.2.3 错误信息和确认.....	35
制冷剂冷柜的特别安全说明和警告.....	30	10. 负载	35
使用说明		11. 维护、除霜和清洁.....	35
1. 一般说明	31	11.1 维护.....	35
2. 铭牌和序列号	31	11.2 除霜.....	35
3. 用途	31	11.3 清洁.....	36
4. 开箱和处置	31	11.4 玻璃清洁	37
5. 安装	32	11.4.1 普通玻璃表面	37
6. 电气连接	32	11.4.2 镀膜玻璃表面	37
6.1 电源供应	32	12. 内部照明	37
6.2 电路保护	33	12.1 荧光灯冷柜.....	37
6.2.1 断路器 (MCB).....	33	12.2 LED灯冷柜.....	38
6.2.2 接地故障断路器 (RCCB).....	33	13. 冷柜长期不使用	38
6.2.3 接地故障断路器/小型断路器组合 (RCBO)...	33	14. 处理	38
7. 启动和运行.....	33	15. 附件	38
8. 温度设置和监测系统	34	16. 解决方法.....	38
8.1 冷柜类型	34		

符号说明

DE

中文

安全说明与警告在本说明书中以符号和警示语描述。警示语描述了存在危险的程度。

警示语	含义
 警告	中度危险；如不可避免，可能导致严重的伤害，甚至死亡。
 当心	轻度危险；如不可避免，可能导致轻微或中度受伤。
 注意	为避免造成设备或财产损失而写入的个人备注和重要的统一备注。

符号	说明
	一般警告标志
	当心触电
	当心火灾
	当心滑倒
	当心伤手
	禁止踩踏
	根据说明
	请使用保护手套
	电气和电子设备的分类回收
	以下文字仅适用于半自动除霜冷柜
-	列表
•	说明列表/安全说明和警告
➤	步骤/说明
→	在文章中另一个节点的交叉引用

法律申明

- 请仔细阅读本使用说明书并让其他受委托操作和使用本设备的人员传阅！
- 操作和维护人员在使用冷柜前，需确认已经充分阅读并了解操作指导说明书。
- 确认操作说明可用且可以现场执行。
- 只有经过培训的专业人员才能进行冷柜的操作和清洁工作。只有制造商授权的专业人员才能进行维修和调试工作。
- 必须遵守当地相应的安全法规。

免责条款

本说明书中的所有资料和参考资料，都已考虑到相关的标准及适用的法律法规，以及来自制造商及授权服务伙伴的经验。制造商不承担由于以下原因造成的任何对人或财产(设备、货物等)损害的责任：

- 不遵守说明书和它所规定的安全操作说明
- 不遵守当地适用的法律安全规定
- 任何不当操作
- 未经授权和未经培训的人员进行操作和维修
- 未经授权，冷柜由客户自己进行了调试和维修
- 使用未经制造商批准的零件
- 电源或电气安全设备的故障

用户未能遵守上述要求，制造商将不予质保。

- 协议中规定的义务，奥特冷机系统有限公司(以下简称AHT)的一般销售和产品交付适用于本协议，且事后具有法律效力。
- 制造商保留对产品进行技术变更和进一步优化的权利。

 **警告**

- 在任何情况下，勿将损坏的冷柜接上电源。在这种情况下，请立即联系AHT的客户服务。否则，有触电和制冷剂泄漏的危险！
- 不要使用任何延长电缆。否则有潜在的过热或过载而导致的火灾和触电危险！
- 请认真核对铭牌电源参数，准确地将此冷柜连接至相应电源。否则有触电危险和损坏冷柜的危险！
- 使用该冷柜前，所有规定的安全装置必须连接准确并确保功能可靠。否则会导致伤害或电击的危险！
- 在任何情况下，勿将由制造商安装在冷柜上的保护装置移除。否则会被内部旋转或运动部件伤害的危险！
- 不要对冷柜做出任何技术更改，否则会有受伤或电击的危险！
- 不能使用此冷柜存放任何易燃易爆物品！
- 只允许经AHT授权的专业人员对电气部件和制冷系统进行操作。否则，会有触电和制冷剂泄漏的风险！
- 电源线损坏，必须由AHT授权的专业人员更换。否则，会有触电的风险！
- 对冷柜进行维修或保养时，必须切断电源，并确保电源不会被意外打开。否则会有触电的危险！
- 蒸汽清洗机的热蒸汽和高压清洗机的高压水可能会损坏冷柜的电气绝缘和电子设备及制冷剂回路。因此，不能使用蒸汽和高压清洗机！

 **注意**

- 请勿爬上或爬进冷柜。零部件的断裂会导致人员受伤。
- 禁止在冷柜内放置任何瓶子。带有液体的玻璃瓶可能会在冷冻过程中破裂，造成割伤。
- 冷柜玻璃上不能放置物品。否则，会有物品滑落砸伤的危险。
- 往冷柜装载冷冻产品时可能会导致手冻伤，因此请使用防护手套。
- 冷凝水可能会从冷柜上滴落，必须立即擦掉。并小心，有滑倒的危险。
- 清洁冷柜时，锋利的冷柜边缘可能会导致割伤，请使用防护手套。
- 运输引起的冷柜机械损坏，例如，对技术功能没有影响的，必须由运营商修复；对制冷系统和电气系统有损坏时，必须立即报告给AHT客户服务团队。用户不能继续使用冷柜，否则会有人身伤害的风险。
- 关闭玻璃盖时的损伤风险，手可能会被夹伤。
 - ▶ 在盖子即将关闭前，手必须离开盖子
 - ▶ 不要把手放在冷柜边框上
- 只允许经过电气技术培训的专业人员更换荧光灯。当心会有玻璃破碎导致受伤的危险。

备注

- 本设备在运输、仓储或运行时，只允许按水平的使用位置置于轮子上。
- 在设备到货之后，请立即检查是否存在运输损坏，以及是否能够正常工作。如果您在这期间确定存在损坏现象，请立即向 AHT 客户服务部门提出投诉。→联系地址请参见第 16 章。
- 在设备开箱时请注意，包装中是否有零散物件。在处理这些物件之前，请检查其是否不属于本设备或设备配件。
- 设备的操作人员（店员）必须由店长根据操作说明书进行相关培训。
- 必须在额定功率牌上所注明气候类型条件下运行本设备。我们必须指出，如果未在额定功率牌所注明气候类型条件下运行设备，则可以预计到会出现能效降低及严重的功能受限。
- 设备部件受热不可超过 70° C(158° F)。故此，不得将设备暴露于日光直射之下，并且不得用高能量热源（点发射器）照射设备内部。
- 为确保设备能够正常运行，环境温度不得低于 16° C(61° F)，且不得超过设备额定功率牌上所注明专为该设备设计的气候类型温度。
- 设备接电后将立刻开始制冷。
- 该冷柜仅用于存储冷冻食品。故此，其他任何用途均被视为使用不当。
- 当断电的时候，门市店运营方必须对其中所存储的食品。
- 本设备仅允许在盖上盖子的情况下投入运行。冷却面可能会出现结冰现象。否则将无法确保所要求的温度。
 - ▶ 在玻璃盖和前盖之间不得夹有任何物体。
 - ▶ 玻璃盖子只能在存储或取出食品时打开。在这之后，必须重新将盖子完全盖上。
- 必须定期检查设备的食品存放区域内是否存在异物。
- 对于那些极需要保护的人员（包括 8 岁以下儿童），由于其在身体、感官或精神方面的能力不足，故此必须首先接受培训，然后才能够在有监督的情况下操作本设备，并且不得负责任何维护和清洁工作。儿童不得将本设备用于游戏。
- 每次有效冷却之后，都会有冷凝水滴落，或者是空气中所含水分在冷却面上结冰。故此，运营方必须定期手动除霜。
- 请勿使用任何加热设备或尖锐的物体进行除霜。这将导致设备受损。尖锐的物体可能会划伤玻璃盖（安全玻璃），并进而导致损毁的后果。
- 在进行报废处理的时候，请将本设备运至当地的报废处理合作伙伴处，并要遵守当地的现行法律规定。请注意额定功率牌上的冷却剂说明，以便妥善报废处理本设备。

特别安全说明和警告 针对使用制冷剂 R-290 (丙烷)和 R-600a (异丁烷)的冷柜

警告

- 根据 DIN EN 378-1, 制冷剂 R-290 和 R-600a 属于A3安全组。
- 该制冷剂是高度易燃物。在泄漏情况下, 制冷剂溢出后与空气混合会产生爆炸性气体。可能会导致火灾和爆炸的风险。该系列冷柜应与火源(热、火花、明火, 热表面)保持一定距离。
- 液体制冷剂会在皮肤上造成冻伤。避免手和脸与液体/泄漏制冷剂接触。处理液体制冷剂时, 请戴安全防护眼镜和防护手套。
- 警告: 不得堵塞器具外壳或嵌装式结构中的所有通风口, 并确保通风口畅通。
- 保持冷柜与边界墙或其他设备的最小间距, 以免妨碍空气循环。→最小距离见第5章。
- 警告: 除了制造商建议的方法之外, 不得使用机械装置或其他手段来加快除霜过程。
- 警告: 不可损坏制冷剂回路。
- 警告: 不可在器具的食品储藏室内使用未经制造商推荐或认可的电气装置。
- 只有受过可燃性制冷剂培训的专业人员才能对制冷系统进行维护。此外, 只能在通风良好的室内或在室外才能打开制冷系统并放出制冷剂。
- 在对冷柜做出任何维护前必须拔掉电源线并确认冷柜完全断开电源。
- 妥善处理易燃易爆制冷剂R-290和R-600a, 以及设备的泡沫层(保温聚氨酯泡沫含有戊烷)。

AHT冷柜的设计是对环境友好并且易于报废处理。不管是 R-290 丙烷制冷剂, R-600a 异丁烷制冷剂还是戊烷发泡剂, 对臭氧层都没有潜在的危害。

1. 一般说明

AHT产品符合欧盟指令 2011/65/EC(RoHS2) 防止危险物质进入电气冷柜的要求和欧盟法规 1907/2006(REACH) 的注册、评估和批准的化学品。AHT冷柜不含多氯二联苯 (PCB)、多氯三联苯 (PCT)、石棉、甲醛、镉和侵蚀性物质。

制造商在设计冷柜时已充分考虑了冷柜的环保和易于报废处置。因此使用制冷剂丙烷 (R290)、异丁烷 (R600a) 和含有戊烷的保温聚氨酯泡沫。《京都协议》涵盖的制冷剂 R-134a R-404a。

冷柜中所用制冷剂的全球变暖潜力 (GWP) 和臭氧消耗潜能值 (ODP) 见下表:

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

在一米距离外, 冷柜的噪声不大于 45dB(A)。

不同型号的冷柜设计可能会有所不同。技术参数可以在铭牌或由AHT销售部门提供的宣传手册中参阅。如果你需要进一步的信息或对操作说明有任何问题, 请联系AHT客户服务团队。

2. 铭牌和序列号

安装和维护冷柜时, 请参阅铭牌上的信息。铭牌位于冷柜后面, 所包含的重要技术参数如下:

- 冷柜名称和冷柜型号
- 序列号
- 气候类型¹
- 电压和频率
- 电流和功率
- 制冷剂和加注量
- 容积
- 生产日期
- 标志
- 内部照明技术参数(可选)
- 其他技术参数

压缩机舱室中的另一个标签铭牌显示以下信息:

- 冷柜序列号
- 冷柜名称
- 制冷剂类型

3. 用途

此冷柜是“即插即用”。正确使用位置为水平位置。食品从上方放入。

1. 根据 ISO23953-2 定义的气候类型, 并参考相应冷柜的设计, 标注最高环境温度和最大相对大气环境湿度。
例如: 气候等级7 (35°C 75%相对湿度)表示
- 环境温度 35°C
- 相对空气湿度75% (基于最大环境温度可能在 35°C)

⚠ 当心



小心物品破碎带来的伤害

破碎的物品会划伤人也会损坏冷柜

- ▶ 不要爬上或进入冷柜。盖子上不能放置物品。
- ▶ 在冷柜内部和周围移除碎裂的盖子时, 应戴好防护手套。
- ▶ 盖子碎裂时应立即停止使用冷柜, 并迅速将所有食品转移到其他正常运行的冷柜中。

AHT冷柜设计用于存储带有包装, 且已经冷冻至适当温度的冷冻食品、冰激凌或者存储于适当容器的冰激凌。

注意

- 该冷柜不适用于冷冻新鲜货物。不可将冷柜用于除上述用途之外的任何其他目的。
- 存放物品前请确保冷柜正常工作并以达到设定温度。

铭牌上标注了冷柜相应的气候类型(最高环境温度, 最大相对湿度)和其他重要技术参数。

必须有经过培训的操作人员定期监测以确保冷柜的正确使用和正常运行。必须定期检查冷柜以确保能及时清除被第三方(如客户)错误放入的物品。

⚠ 当心



破碎玻璃会引起伤害

当心液体的玻璃瓶可能在结冰过程中碎裂导致划伤。

- ▶ 禁止在冷柜内存放任何种类的瓶子。

该冷冻柜在不同设计(冷柜型号)中提供架框、吊篮或分离格栅作为配件。

注意

- 冷柜正常工作时, 内壁会结霜或结冰。因此用户必须定期对冷柜进行除霜。

4. 开箱和处置

注意

- 为了防止冷柜损坏, 冷柜的运输和存放必须在正常使用位置。

在打开冷柜包装时要进行检查以确认外观是否在运输过程中损坏。

注意

- 请检查零件是否有松动、凹陷、划痕、液体等外形破损，如有任何损坏必须在使用冷柜之前，立即报告给你的主管或AHT客服授权人员。
- 在处理包装材料之前，应检查功能部件是否有任何的松动。

 警告

当心触电

损坏的冷柜可能会导致短路。

- ▶ 在任何情况下，都不能将损坏的冷柜连接到电路。
- ▶ 请立即联系AHT服务合作伙伴或AHT客户服务中心。

注意

- 如有任何损坏请报告给当地的服务合作伙伴。您可以在冷柜的标签上找到他们的联系方式。如果您无法找到联系方式，请联系AHT的客户服务

5. 安装

备注

- 不可将冷柜放置于阳光直射的地方。冷柜受热不可超过 70°C(158°F)。
- 冷柜应在相应气候类型所定义的环境中操作(见铭牌)。

冷柜安装时必须遵守以下几点：

- 确认冷柜放置稳定且在水平位置。
- 冷柜的通风孔(空气格栅)必须保持通畅。在通风良好的位置放置冷柜。
- 当放置冷柜时，根据冷柜型号和5种气候类型的定义，冷柜应与边界墙(如墙壁、货柜、货架)保持至少50毫米的间距(1.97英寸)，对于气候类型为5类的冷柜至少100毫米(3.94英寸)。
- 在安装位置避免穿堂风和热源。不要将冷柜放在散热器、加热系统和空气出口的附近。
- 不要在冷柜内安装热源或聚光灯(如灯泡)。在冷柜中的任何热辐射会导致使用成本的增加，并可能会损害冷柜的性能。
- 安装完成后，带刹车的脚轮(可选)必须锁定。
- 冷柜不能安置在台阶上，否则冷柜会因为固定不稳而损坏。
- 只能贴薄膜状广告海报。不得覆盖通风孔(空气格栅)、温度显示、安全注意事项和铭牌。
- 冷柜外壁上不能粘贴任何厚的绝热材料。
- 确保盖子(玻璃或发泡盖)处于正确的位置。从上方看，字体必须清晰。

- 针对安装冷凝水排水槽(可选)的冷柜，请确保排水口下方有足够的空间放置接水槽，并且可方便地取出或放置。
- 不允许为除去冷凝水而进入冷柜内部。

6. 电器连接

注意

- 必须遵守国家标准，安全要求和当地供电局的相应规定。
- 电压和频率必须与冷柜铭牌所标注的相一致。

6.1 电源供应

 警告

当心触电

当心，人员可能会不小心接触到电路

- ▶ 必须由AHT授权的专业人员进行电气系统的操作。
- ▶ 损坏的电源线必须由AHT授权的专业人员进行更换。
- ▶ 如遇到电路故障，请联系我们AHT的客户服务。

 警告

当心触电和火灾危险

热过载、使用插座或延长电缆可能会导致短路并燃烧。



- ▶ 不能使用任何多孔插座
- ▶ 不能使用任何延长线缆

此冷柜为“即插即用”型。当冷柜连接电源时，必须遵守以下几点：

备注

- 电源线的最小横截面积为1.5mm²。必须使用三芯电缆。不可使用五芯电缆。
- 只将冷柜连接至有接地保护的插座，及其主电路。绝不可将两个以上的冷柜连接到任何同一电路中。
- 插座上不允许有其他负载设备。
- 根据EN 60127-2/IEC 60127-2 的要求，保险丝必须使用配备接地保护的电源线的冷柜和配备相应额定电压的保险丝(最大为T2A)(见铭牌或附加标签)。
- 冷柜的电源线长约 150cm，置于冷柜右侧后方。

6.2 电流保护

警告



当心触电

若不遵守电气安全要求可能会导致人员受伤。

▶ 必须遵守电气安全要求。在对电路操作时，请确保有足够的防护。

6.2.1 断路器 (MCB)

断路器 (MCBs) 是冷柜的最基本的电路保护。

备注

• 提供 16A 的保险丝 (美国: 15A)，跳闸特性 “C”。为了最大限度的保证操作的安全性，我们建议每个冷柜使用一个单一的断路器作为保护。

6.2.2 接地故障断路器 (RCCB)

使用一个接地故障断路器作为“外部的额外保护插座” (411.3.3) 是基于 VDE 0100-410 新的安装规定 (当前版本) (如今已在德国、奥地利和瑞士实行)。

接地故障断路器因此写入 AHT 商用冷柜的电气安装规定中。

当使用接地故障断路器时，重要的是要确保断路器的使用类型为 “G” (抗峰值电流)。为了提高接地故障断路器的性能，我们建议如下：

额定电流	40 A
泄露电流	30 mA
跳闸特性	C
每个接地故障连接冷柜数	max. 2

最好每台冷柜有一个接地故障断路器单独保护。一个保险丝和电路断路器组合 (漏电断路器、小型断路器)，每个电路最大允许保护两台冷柜。

注意

• 允许最多不超过 2 个冷柜连接到接地故障断路器 (GB/美国: RCCB) 或接地故障断路器、小型断路器组合 (GB/美国: RCBO)

6.2.3 接地故障断路器/小型断路器组合 (RCBO)

下面的接地故障断路器、小型断路器组合，可以使用 1 至 2 台冷柜：

冷柜数量	1	2
跳闸特性	“C”	“C”
额定电流	10 A	16 A
泄露电流	30 mA	30 mA
型号	“G”	“G”

备注

- AHT 为每台冷柜推荐一种接地故障断路器、小型断路器的组合。
- 不允许其他负载电路或冷柜电路一起使用，可能会发生干扰。
- 部分冷柜带独立的照明电源线，因此每台冷柜都必须有一个额外的照明插座。最大允许 8 个照明电缆连接到一个单一的保险丝。

7. 启动和运行

冷柜在启动之前，请确保环境温度不低于 +16°C (60.8°F)

所有的冷柜都配备了一套玻璃或发泡盖作为标配。冷柜工作时必须要关好盖子。

盖子类型：

- 滑动玻璃盖
- 发泡盖
- 铰链玻璃盖 (Sao Paulo H 135 and Sao Paulo H 175 独有)

注意



当心关闭铰链玻璃盖时的受伤风险

当心手可能会被夹伤

- ▶ 在盖子即将关闭前，手必须离开盖子。
- ▶ 不要把手放在冷柜边框上

备注

- 适用于所有类型的盖子

- 冷柜必须在盖子关闭的状态下操作。否则，表面可能会结冰，且无法保持所需的温度。
 - ▶ 在玻璃盖和口框之间不应夹有任何物体。
 - ▶ 玻璃盖子只能在存储或取出产品时打开，其他时刻，必须完全关闭。

在运行期间出现的任何膨胀现象不会阻碍冷柜的运行。

关于 D-ice 冷柜的重要信息：

为了精确地保持冷柜内温度的均匀，冷柜配备了一个内部风扇，它位于一个不锈钢外壳内。冷柜的基本配置包括挂篮和放置其中的刮冰器。两个挂篮均带有与内壁的垫块。

备注

- 冷柜只能用这些特殊的挂篮。(→ 见图 1)



图1: D-ice 冷柜与篮子的内部视图

⚠ 当心



材料损坏危险

当心割伤身体或造成冷柜损坏



▶ 不要爬上或进入冷柜。盖子上不能放置物品。

▶ 在冷柜内部和周围的冷冻区移除碎裂的盖子时立即戴好防护手套。

▶ 盖子碎裂时停止使用该冷柜，立即将所有食品转移到其他正常运行的冷柜中。

注意

- 盖子上不能放置任何物品，盖子不可负重。
- 冷柜工作时，冷凝水或空气所含潮气会冻结在冷柜内壁。因此用户必须定期对冷柜进行除霜。

⚠ 当心



当心滑倒受伤危险

滴落的冷凝水可能会导致滑倒。

▶ 及时清理可能从冷柜上滴落的冷凝水。

8. 温度设置和监测系统

注意

- 请注意您的产品所适用的储存温度。

温度显示计(可选)显示的是冷柜内部温度，不是产品的温度。

在带有温控器的冷柜上，温度显示计可以安装在冷柜外部前壁上，也可以安装在冷柜内部右侧壁上。

没有外部温度显示计的冷柜，温度计应放置在内部负载线高度位置。请注意，经验证明所示温度会略高于货物的实际温度。

8.1 冷柜型号

冷冻柜只设计成模式“-”(冷冻模式)

根据使用的区域(用途)，温度范围可选：

操作模式“-”冷冻模式		
温度范围	用途	温度控制器
标准	包装冰激凌	机械温控器
可选	冰激凌	机械温控器
D-ICE	D-ICE*	电子控制器

*D-Ice: 内部温度范围 $-18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (1.4°F to -2.2°F)

9. 温度控制器操作

9.1 机械温度控制器

机械温度控制器(温控器)位于通风格栅一侧。

根据冷柜型号的设计，内部温度设定值可以设置在以下范围：

可选型号“-” 冷冻型号	用途	内部温度 控制范围
标准	包装冰激凌	-14°C to -23°C (6.8°F to -9.4°F)
可选	冰激凌	-6°C to -23°C (21.2°F to -9.4°F)

温控器设定

档位1: 最暖档位

档位4: 出厂设定档位(客户要求)

档位7: 最冷档位

设置所需的温度档位，用合适的螺丝刀调节温控器(调节螺丝)

- 顺时针方向(→看图2中的旋转方向)设定更低的温度
- 逆时针方向设定更暖的温度

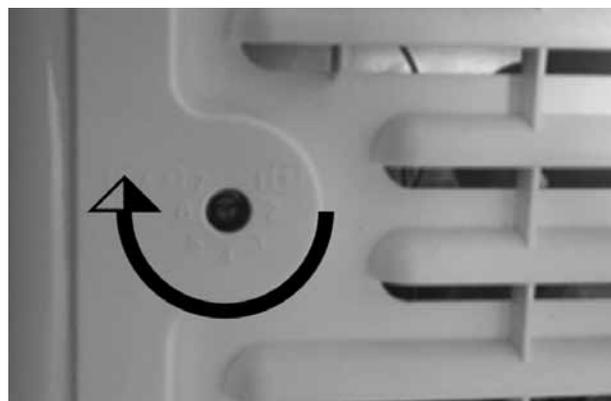


图 2: 侧面通风格栅中的温控器设置

9.2 DIXELL 电子温度控制器

对于D-ice型号的冷柜都配备了一个“Dixell”类型的电子温度控制器。

控制器位于冷柜前面，上面有可以操作使用的按键。其中三个按键作为操作使用，如下：



图3: Dixell 类型控制器操作元件和显示(符号)

操作元件	功能
1. [设置] 按键 	显示或改变设定值 出厂设定值：-19°C (-2.2°F)
2. [上] 按键 	设定值更改；每按一次 设定值增加 1°C (-19°C to -18°C) (-2.2°F to -0.4°F).
3. [下] 按键 	设定值更改；每按一次 设定值减小 1°C (-19°C to -20°C) (-2.2°F to -4°F).

显示上的所有其他按键都被限制了。

9.2.1 温度显示器

显示器显示内部温度。内部温度存在波动，可能在 17°C 和 19°C(1.4°F 到 2.2°F) 之间。

如需要(根据天气或位置)，为实现所需的内部温度，冷柜的设定值可通过[上][下]按键调整 1°C (1.8°F)
→ 更多信息请看下面一节。

9.2.2 设置档位

显示设定值：

按下[设置]按键

退出设定值显示：

等待15秒或者再次按下[设置]按键，实际值再次显示

更改设定值：

按住[设置]按钮保持至少2秒。等到在显示屏上的数值和°C/°F标志开始闪烁后，可通过[上][下]按键增加或减少设定值。15秒后，新的设置将自动采用，或者按下[设置]按键直接采用。

9.2.3 错误信息和确认

报警显示：错误代码*与温度数值的交替显示(闪烁显示)(→见下表)。也可以选择额外安装蜂鸣器输出声音信号。

1. 可以按任意按键消除声音警报(蜂鸣器可选)
2. 错误代码*会一直出现(与温度交替显示)，直到排除错误为止。

错误代码*	含义
P1	冷柜内部传感器损坏
HA	内部高温警报
LA	内部低温警报

10. 负载

冷柜启动后，必须监测内部温度约2小时。

注意

- 装载之前，请等待冷柜温度达到存储产品所需的温度。
- 冷柜门盖只在产品装载和转移时打开。

⚠ 当心



当在装载食品时可能会冻伤手的危险。

▶ 在装载过程中戴好防护手套。



货物只可装载至冷柜内部的负载线处。(→见图 4)



图 4: 负载线

如果超出负载线，则不能保证设定的产品存储温度。盖子可配备锁紧盖。请确保钥匙不在冷柜附近存放，且确保在儿童接触不到的范围。

11. 维护、除霜和清洗

11.1 维护

冷柜的维护工作比较少。但必须进行如下描述的化霜和清洁工作。

11.2 化霜

- 如果冷柜内壁被一层厚冰覆盖，可能会降低其性能，并偏离所示温度。
- 根据内壁的结霜等级，如果霜层超过大概10mm厚，则必须进行除霜(根据经验而定，一年几次)。

- 结霜(结冰)主要是由于周围条件(空气湿度)和冷柜的使用(经常开关或盖子长时间打开)而形成的。对于较薄的霜层,需使用提供的塑料刮冰器将其刮除。
- 建议结合完整的除霜清洁程序。

注意

- 不可使用锋利的物体或工具将冰层和霜层刮除或敲碎,否则会有损坏内壁的风险。



警告

易燃易爆危险

在使用环保制冷剂R-290或R-600a冷柜的制冷系统中,如果存在泄漏,会导致制冷剂与空气混合,混合气体一旦遇上真空吸尘器或者其他电器的火花,极易引发火灾意外。

- ▶ 用干毛巾或海绵擦拭R-290或R-600a冷柜的冷凝水。
- ▶ 只允许在冷柜内使用带防爆标志的真空吸尘器或其他电器。

完整除霜过程的步骤指导:

进行完整除霜过程的方法

1. 将冷柜内物品转移到其他冷柜
2. 拔掉所有电源插头
3. 打开或拆下盖子,可更有效的进行冷柜除霜
4. 移走所有配件,如篮子、分离格栅等
5. 冷凝水处理。使用除湿真空吸尘器(请注意关于R-290或R-600a制冷剂冷柜的警告),或使用干毛巾或海绵。如果有冷凝水出口(→见图5)的冷柜,将一集水盘放置于出口下面,然后再打开口塞子。
6. 将冷柜擦干,并将内部清理干净。
7. 关闭冷凝水出水口。
8. 重新安装事先拆下的附件。
9. 重新安装盖子并关闭
10. 重新插上电源
11. 除霜完成
12. 再次监测内部温度至所需温度制(约2小时)
13. 产品可放回储存

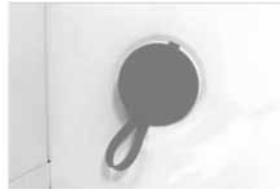


图 5: 冷凝水排水管塑料塞(内部密封)

11.3 清洁

警告



当心触电和制冷剂泄漏危险

蒸汽清洗机的热蒸汽和高压清洗机和高压水可能会损坏冷柜的电气绝缘和电子设备及制冷剂回路。

- ▶ 不能使用蒸汽和高压清洗机。

当心



当心锋利边缘划伤危险

冷柜上的锋利边缘可能会划伤手。

- ▶ 请戴好防护手套

注意

- 为防止冷柜损坏,请不要使用任何有磨料颗粒、有化学腐蚀性或易燃的清洁剂清洁。
- AHT建议使用水或弱碱性清洁剂(如中性肥皂水)湿润干净的布后擦拭冷柜表面的大量污垢。
- 发泡盖可以如上述清洁。玻璃盖,按照下一章节“玻璃清洗”。
- 为增强并保持盖子的滑动性能,滑动框架内有一种特殊的润滑剂,应清洁每个框架上的污垢和灰尘。
- 不可使用锋利的物体或工具将冰层和霜层刮除或敲碎,否则可能会损坏冷柜内壁。

除霜清洁的完整过程如下:

1. 拆下盖子,根据盖子的材料类别进行清洗。

不同类型盖子的清洁说明:

滑动玻璃盖	根据 → 章节 11.4.1 和
铰链玻璃盖	→ 章节 11.4.2
发泡盖子	根据 → 章节 11.3

2. 先用湿布清洁盖子的滑动轨道、冷柜表面和拆下的附件,然后再用干净的布擦干。
3. 重新安装拆下的部件。
4. 使用润滑笔(AHT销售团队可提供)在玻璃滑动轨道上涂一层新的润滑油。

11.4 玻璃清洗

11.4.1 普通玻璃表面

清洁时间

冷柜运行时，冷柜外部和普通玻璃表面可以清洁。

注意

- 清洁玻璃时请确保不要使用大量的水和清洁剂，清洁后将清洁的表面再次彻底擦干。

清洁剂

- 轻度污染可使用清水或者中性/弱碱性清洁剂。
- 严重污染则可使用接近中性pH值得清洁剂(建议pH值为5-7)

注意

- 有磨料颗粒、有化学腐蚀性、强酸性(pH小于4)和强碱性(pH大于8)的清洁剂，一律不能使用。
- 请确保清洁玻璃后，玻璃外壳或密封垫圈的塑料表面上没有清洁剂残留物。如有残留物可能会随时间逐渐破坏表面并降低其使用性能。清洁玻璃后，这些区域必须用干净的水和适当的清洁设备清洁，并彻底擦干。

清洁设备

注意

- 在清洁玻璃之前，必须使用干净的清洁用具和清洁用水。
- 建议使用以下清洁用具：
 - 软棉布
 - 高吸收性海绵软布(例如：VILEDA的产品)
 - 玻璃刮刀(带橡胶的擦拭器)或用柔软干燥的棉布擦拭表面使其干燥。
- 以下清洁用具通常不用于清洁玻璃：
 - 纤维布(会侵蚀表面，不推荐)
 - 破坏玻璃表面或涂层的硬、锋利或金属类物体(例如玻璃片，钢丝球等)
 - 蒸汽清洗机或高压清洗机，由于这类清洗机普遍存在高温高压，玻璃表面、塑料外壳和密封件的表面会被腐蚀破坏。

11.4.2 镀层玻璃表面

对于具有高热反射率和低射穿透率(Low-E)的镀膜内部玻璃表面，必须遵守以下几点：

清洗时间：

只能在冷柜完全停用状态或至少是除霜模式(冷冻暂时不可用)的条件下进行。

注意

- 当冷柜处于冷冻模式时，不得清洗面向冷柜内部带有镀膜涂层的玻璃表面，会有使冰柜结冰的风险。

清洁剂

镀膜表面层只能用中性水湿润的干净棉布轻轻擦拭。

注意

- 不允许使用任何玻璃清洁剂或商店中购买的其他清洁剂，会破坏玻璃的镀膜涂层。

清洗设备

只允许使用干净柔软的棉布清洁镀膜玻璃。

注意

- 禁止使用磨料纤维布，玻璃刮刀(带橡胶的擦拭器)和海绵来清洁镀膜涂层。

12. 内部照明 (适用于带等冷柜)

12.1 荧光灯冷柜

! 当心



当心玻璃碎裂的危险

当心碎裂的荧光灯和玻璃碎片可能会割伤手。

- ▶ 只有经过电气技术培训的专业人员才能更换荧光灯。
- ▶ 清除玻璃碎片和任何其他损坏零件时戴上安全防护手套。

更换荧光灯需遵循以下步骤：

1. 拔下冷柜/照明电路的电源线，防止意外启动。

注意

- 如果组合式冷柜/照明电路的电源线已拔下，则制冷程序中断。因此需要快速更换灯管。
2. 通过轻轻按下外壳(→参见图6)，拆下并拉出灯罩(透明部分)。



图 6: 拆卸灯罩

3. 拆下有故障的荧光灯，并进行正确处理。
4. 换上与铭牌上注释一致的相同类型荧光灯。可从 AHT 客户服务团队获得。
5. 重新安装灯罩，并使其牢固。
6. 重新插上冷柜电源。

荧光灯描述：

注意

- 荧光灯的相关信息可以在铭牌上找到。如果你有任何疑问，请联系 AHT 客户服务团队。

12.2 LED灯冷柜

注意

- 只有 AHT 客服人员或经 AHT 授权人员才能更换 LED 灯。

13. 冷柜长期不使用

如果冷柜长时间不使用，应采取以下程序

1. 移出所有产品
2. 拔下冷柜电源线，关闭冷柜
3. 打开冷柜盖子，待柜内温度回升至室温，然后清洁冷柜。
4. 稍稍打开盖子(约 2-3 厘米)。通风防止内部产生异味和细菌。

注意

- 当冷柜盖子关闭时，冷柜不得暴露在阳光直射下。冷柜有可能会由于内部高温而损坏。

14. 处理

! 当心



按照适用的国家处置规定并参照当地报废机构的规定，妥善处理冷柜。

- ▶ 请特别注意，确保制冷剂和隔热材料(含戊烷的聚氨酯泡沫)以安全环保的方式处理。
- ▶ 请确保冷柜内的管道在处理时不会损坏。

15. 附件

有多个可用于冷柜的特殊附件，例如：

- 照明附件
- 挂篮
- 润滑笔
- 分离格栅等

请联系 AHT 销售合作伙伴获取更多信息。

16. 解决方法...

冷柜的功能和安全性能都在 AHT 测试中心通过了细致的检测。

如果发生故障，请首先检查一下信息：

- 电源线是否完全插入？
- 插座中是否有电压？

如果内部温度太热：

- 盖子是否长时间打开未关闭？
- 是否误将热的产品放入？
- 是否长时间停电？
- 温控器档位是否设置太低？

注意

- 如果故障原因不上上述原因之一，请致电 AHT 客户服务，并告知他们冷柜的序列号(见铭牌)和故障类型。
- 如果冷柜发出巨大的噪声或极端的振动，请与 AHT 客户服务联系。
- AHT 客户服务有冷柜所有的技术资料与最新信息，可为您提供服务(例如配件和设备列表，电路图和制冷电路图)。

 **警告**

触电和易燃气体的危险

未经训练和未经授权的人员不得在电气和制冷系统上进行操作。



▶ 只允许AHT授权的人员或AHT客户服务人员进行冷柜的电气和制冷系统操作。

请与您所在地区的AHT客户服务部主管联系，了解与客户服务相关的问题(例如：服务、维护和维修等)。如果您不确定是谁，请使用以下联系方式与AHT全球中心客户服务团队联系：

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

奥特冷机系统(常熟)有限公司
中华人民共和国•江苏省
常熟市阳光大道88号•邮政编码：215500
电话：+86 512 5236 7100
传真：+86 512 5236 2393
Email: office@cn.aht.at
网址：www.aht.at

AHT Cooling Systems GmbH

8786 Rottenmann · Werksgasse 57 · Austria
T +43 3614 2451 0 · Fax +43 3614 2451 8 · Email office@aht.at

AHT Cooling Systems Brasil Ltda.

Rua Onorio Bortolato, nº 1065 · 88375-000 Navegantes – SC · Brasil
T +55 (0) 11 4702 / 30 99 · Email info@br.aht.at

AHT Cooling Systems (Changshu) Co., Ltd.

215500 Changshu · 88 Yangguang Avenue
Jiangsu Province · P. R. China
T +86 512 5236 7100 · Email office@cn.aht.at