

DIN EN ISO 23953-2/A1

ICS 97.130.20

Einsprüche bis 2009-12-19
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN ISO 23953-2:2006-02

Entwurf**Verkaufskühlmöbel –****Teil 2: Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen
(ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009);****Deutsche Fassung EN ISO 23953-2:2005/prA1:2009**

Refrigerated display cabinets –

Part 2: Classification, requirements and test conditions (ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009);
German version EN ISO 23953-2:2005/prA1:2009

Meubles frigorifiques de vente –

Partie 2: Classifications, exigences et méthodes d'essai (ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009);
Version allemande EN ISO 23953-2:2005/prA1:2009

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-10-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fnkae@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 23953-2:2005/prA1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 44 „Haushalt-Kühlgeräte und Verkaufskühlmöbel“, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit ISO/TC 86 „Refrigeration and air-conditioning“ erarbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 044-00-07 AA „Gewerbe- und Verkaufskühlmöbel“ im Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) verantwortlich.

CEN/TC 44

Datum: 2009-08

EN ISO 23953-2:2005/prA1:2009

CEN/TC 44

Sekretariat: UNI

Verkaufskühlmöbel — Teil 2: Klassifizierung, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009)

*Meubles frigorifiques de vente — Partie 2 : Classifications, exigences et méthodes d'essai
(ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009)*

*Refrigerated display cabinets — Part 2: Classification, requirements and test conditions
(ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009)*

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp: Änderung
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.2

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 23953-1:2005/prA1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 44 „Haushalt-Kühlgeräte und gewerbliche Kühlausrüstung“, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 86 „Refrigeration and air-conditioning“ erarbeitet.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 23953-2:2005/DAM 1:2009 wurde vom CEN als EN ISO 23953-2:2005/prA1:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Der fünfte Absatz von Unterabschnitt 4.1.6.2 ist wie folgt zu ändern:

Die Rücklufttemperatur muss angezeigt werden. Der Temperaturofnemer muss so angeordnet sein, dass er die Temperatur auf der Rückluftseite in Höhe der deutlich markierten Stapelmarke anzeigt; vertikale Möbel für gekühlte Lebensmittel, vertikale geschlossene Möbel für gekühlte und tiefgekühlte Lebensmittel, horizontale Möbel mit einer Frontglasscheibe für gekühlte und tiefgekühlte Lebensmittel und Möbel mit natürlicher Luftumwälzung (stille Kühlung) sind hiervon ausgeschlossen.

Der folgende Text ist in 4.1.6.2 nach den Listeneunkten in b) hinzuzufügen:

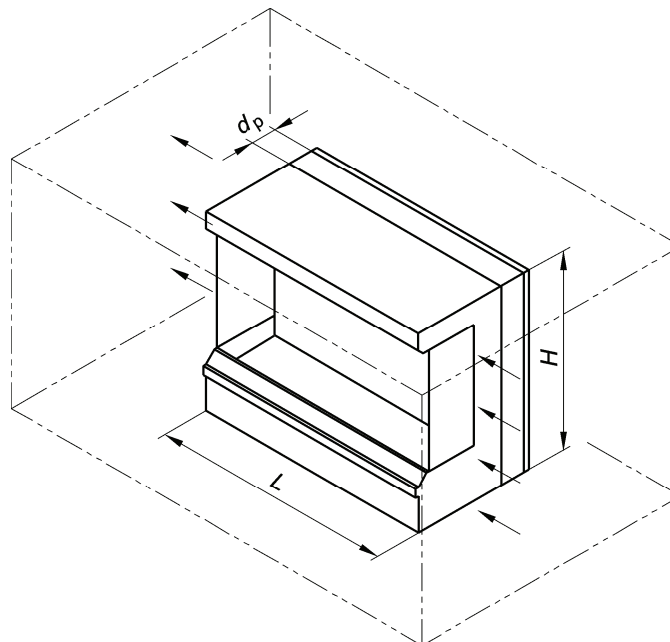
Für horizontale Möbel mit einer Frontglasscheibe für gekühlte und tiefgekühlte Lebensmittel ist die Prüflage des Temperaturofnemers nach Wahlmöglichkeit a) zu bestimmen.

Bei Möbeln mit natürlicher Konvektionskühlung bestimmt der Hersteller die Position des Temperaturofnemers. [Text in deutscher Fassung schon vorhanden.]

Nach dem dritten Absatz von Unterabschnitt 5.3.1.3.2 sind der folgende Text und das folgende Bild hinzuzufügen:

Für alle hohen und halbhohen senkrechten Möbel: Verläuft die Strömungsrichtung des warmen Verflüssigerluftstroms von der Vorderseite zur Rückseite des Möbels quer zum Prüfraumlufstrom, dann ist eine Abschottung, wie in Bild 1 gezeigt, so anzubringen, dass ein Luftkanal zwischen der Rückseite des Möbels und der senkrechten Abschottung entsteht. Dieser Luftkanal ist am vorderen Ende in Richtung des Prüfraumlufstroms zu schließen und auf der gegenüberliegenden Seite zu öffnen. Oben ist der Luftkanal auf derselben Höhe wie das Möbel zu schließen.

Der Abstand d_p zwischen der Möberrückseite und der senkrechten Vorderplatte ist vom Hersteller nach EN ISO 23953-2, Unterabschnitt 5.3.2.1 zu bestimmen.



Legende

- l Länge des Luftrückführkanals = Länge des Möbels
- h Höhe des Luftrückführkanals = Höhe des Möbels
- d_p Tiefe des Luftrückführkanals

Bild 3 — Endlage des Luftrückführkanals

Allgemein ist die Energieleistung von horizontalen Möbeln viel geringer als bei vertikalen Gehäusen. Deshalb ist die Einrichtung eines rückseitigen Luftkanals nicht erforderlich.

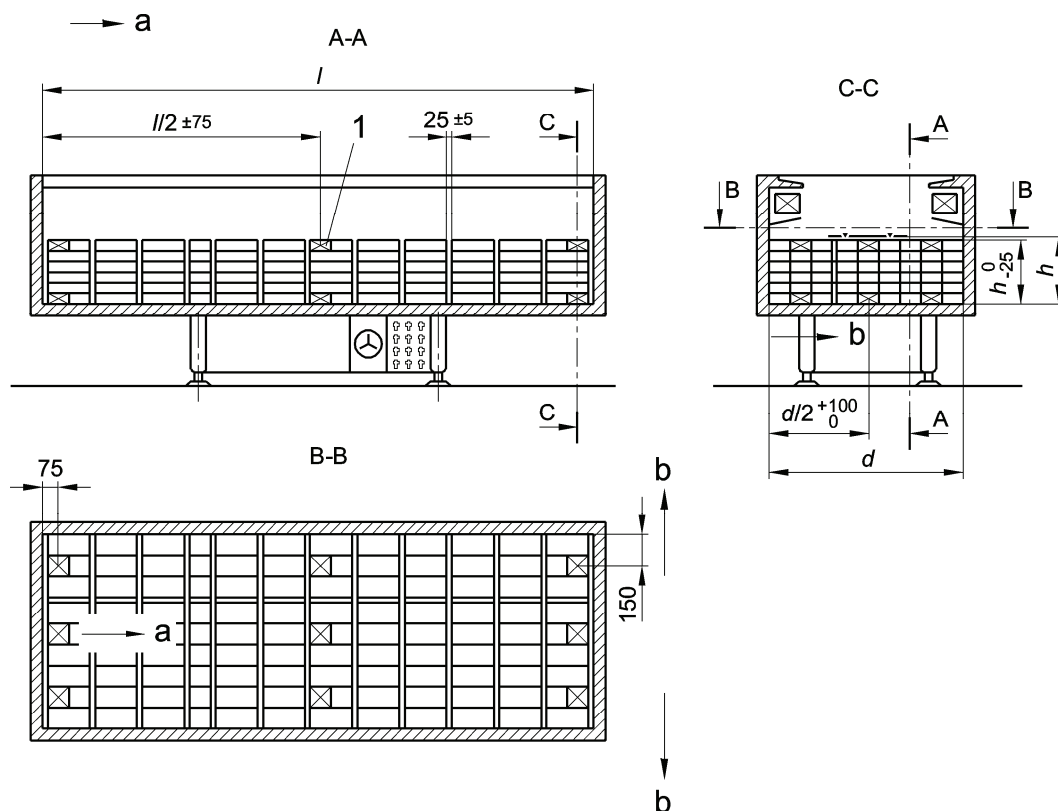
Normalerweise ist es nicht vorgesehen, steckerfertige horizontale Möbel an einer Wand aufzustellen, so dass eine vertikale Abschottung der Rückseite nicht erforderlich ist (Unterabschnitt 5.3.2.1).

Die warme Verflüssigerluft kann durch den Prüfraumlufstrom entfernt werden.

Die Luftbewegung des Prüfraums muss parallel zur Längsachse verlaufen (EN ISO 23953-2, Unterabschnitt 5.3.2.2).

Die Richtung des warmen Verflüssigerluftstroms sollte dieselbe sein wie die Richtung des Prüfraumlufstroms, und nicht entgegengesetzt dazu.

Ist dies wegen der Ausführung des Möbels nicht möglich, sollte der Verflüssigerluftstrom senkrecht zur Richtung des Prüfraumlufstroms liegen.



Legende

- 1 M-Paket
- a Prüfraum-Luftstrom(richtung)
- b Luftstromrichtung des Verflüssigungssatzes

Bild 4 — Verflüssigerluft in Richtung oder senkrecht zum Prüfraumlufstrom, aber nicht dem Prüfraumlufstrom entgegengesetzt

Die Bilder 3, 4, 5 und 6 in Unterabschnitt 5.3.1.2. sind als Bilder 5, 6, 7, und 8 neu zu nummerieren.

Die folgenden Maße und die folgende Masse von Prüfpaketen aus Tabelle 4, Unterabschnitt 5.3.1.4, sind zu streichen:

(37,5 × 100 × 200) mm 750 g

Bild 7 in Unterabschnitt 5.3.1.4 ist als Bild 9 zu nummerieren.

Bild 8 in Unterabschnitt 5.3.1.5 ist als Bild 10 zu nummerieren.

Es ist ein neuer Unterabschnitt 5.1.3.6 „Alternative zur Füllung von Prüfpaketen“ wie folgt hinzuzufügen:

Prüfpakete mit einer alternativen Füllung, die die in Tabelle 4 gezeigten Maße haben und eine Dichte von $(480 \pm 80) \text{ kg/m}^3$ können verwendet werden, außer für quer verlaufende Reihen und Säulen, die M-Pakete enthalten.

Dieses Prüfpaket kann ein Behälter sein, der aus Kunststoffmaterial jeglicher Dichte hergestellt wurde, und mit 1 mm Nenndicke. Werkstoffe aus Zellstoff oder Schaum dürfen nicht verwendet werden. Der Behälter darf keine Vorsprünge enthalten, die die vertikale Trennung der Pakete auf dem Stapel verursachen könnten. Gegenüberliegende Flächen müssen im Wesentlichen parallel sein, und die Ausformung des Luftstroms muss wenigstens möglich sein. Nähte oder Verbindungen dürfen keine Vorsprünge hervorrufen, die groß genug sind, um maßgebliche Zwischenräume zwischen nebeneinander liegenden Paketen zu verursachen.

Die Farbe kann wichtig sein, wenn sie dunkel genug ist, um bei umgebender Wärmestrahlung beeinträchtigt zu werden; indessen darf eine Pastellfarbe wie z. B. hellrosa, hellblau oder hellgrün keine maßgebliche Wirkung in normaler Umgebung haben.

Die Füllung muss aus Wasser bestehen, das von einem porösen Material, wie z. B. einem Naturschwamm oder Schwämmen aus Kunststoff oder Zellstoff, aufgenommen wurde.

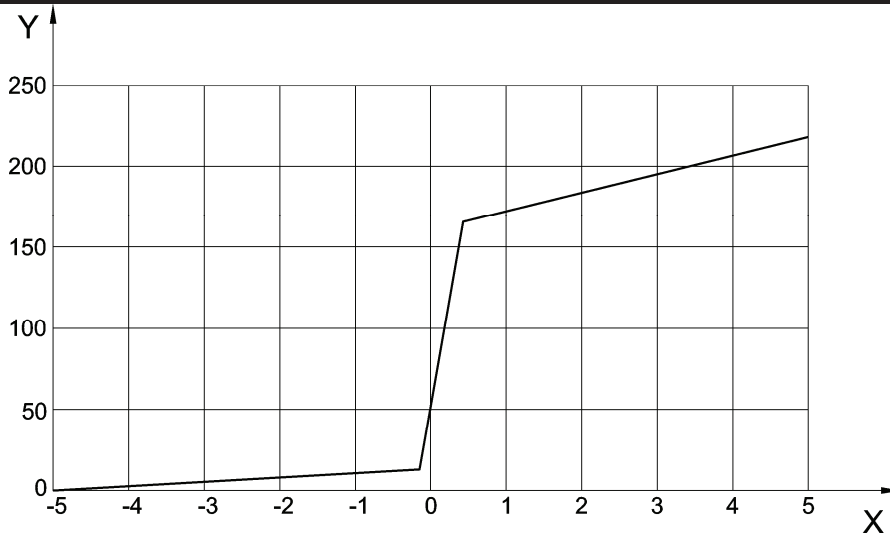
Tabelle 7 — Temperatur und spezifische Enthalpie der Prüfpakete

Temperatur °C	Spezifische Enthalpie kJ/kg
–5	0
–4	3
–3	4
–2	7
–1	10
0	45
+1	172
+2	183
+3	194
+4	206
+5	218

Tabelle 8 — Temperatur und Anstieg der spezifischen Enthalpie von Prüfpaketen

Temperaturbereich °C	Anstieg der spezifischen Enthalpie kJ/kg
–5 bis –1	10
–1 bis +1	162

Temperaturbereich °C	Anstieg der spezifischen Enthalpie kJ/kg
+1 bis +5	46
–5 bis +5	218



Legende

X Temperatur, °C
Y spezifische Enthalpie, kJ/kg

Bild 11 — Thermische Eigenschaften von Prüfpaketen

Der Unterabschnitt 5.3.1.6 ist als Unterabschnitt 5.3.1.7 neu zu nummerieren.

Bild 9 in Unterabschnitt 5.3.2.1 ist als Bild 12 neu zu nummerieren.

Der Text des zweiten und dritten Absatzes von Unterabschnitt 5.3.2.2 ist durch den folgenden zu ersetzen:

Bei geschlossenen Kühlmöbeln, wo die Abdeckungen oder Türen so eingehängt sind, dass die Drehachse senkrecht zur Längsachse des Möbels ist, muss die Luftstromrichtung so sein, dass die Luftbewegung parallel zur Ebene der Möbelauslagenöffnung erfolgt, und dass die Luft bei geöffneter (geöffneten) Tür(en) in das Möbel eintritt.

Die Mehrzahl der Türen muss sich öffnen, um den Lufteintritt in das Möbel zu ermöglichen; wenn die Türen links oder rechts eingehängt werden können, müssen sich alle Türen in dieselbe Richtung öffnen.

Die Messung der Luftgeschwindigkeit im Prüfraum muss während der Prüfung erfolgen, um die einwandfreie Beschaffenheit des Prüfraums sicherzustellen. Das Prüfverfahren ist freigestellt.

Bild 10 in Unterabschnitt 5.3.2.2 ist als Bild 13 neu zu nummerieren.

Die folgende Größe eines Prüfpaketes in Unterabschnitt 5.3.2.3.1 ist zu streichen:

37,5 mm × 100 mm 200 mm

Am Ende von Unterabschnitt 5.3.2.3.1 ist der folgende Text hinzuzufügen:

Wenn im Herstellerhandbuch oder innen im Möbel nicht anders angegeben, sind die Pakete und das Holz auf Standard-Euro-Paletten (1 200 × 800 × 144) mm zu laden, oder wenn dies nicht machbar ist, auf einer

ähnlichen Ablage mit derselben Höhe. Die Oberfläche der Palette sollte mit einer Kunststoffolie oder Karton abgedeckt werden, damit die Pakete ordnungsgemäß gestapelt werden können.

Wenn das Möbel für die Anwendung von besonderen Rollbehältern ausgeführt ist, sind diese Behälter zur Prüfung zu verwenden. In diesem Fall sind die M-Pakete wie im Bild oben anzuordnen, aber innerhalb der Behälter.

ANMERKUNG Die Beschickung für empfindliche Lebensmittelerzeugnisse kann nur für den oberen Teil (Auslagen) bei dieser Art von Möbeln angewendet werden.

Das Grenzabmaß von $\begin{smallmatrix} +0 \\ -15 \end{smallmatrix}$ mm in Unterabschnitt 5.3.2.3.2 a) ist durch das folgende zu ersetzen:

$\begin{smallmatrix} +0 \\ -25 \end{smallmatrix}$ mm

Der gesamte Text von Unterabschnitt 5.3.2.3.2 c) ist durch folgenden zu ersetzen:

- c) Für alle offenen Möbel, die für empfindliche Lebensmittel, ungeeignet für mehrfache Stapelschichten¹⁾, vorgesehen sind, ist die Beschickung 100 mm (ein Beispiel ist in Bild 15 und Bild 25 angegeben).

Der gesamte Text von Unterabschnitt 5.3.2.3.2 ist durch folgenden zu ersetzen:

5.3.2.3.2 Im Querschnitt

Bei gekühlten Regalauslagen mit einer Tiefe bis maximal 550 mm, oder jeder anderen Regaltiefe, sind die M-Pakete so in zwei Längsreihen anzuordnen, dass die Achse der M-Pakete 50 mm von der Rückwand und 50 mm von der Ladefront entfernt ist (siehe Bilder 14 bis 27).

Bei gekühlten Regalauslagen mit einer Tiefe über 550 mm ist in der Mitte der Tiefe der Regalauslage eine dritte Längsreihe anzuordnen, mit einem Grenzabmaß von:

- $d/2 \begin{smallmatrix} +100 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm von der Luftaustrittsseite bei Möbeln mit erzwungener Luftumwälzung [Text in dt. Fassung vorhanden] (siehe Bilder 14 bis 16, Bild 18 (a) und (b), und Bilder 22 bis 27);
- $d/2 \pm 50$ mm bei Möbeln mit natürlicher Luftumwälzung mit zwei Verdampfern oder symmetrischer Anordnung [Text in dt. Fassung vorhanden] (siehe Bilder 19 bis 21);
- $d/2 \begin{smallmatrix} +100 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm von der Verdampferseite bei anderen Möbeln mit natürlicher Luftumwälzung [Text in dt. Fassung vorhanden] (siehe Bild 14).

In der Höhe sind die M-Pakete auf jeder gekühlten Regalauslage und in der Bodenwanne in der unteren und oberen Lage anzuordnen. Überschreitet der Abstand zwischen den Achsen der M-Pakete 400 mm, dann ist eine weitere Lage mit M-Paketen einzufügen (siehe Bilder 23, 24 und 26).

Bei Möbeln mit mindestens vier übereinander angeordneten gekühlten Regalauslagen, von denen zwei vollständig gleich sind, mit:

- a) der gleichen Form und den gleichen Abmessungen (Länge, Tiefe und Stapelhöhe),
- b) der gleichen Luftstromkonstruktion (Eintritt und Austritt) und

1) Die Bedeutung von „empfindliche Lebensmittel, ungeeignet für mehrere Stapelschichten“ ist, dass die Lebensmittel auf geeigneten Auslagen angeordnet sind, wo eine Stapelhöhe über 100 mm nicht möglich ist, oder auf ebenen Auslagen, wo die zwischen den Auslagen angebrachte Linie der Stapelhöhe die Stapelgrenze deutlich anzeigt. Das vom Hersteller angegebene Nettovolumen sollte mit dieser Art der Beschickungsbedingungen abgestimmt sein.