

DIN ISO 9943

ICS 47.020.90

Einsprüche bis 2013-07-18
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 9943:1993-10

Entwurf**Schiffe und Meerestechnik –
Lüftung und Luftaufbereitung für Küchen und Pantrys mit
Kocheinrichtungen auf Schiffen (ISO 9943:2009)**

Ships and marine technology –
Ventilation and air-treatment of galleys and pantries with cooking appliances
(ISO 9943:2009)

Navires et technologie maritime –
Ventilation et traitement de l'air des cuisines et offices avec appareils de cuisson à bord
des navires (ISO 9943:2009)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-03-11 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nsmt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN (Hausanschrift: Frankenstr. 18 b, 20097 Hamburg).

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

Gesamtumfang 15 Seiten

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Konstruktionsanforderungen	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Informationen zum Auftrag	5
4.3 Auslegungsbedingungen Sommer	5
4.4 Auslegungsbedingungen Winter	5
5 Berechnung des Luftvolumenstromes	5
5.1 Zuluftvolumenstrom	5
5.2 Abluftvolumenstrom	7
Anhang A (informativ) Regeln und Ausführungshinweise	8
A.1 Allgemeines	8
A.2 Luftverteilung und Geräte	8
A.2.1 Verteilung des Abluftvolumenstroms	8
A.2.2 Verteilung des Zuluftvolumenstroms	8
A.2.3 Bedeutung des Drucks	8
A.3 Lüfter und Außenluftfilter	9
A.4 Abluftkanäle	9
A.5 Geräuschpegel	9
Anhang B (informativ) Abgabe sensibler und latenter Wärme von Küchengeräten in den Raum	10
B.1 Berechnung der Wärmeabgabe von Geräten während des Kochens	10
B.2 Kocheinrichtung mit Abluftanlage (Abzugshaube)	10
B.3 Kocheinrichtung ohne Abluftanlage (Abzugshaube)	10
Anhang C (informativ) Beispiel Küchenlüftung	12
C.1 Vorgegebene Geräte für das Beispiel	12
C.2 Berechnung von ϕ_{qt} , der abgegebenen Gesamtwärme der Geräte, in kW	12
C.3 Berechnung der Luftmenge, V_{qt} (m ³ /s)	13
Anhang D (informativ) Prozess Küchenbelüftung /-klimatisierung	15

Nationales Vorwort

ISO 9943 ist vom Unterkomitee SC 3 "Piping and machinery" im ISO/TC 8 "Ships and marine technology" erarbeitet und im Arbeitsausschuss NA 132-02-03 AA „Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik“ der Normstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN übersetzt worden.

Der deutschen Übersetzung wurde in den nationalen Fußnoten N1 und N2 ein Hinweis auf eine sachliche deutsche Regel hinzugefügt.

Bei dieser Norm handelt es sich um eine Produktnorm für den Bereich Lüftungs- und Klimatechnik.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 9943:1993-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) Abschnitt „Begriffe“ hinzugefügt;
- c) Formel unter 5.1 modifiziert;
- d) Diagramme Enthalpiedifferenz (psychrometric chart) hinzugefügt;
- e) Anhang B erweitert und Tabelle B.1 aktualisiert;
- f) Anhang C „Beispiel Küchenlüftung“ aufgenommen;
- g) Anhang D Beispielschema des „Prozess Küchenlüftung/-klimatisierung“ aufgenommen;
- h) Aufbau der Norm an die aktuellen Gestaltungsregeln angepasst.

Lüftung und Luftaufbereitung für Küchen und Pantrys mit Kocheinrichtung auf Schiffen

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Konstruktionsanforderungen und allgemeine Merkmale für die Lüftung und Luftaufbereitung von Küchen und Pantrys mit Kocheinrichtungen an Bord von seegehenden Handelsschiffen fest, wenn diese Lüftung und Luftaufbereitung vom Schiffseigner ausgewiesen werden.

Sie gilt unter üblichen Bedingungen für alle Fahrtbereiche außer in extrem kalten oder heißen Klimazonen (d. h. mit niedrigerer oder höherer Temperatur als in 4.3 und 4.4 angegeben).

Bei der Anwendung dieser Norm für Pantrys mit Kocheinrichtungen handelt es sich um solche Einrichtungen, die mehr elektrische Energie benötigen als für Kaffeemaschinen, Wärmeplatten zum Warmhalten von Speisen, elektrische Wasserboiler usw. erforderlich ist.

ANMERKUNG Anwender dieser Norm sollten berücksichtigen, dass bei Anwendung der in dieser Norm genannten Anforderungen gleichzeitig die Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen, Regeln und Vorschriften, für die das betreffende Schiff gelten, sichergestellt sein sollte.^{N1)}

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 31-4, *Quantities and units — Part 4: Heat*

ISO 3258, *Air distribution and air diffusion — Vocabulary*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 31-4, ISO 3258 und die folgenden Begriffe.

3.1 Lüftung

Versorgung eines abgegrenzten Bereichs mit Luft, ausreichend für die Bedürfnisse der Nutzer oder Prozesse

3.2 Klimatisierung

Luftbehandlung zur Regelung von Temperatur, Luftfeuchte und Luftreinhaltung

3.3 Küche

Abgegrenzte Bereiche der Einrichtungen für die Zubereitung von Speisen für die Schiffsbesatzung enthält

^{N1)} Nationale Fußnote: Auf deutschen Schiffen gilt: DIN 82325 Auslegung von Klima- und Lüftungsanlagen für Unterkunftsräume auf Schiffen.

3.4

Pantry mit Kocheinrichtungen

Pantry mit Geräten die typischerweise signifikant mehr Wärmeabgaben erzeugen als eine Kaffeemaschine, elektrische Wärmeplatte, elektrischer Wasserboiler, usw.

4 Konstruktionsanforderungen

4.1 Allgemeines

Für die Küche ist ein separates Zuluftsystem vorzusehen. Dieses Zuluftsystem darf nur Außenluft ansaugen.

Für die Küche ist ein separates Abluftsystem vorzusehen, dass den gesamten Luftvolumenstrom in die Atmosphäre abführt.

Das System ist für die in 4.3 und 4.4 genannten Bedingungen und den in Abschnitt 5 geforderten Luftvolumenstrom auszulegen.

Für Pantrys mit relativ kleinen Wärmeabgaben darf das Zuluftsystem an ein Klimatisierungssystem angeschlossen werden, dass andere Bereiche versorgt. Voraussetzung hierfür ist die Einwilligung der zuständigen Aufsichtsstelle.

4.2 Informationen zum Auftrag

Der Auftraggeber muss dem Hersteller folgende Informationen geben:

- a) einen Plan, der die Küche mit allen ihren Einrichtungen darstellt;
- b) die Nennleistung, das Heizmedium, die Verluste an Wärme und Feuchte und – sofern vorhanden – die Dunstabzüge für die verschiedenen Kocheinrichtungen;
- c) den Gleichzeitigkeitsfaktor für die Einrichtungen (siehe 5.1).

4.3 Auslegungsbedingungen Sommer

Die Kühlleistung ist so zu bemessen, dass der Zuluftvolumenstrom auf 10 °C unterhalb der Details der Außenluftbedingungen von +35 °C bei 70 % relativer Luftfeuchte abgekühlt werden kann.

4.4 Auslegungsbedingungen Winter

Die Heizleistung ist so zu bemessen, dass der Zuluftvolumenstrom auf +20 °C bei einer Außenlufttemperatur von –20 °C erwärmt werden kann.

5 Berechnung des Luftvolumenstromes

5.1 Zuluftvolumenstrom

Der Zuluftvolumenstrom in der Küche ist nach der folgenden Formel zu berechnen.

Der Luftvolumenstrom, V_{qt} (angegeben in m³/s), zur Abfuhr der von den Geräten abgegebenen sensiblen und latenten Wärme wird nach der folgenden Formel berechnet (siehe auch die Beispielberechnung in Anhang C).

$$V_{qt} = \frac{L \times \sum \phi_{qt}}{p \times \Delta_i}$$

Hierin bedeuten: