

	Großküchengeräte Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen Teil 4: Luftleitungen Ausführung und Dimensionierung	DIN 18869-4
ICS 91.140.30; 97.040.20	Entwurf Equipment for commercial kitchens — Components for ventilation — Part 4: Air duct; Construction and dimensioning Appareils pour cuisine de grande capacité — Installations pour la ventilation de cuisines professionnelles — Partie 4: Conduits d'air; Réalisation et dimensionnement Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf 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 fnh@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter http://www.din.de/stellungnahme abgerufen werden; — oder in Papierform an den Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Stresemannallee 19, 60596 Frankfurt a. M.	Einsprüche bis 2004-01-31 Fortsetzung Seite 2 bis 23 Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	3
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Begriffe	5
4 Bau- und Funktionsweise	7
5 Sicherheitstechnische Anforderungen.....	13
6 Ergonomische Anforderungen.....	16
7 Hygienische Anforderungen.....	16
8 Aufstellungs- und Bedienungsanleitung.....	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Es sind weiterhin zu beachten:

MBO	Musterbauordnung
MFeuerAnIV	Muster einer Feuerungsverordnung (FeuVO).
BrandSchLüftAnIMusterRL	Bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen (Musterentwurf)

Der FNH-Arbeitsausschuss „Großküchengeräte“ hat im Rahmen seiner Normungsarbeiten, durch die alle wesentlichen Großküchengeräte erfasst sind, den vorliegenden Norm-Entwurf erarbeitet.

Dieser Norm-Entwurf beinhaltet Anforderungen an die Bauweise von Luftleitungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen, die dem heutigen Stand der Technik bei der Anwendung in gewerbsmäßigen Küchen entsprechen.

DIN 18869 Großküchengeräte – Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen besteht aus:

Teil 1: Küchenlüftungshauben, Anforderungen, Prüfung (zz. Entwurf)

Teil 2: Küchenlüftungsdecken, Anforderungen, Prüfung (zz. Entwurf)

Teil 3: Luftdurchlässe, Anforderungen, Prüfung (zz. Entwurf)

Teil 4: Luftleitungen, Anforderungen, Prüfung (zz. Entwurf)

Teil 5: Aerosolabscheider, Anforderungen, Prüfung (zz. in Vorbereitung)

Teil 6: Einbau und Betrieb von stationären Feuerlöschanlagen (zz. Entwurf)

Teil 7: Anlagen zur Aerosol- und Aerosolataufbereitung, Anforderungen, Prüfung (zz. in Vorbereitung)

Es ist geplant, dass das Erfüllen dieser Norm ein Bestandteil der Anforderungen zum Erreichen des HKI-Qualitätszeichens wird. Das Führen des HKI-Qualitätszeichens ist freiwillig.

Informationen zum HKI-Qualitätszeichen sind zu beziehen bei:

HKI Industrieverband Haus, Heiz- und Küchentechnik e. V. ♦ Postfach 11 07 37 ♦ 60042 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 25 62 68-0 Telefax: 069 / 23 59 64

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Luftleitungen von Be- und Entlüftungssystemen in Küchen und anderen lebensmittelverarbeitenden Betrieben, die nach Art und Ausführung für den gewerbsmäßigen Gebrauch bestimmt sind. Sie gilt nicht für Haushaltsküchen und Räume zwischen der Küchenlüftungsdecke und einer darüber liegenden Gebäudedecke (Deckendruckräume).

Diese Norm legt spezifischen Anforderungen für die Projektierung, Montage und Instandhaltung von Luftdurchlässen, einschließlich der sicherheitstechnischen, ergonomischen und hygienischen Merkmale und deren Prüfung fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1946-2, *Raumluftechnik; Gesundheitstechnische Anforderungen (VDI-Lüftungsregeln)*.

DIN 4102-4, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*.

DIN 4102-6, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Lüftungsleitungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*.

DIN 10516, *Lebensmittelhygiene - Reinigung und Desinfektion*.

E DIN 18869-1, *Großküchengeräte - Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen - Teil 2: Küchenlüftungshauben - Anforderungen und Prüfung*.

E DIN 18869-2, *Großküchengeräte - Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen - Teil 2: Küchenlüftungsdecken - Anforderungen und Prüfung*.

E DIN 18869-3, *Großküchengeräte - Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen - Teil 3: Luftdurchlässe — Maße, Anforderungen, Prüfung*

E DIN 18869-5, *Großküchengeräte - Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen - Teil 5: Aerosolabscheider — Anforderungen und Prüfung*.

E DIN 18869-6, *Großküchengeräte - Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen - Teil 6: Einbau und Betrieb von stationären Feuerlöschanlagen*.

E DIN 18869-7, *Großküchengeräte — Einrichtungen zur Be- und Entlüftung von gewerbsmäßigen Küchen — Teil 7: Anlagen zur Aerosol- und Aerosolataufbereitung*.

DIN EN 779, *Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik - Bestimmung der Filterleistung; Deutsche Fassung EN 779:2002*.

DIN EN 933-4, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 4: Bestimmung der Kornform; Kornformkennzahl; Deutsche Fassung EN 933-4:1999*.

E DIN EN 1507, *Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Rechteckige Luftleitungen aus Blech; Festigkeit und Dichtheit; Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung prEN 1507:1994*.

E DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung und für das Bauwesen; Deutsche Fassung prEN 10088-2:2001*.

E DIN EN 12237, *Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Festigkeit und Dichtheit von Luftleitungen mit rundem Querschnitt aus Blech; Deutsche Fassung prEN 12237:2001*.

E DIN EN 12599, *Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Übergabe eingebauter raumluftechnischer Anlagen; Deutsche Fassung EN 12599:2000*.

Normen der Reihe

DIN EN 50164 (VDE 0185), *Blitzschutzbauteile*.

DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540), *Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter*.

VDI 2052, *Raumluftechnische Anlagen für Küchen*.

VDI 2081 Blatt 1, *Geräuscherzeugung und Lärminderung in Raumluftechnischen Anlagen*.

VDI 2087, *Luftleitungssysteme – Bemessungsgrundlagen*.

VDI 3803, *Raumluftechnische Anlagen - Bauliche und technische Anforderungen*.

VDI 6022 Blatt 3, *Hygiene-Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen – Produktionsbetriebe*.

DVGW G 600, *Technische Regeln für Gas-Installationen - DVGW-TRGI 1986/1996¹⁾*.

DVGW G 634, *Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden - Besondere Anforderungen an Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung¹⁾*.

MBO, *Musterbauordnung²⁾*.

MFeuerAnIV, *Muster einer Feuerungsverordnung (FeuVO)²⁾*.

BrandSchLüftAnIMusterRL, *Bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen (Musterentwurf)²⁾*.

LMBG, *Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen [Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz]²⁾*.

LMHV, *Verordnung über Lebensmittelhygiene und zur Änderung der Lebensmitteltransportbehälter-Verordnung [Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)]²⁾*.

BGR 111 (ehemals ZH 1/37), *Arbeiten in Küchenbetrieben³⁾*.

BGV A2 (ehemals VBG 4), *Unfallverhütungsvorschrift Elektrische Anlagen und Betriebsmittel³⁾*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Einige Begriffe erhalten Kurzzeichen, die in Zeichnungen in der Planungs- und Ausführungsphase verwendet werden.

1) Zu beziehen durch: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Postfach 140151, 53056 Bonn.

2) Zu beziehen durch: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin; Postanschrift 10772 Berlin.

3) Zu beziehen durch: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

3.1**Küchenabluft****AB**

aus der Küche abgeführte Luft (Unterdruckleitung)

3.2**Absperrvorrichtung gegen Brandübertragung**

Einrichtung gegen Brandübertragung in Luftleitungen, die allein oder in Verbindung mit anderen Bauteilen (z.B. Auslöseeinrichtungen) die Übertragung von Feuer und/ oder Rauch durch Luftleitungen innerhalb einer vorgegebenen Zeit verhindert

3.3**Außenluft****AU**

vom Freien angesaugte Luft

3.4**Dichtheitsklasse**

Maß für die Dichtheit eines Luftleitungssystems, definiert durch die obere Grenze der Luftleckrate,

ANMERKUNG Die Dichtheit der Luftleitungen wird nach E DIN EN 1507 bzw. E DIN EN 12237 in die Klassen A, B und C unterteilt

3.5**Feuerwiderstandsdauer**

Mindestdauer in Minuten, während der ein Bauteil von Lüftungsluftleitungen bei Prüfung nach 5.2 bzw. 6.2 von DIN 4102-6 die in 5.1 bzw. 6.1 von DIN 4102-6 gestellten Anforderungen erfüllt

3.6**Feuerwiderstandsklasse**

eine der Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-6, in die ein Bauteil einer Lüftungsleitung entsprechend seiner Feuerwiderstandsdauer eingestuft wird

ANMERKUNG Bauteile einer Lüftungsleitung werden in Feuerwiderstandsklassen nach Tabelle 1 eingestuft.

Tabelle 1 — von DIN 4102-6 Feuerwiderstandsklassen L und K

Feuerwiderstandsklasse von Rohren und Formstücken für Luftleitungen	Feuerwiderstandsklasse von Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in Luftleitungen (Brandschutzklappen)	Feuerwiderstandsdauer in Minuten
L 30	K 30	≥ 30
L 60	K 60	≥ 60
L 90	K 90	≥ 90
L 120	--	≥ 120

3.7**Fortluft****FO**

ins Freie abgeführte Luft (Überdruckleitung)

3.8**Luftleckfaktor**

Luftdichtheit einer Luftleitung, definiert als Luftleckrate je Luftleitungsmantelflächen-Einheit,

ANMERKUNG Der Luftleckfaktor wird in $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ angegeben.

3.9

Luftleckrate

Undichtheit einer Luftleitung, die einem Luftdruck ausgesetzt ist

3.10

Luftleitung

(in der Brandschutztechnik Lüftungsleitung)

Leitung in der Luft gefördert wird. Sie dient zum Transport der Luft in bzw. aus Räumen

3.11

Luftvolumenstrom

Quotient aus Luftvolumen und Zeit

3.12

Komponenten

Einbauten in Luftleitungen wie z.B. Ventilatoren, Schalldämpfer, Sensoren, Filter, Klappen usw.

3.13

Küchen

Räume- und Gebäudebereiche, in denen Nahrungsmittel gelagert, Speisen zubereitet, ausgegeben und verteilt, sowie Geschirr und Geräte gereinigt werden

3.14

Küchenzuluft

ZU

der Küche zugeführte Luft

3.15

flexible Luftleitung

Luftleitung, die von Hand in Längsrichtung komprimiert oder dekomprimiert sowie gebogen werden kann, ohne dass eine bleibende Beschädigung der Querschnittsfläche eintritt

4 Bau- und Funktionsweise

4.1 Allgemeines

Sofern nicht anders festgelegt, werden die Anforderungen durch Besichtigung und/oder Messen geprüft.

4.2 Funktionelle Anforderungen

4.2.1 Allgemeines

Luftleitungen sind so zu projektieren und auszuführen, dass sich ein geringer Energiebedarf, niedrige Leckagen, geringe Wärmeverluste und günstige hygienische Bedingungen im Betrieb ergeben.

Eine nachteilige hygienische Beeinflussung der Lebensmittel ist unter Beachtung der erforderlichen Sorgfalt auszuschließen.

Die Festigkeit der Luftleitungen, deren Verbindungen und Aufhängungen ist so zu dimensionieren, dass sie der Belastungen bei Betriebsbedingungen dauerhaft standhält.

Flexible Zuluftleitungen sind wegen ihrer bedingten Reinigungsmöglichkeit auf das notwendige Maß zu beschränken.