

DIN EN ISO 12759-3

ICS 23.120

Entwurf

Einsprüche bis 2017-03-13
Vorgesehen als
teilweiser Ersatz für
DIN EN ISO 12759:2015-12

**Ventilatoren –
Effizienzklassifizierung für Ventilatoren –
Teil 3: Ventilatoren ohne Antriebe bei maximaler Betriebsgeschwindigkeit
(ISO/DIS 12759-3:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12759-3:2016**

Fans –
Efficiency classification for fans –
Part 3: Fans without drives at maximum operating speed (ISO/DIS 12759-3:2016);
German and English version prEN ISO 12759-3:2016

Ventilateurs –
Classification du rendement des ventilateurs (ISO/DIS 12759-3:2016);
Version allemande et anglaise prEN ISO 12759-3:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-01-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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 nam@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64, Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

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 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee ISO/TC 117 „Fans“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN ISO 12759-3:2016.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 12759-3 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-09-11 AA „Ventilatoren (SpA ISO/TC 117 und CEN/TC 156/WG 17)“ im Fachbereich „Allgemeine Lufttechnik“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Ventilatoren sowie aus Forschung und Lehre, Entwicklung und Prüfinstituten sind an der Erarbeitung beteiligt.

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen sind, sofern diese gleichzeitig als Europäische Normen übernommen worden sind, als DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12759:2015-12 wurde folgende Änderung vorgenommen:

- a) Neustrukturierung in Folge der im ISO/TC 117 erfolgten Aufteilung der ISO 12759 in insgesamt 6 Teile:
- ISO 12759-1, Fans — Efficiency classification for fans — Part 1: General requirements,
 - ISO 12759-2, Fans — Efficiency classification for fans — Part 2: Part load determination,
 - ISO 12759-3, Fans — Efficiency classification for fans — Part 3: Fans without drives at maximum operating speed,
 - ISO 12759-4, Fans — Efficiency classification for fans — Part 4: Driven fans at maximum operating speed,
 - ISO 12759-5, Fans — Efficiency classification for fans — Part 5: Jet fans,
 - ISO 12759-6, Fans — Efficiency classification for fans — Part 6: Fan efficiency ratio.

**Ventilatoren — Effizienzklassifizierung für Ventilatoren — Teil 3:
Ventilatoren ohne Antriebe bei maximaler Betriebsgeschwindigkeit
(ISO/DIS 12759-3:2016)**

Ventilateurs — Classification du rendement des ventilateurs (ISO/DIS 12759-3:2016)

*Fans — Efficiency classification for fans — Part 3: Fans without drives at maximum operating speed
(ISO/DIS 12759-3:2016)*

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Einheiten und Symbole	6
5 Allgemeine Informationen	7
5.1 Verwendung von Kategorien entsprechend der Einbauart	7
5.2 Toleranzen	8
6 Bewertung der Wirkungsgradklasse	8
Anhang A (normativ) Energiewirkungsgradklassen für Ventilatoren ohne Antriebe	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12759-3:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 117 „Fans“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12759-3:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 12759-3:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 117 „Fans“.

Einleitung

In Bezug auf die Verwendung fossiler Energieträger hat das vergangene Jahrzehnt nicht nur eine erhebliche Preiserhöhung mit sich gebracht, sondern auch die zunehmende Erkenntnis darüber, dass viele dieser fossilen Brennstoffe endlich sind. Außerdem sind viele davon überzeugt, dass der Klimawandel auf den ansteigenden Kohlendioxidgehalt in der Atmosphäre zurückzuführen ist. In vielen Nationen hat das dazu geführt, dass die Verfahren zur Energiegewinnung und Energienutzung neu überdacht werden.

Zur Erhaltung des wirtschaftlichen Wachstums ist es daher wichtig, die Energieeffizienz zu fördern. In diesem Zusammenhang sind eine bessere Geräteauswahl seitens der Benutzer sowie eine bessere Gestaltung dieser Geräte seitens der Hersteller erforderlich.

Ventilatoren aller Arten werden für Lüftung und Klimatisierung, in der Verfahrenstechnik (Trocknung, Druckluftförderung), zur Verbrennungsluftzufuhr, in der Landwirtschaft usw. verwendet. Berechnungen zufolge macht der Energieverbrauch durch Ventilatoren tatsächlich nahezu 20 % des weltweiten Gebrauchs aus.

Die Ventilatorenbranche ist weltweit mit einem beträchtlichen Maß an Exporten und Lizensierungen vertreten. Um sicherzustellen, dass die definierten Leistungseigenschaften von Ventilatoren weltweit gleich sind, wurde eine Reihe von Normen entwickelt. In Branchenkreisen wird die Meinung vertreten, dass die Anerkennung von Normen zu Mindestwirkungsgraden nunmehr erforderlich ist. Um die Umsetzung dieser Vorgaben zu fördern, wird ein Klassifizierungssystem mit einer Reihe von Wirkungsgradbereichen vorgeschlagen. Mittels sich ständig verbessernder Technologien und Fertigungsprozesse können die Mindestwirkungsgrade immer wieder überprüft und im Laufe der Zeit gesteigert werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm behandelt die Klassifizierung von Wirkungsgraden von Ventilatoren für alle Typen von Ventilatoren mit einer Nenneingangsleistung von 0,125 kW und mehr. Diese Norm kann durch Gesetzgeber oder Regulierungsbehörden für die Festlegung zukünftiger Ziele zur Energieeinsparung genutzt werden. Diese Norm gilt ausschließlich für Ventilatoren, d. h. ohne Antrieb, und nicht für das System, in welches der Ventilator integriert wird (fertiges OEM-Produkt, z. B. Boxventilatoren oder Lüftungsanlagen).

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 5801:2007, *Industrial fans — Performance testing using standardized airways*

ISO 5802:2003, *Industrial fans — Performance testing in situ*

ISO 13348:2007, *Industrial fans — Tolerances, methods of conversion and technical data presentation*

ISO 13349:2008, *Industrial fans — Vocabulary and definitions of categories*

3 Begriffe

3.1

Ventilator

Maschine mit Rotorblättern, die die zugeführte mechanische Energie verwendet, um mit Hilfe von einem oder mehreren Schaufelrädern einen durch sie hindurchströmenden kontinuierlichen Luft- oder Gasstrom aufrecht zu erhalten, wobei die spezifische Förderarbeit im Allgemeinen unter 25 kJ/kg liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Ventilatoren sind nach deren Installationskategorie, Funktion, Strömungsführung und Betriebsbedingungen klassifiziert (siehe ISO 13349).

3.2

Ventilatorgröße

Ventilatorgröße ist der Nenndurchmesser des Laufrades

3.3

Antriebe

jeder Mechanismus zum Antrieb des Ventilators, einschließlich Motoren, Riemen, Kupplungen, Ketten, Getriebe, VFD usw.

3.4

Ventilator ohne Antriebe

Ventilator ohne Antriebe, Zusatzeinrichtungen oder Zubehör, Bild 1

3.5

höchste sichere Betriebsgeschwindigkeit

Geschwindigkeit, welche der Ventilator unter konstanten Bedingungen und Standardbedingungen der Luftprüfung, wie in den Anweisungen des Ventilatorherstellers zur Sicherheit und Zuverlässigkeit des Geräts definiert, sicher aufrechterhalten kann

Der tatsächliche Wert der höchsten sicheren Betriebsgeschwindigkeit kann bei bestimmten Ventilatoren variabler Natur sein.

3.6

optimaler Wirkungsgrad

maximaler Wirkungsgradwert, der auf der Kennlinie des Ventilators erreicht wird, wenn alle Betriebsparameter mit Ausnahme des Fördersystemwiderstandes festgelegt sind

3.7

Wirkungsgradklasse des Ventilators (FEG, en: fan efficiency grade)

Wirkungsgradklasse eines Ventilators ohne Antriebe

4 Einheiten und Symbole

Die folgenden Haupteinheiten und Symbole für die aufgeführten Parameter müssen verwendet werden.

Symbol	Benennung	Einheit
d	Ventilatorgröße (Durchmesser)	mm
η_{opt}	Optimaler Wirkungsgrad	wird als Dezimale angegeben
ANMERKUNG Der Wirkungsgrad in Prozent (%), geteilt durch 100 entspricht dem Wirkungsgrad als Dezimale.		