

DIN EN ISO 13351



ICS 23.120

Entwurf

Einsprüche bis 2024-01-17
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 13351:2011-11

**Ventilatoren –
Abmessungen (ISO/DIS 13351:2023);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 13351:2023**

Fans –
Dimensions (ISO/DIS 13351:2023);
German and English version prEN ISO 13351:2023

Ventilateurs –
Dimensions (ISO/DIS 13351:2023);
Version allemande et anglaise prEN ISO 13351:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-11-17 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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@vdma.org 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 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-09-11 AA Ventilatoren im Fachbereich Allgemeine Lufttechnik des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Ventilatoren sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 7089 siehe DIN EN ISO 7089

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 13351:2011-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm komplett überarbeitet;
- b) Bilder geändert.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 7089, *Flache Scheiben — Normale Reihe, Produktklasse A (ISO 7089:2000)*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 13351:2023-12

– Leerseite –

Ventilatoren – Abmessungen (ISO/DIS 13351:2023)

Fans – Dimensions (ISO/DIS 13351:2023)

Ventilateurs – Dimensions (ISO/DIS 13351:2023)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Runde Flansche	9
4.3 Rechtwinkelige Flansche	12
4.4 Bezeichnung der Ventilatorengröße	18
Literaturhinweise	19

Bilder

Bild 1 — Laufrad eines Radialventilators	7
Bild 2 — Laufrad eines Axialventilators	8
Bild 3 — Laufrad eines Halbaxialventilators	8
Bild 4 — Abmessungen — Runde Flansche	9
Bild 5 — Abmessungen — Rechtwinkelige Flansche	14

Tabellen

Tabelle 1 — Abmessungen — Runde Flansche — Ventilatoren leichter Bauart	10
Tabelle 2 — Abmessungen — Runde Flansche — Ventilatoren mittlerer Bauart	10
Tabelle 3 — Abmessungen — Runde Flansche — Ventilatoren schwerer Bauart	12
Tabelle 4 — Abmessungen — Rechtwinkelige Flansche	14
Tabelle 5 — Reihen von rechtwinkligen Auslässen basierend auf der Reihe der Normzahlen R 20 — Aspektverhältnisse, k_p	16
Tabelle 6 — Reihen von rechtwinkligen Auslässen basierend auf der Reihe der Normzahlen R 20 — Aspektverhältnisse, k_g	17
Tabelle 7 — Ventilatorgrößen	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 13351:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 117 „Fans“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 13351:2011 ersetzen.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 13351:2023 wurde von CEN als prEN ISO 13351:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in dem Erarbeiten von Internationalen Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

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.

ISO 13351 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 117, *Fans* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 13351:2009), die technisch überarbeitet wurde.

Einleitung

Diese Internationale Norm enthält Angaben zu runden und rechtwinkligen Flanschen und enthält außerdem Festlegungen zur "Bezeichnung der Ventilatorgröße". Für runde Flansche wurden die in ISO 6580 genannten Werte für leichte Bauart beibehalten, parallel mit den in Tabelle 3 und Tabelle 4 für mittlere und schwere Bauart genannten.

Obwohl die Auswahl des Herstellers bezüglich der Ausführungen von Flanschen nicht eingeschränkt werden soll, bietet dieses Dokument die Möglichkeit zur Austauschbarkeit und dadurch einer Reduzierung technischer Hemmnisse im freien Handel.

In diesem Dokument basieren die Grundabmessungen immer auf den gerundeten Werten der „Normzahlen“ aus ISO 497.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Größenangaben für runde und rechtwinklige Flansche für Ventilatoren für allgemeine Zwecke fest, und enthält Festlegungen zur "Bezeichnung der Ventilatorgröße". Sie gilt nicht für Querstromventilatoren oder Ventilatoren für den individuellen Hausgebrauch oder ähnliche Zwecke.

Für runde Flansche bietet diese Norm drei verschiedene Flanschserien, eine für Gehäuse leichter Bauart und geringer Wandstärke, eine weitere für Ventilatoren mittlerer Bauart und eine dritte für Ventilatoren schwerer Bauart, wie sie auch an Bord von Seeschiffen oder in der Schwerindustrie verwendet werden.

Um die Gestaltung und Konstruktion von Ventilatoren nicht unnötig einzuschränken, wurden nur der Durchmesser des Lochkreises, die Anzahl der Löcher und der Lochdurchmesser genormt. Die Dicke und der innere und äußere Flanschdurchmesser können frei im Rahmen bewährter Ingenieurspraxis gewählt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 3, *Preferred numbers — Series of preferred numbers*

ISO 273, *Fasteners — Clearance holes for bolts and screws*

ISO 7089, *Plain washers — Normal series — Product grade A*

ISO 13349-1, *Fans — Vocabulary and definitions of categories — Part 1: Vocabulary*

ISO 13349-2, *Fans — Vocabulary and definitions of categories — Part 2: Kategorien*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 13349 und die folgenden Begriffe.

3.1

Ventilatoren leichter Bauart

Ventilator geeignet für Luft, die ungiftig, nicht mit Feuchtigkeit gesättigt, nicht korrodierend, nicht brennbar, frei von Schleifmittelteilchen und deren Temperatur 80 °C nicht übersteigt, oder 40 °C, wenn der Motor oder die Lager des Ventilators sich im Luftstrom befinden, und Drücken bis zu 2 kPa

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Tabelle 1.

3.2

Ventilatoren mittlerer Bauart

Ventilator mit Flanschabmessungen entsprechend Bild 4 und Tabelle 2 und geeignet für Drücke bis zu 10 kPa

3.3

Ventilatoren schwerer Bauart

Ventilator mit großen Flanschabmessungen entsprechend Bild 4 und Tabelle 3 und geeignet für Drücke bis zu 40 kPa

3.4

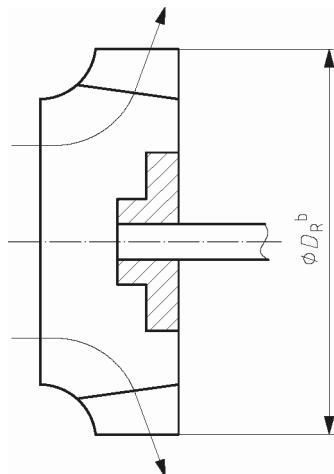
Laufgradnennndurchmesser

D

Durchmesser des Laufrades, auf dem die Gestaltung und Konstruktion des Ventilators basiert

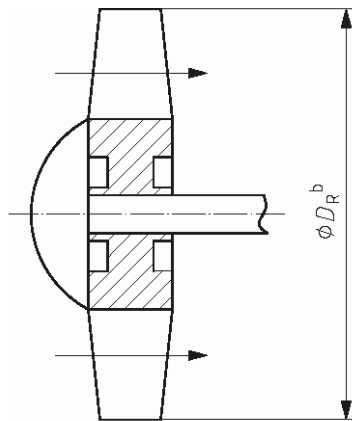
Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1 bis Bild 3.

Symbol	Parameter	Einheit
D	Lauf radnenndurchmesser	mm
D_R	Lauf raddurchmesser ^a	mm (Siehe Bild 1 bis Bild 3)
d_0	interner Rohrdurchmesser	mm
d_1	Durchmesser des Lochkreises	mm
d_2	Lochdurchmesser	mm
d_3	Bolzendurchmesser	mm
d_4	Durchmesser der Unterlegscheibe	mm
e	Wandstärke des Gehäuses	mm
g	Bohrungsversatz	mm
l	Bogenlänge zwischen Bolzenlöchern	mm
N	Anzahl der Löcher	
P	Teilung	mm
α	Winkel zwischen Bolzenlöchern	Grad
^a Siehe 3.7.4 von ISO 13349-1, maximal gemessener Durchmesser über die Spitze der Messer des Laufrads.		



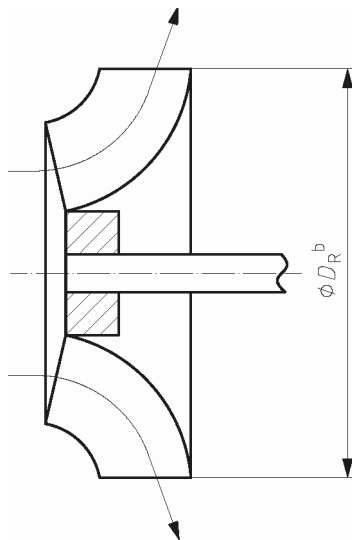
^b D darf kleiner, größer oder genauso groß sein als D_R .

Bild 1 — Lauf rad eines Radialventilators



^b D darf kleiner, größer oder genauso groß sein als D_R .

Bild 2 — Laufrad eines Axialventilators



^b D darf kleiner, größer oder genauso groß sein als D_R .

Bild 3 — Laufrad eines Halbaxialventilators

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Diese Internationale Norm übernimmt die Renard-Normzahlreihe R 20, entsprechend ISO 497 als Nennabmessungen (D) für den Laufraddurchmesser, den inneren Durchmesser von runden Flanschen und die inneren Seitenlängen von rechtwinkligen Flanschen. Sie berücksichtigt auch die maximalen Wandstärken des Gehäuses, die normalerweise für Ventilatoren für allgemeine Zwecke verwendet werden, und außerdem die kennzeichnenden Fertigungstoleranzen, die für „bewährte ingenieurtechnische Verfahrensweise“ stehen.

Der kleinste praktisch mögliche Lochkreis kann auf den Innendurchmesser des Ventilatorgehäuses, der Wandstärke des Gehäuses, der Höhe der Kehlnaht oder der Abrundung zwischen dem Flansch und dem Gehäuse, und dem Durchmesser der normalen Unterlegscheibe bezogen werden. Runde Flansche leichter Bauarten sind bei Verwendung von Gabelschlüsseln in aller Regel ungeeignet.

Diese Internationale Norm geht davon aus, dass die Anzahl und der Durchmesser von Bolzen oder Schrauben nicht auf theoretischer Basis festgelegt werden kann. Hierzu müssen in erster Linie die praktischen Erfah-

rungen für einen zufrieden stellenden Betrieb, die optimalen Installations- und Herstellungskosten, sowie die Fertigungstoleranzen herangezogen werden.

Die Abmessungen von runden und rechtwinkligen Flanschen sind in Größen angegeben, die Nenndurchmessern von 100 mm bis 2 000 mm entsprechen (3 550 mm für Ventilatoren schwerer Bauart, Tabelle 3). Bei kleineren Größen (unter ungefähr 200 mm) können die Flanschausführungen durch die Kundenanforderungen bestimmt werden. Wenn dies jedoch nicht der Fall ist, ist diese Internationale Norm anzuwenden.

4.2 Runde Flansche

Die Anzahl der Flanschlöcher ist durch vier teilbar, damit die Ausrichtung von Ventilatoren mit zylindrischen Gehäusen um jeweils 90° möglich ist. Die Löcher sind gleichmäßig auf beiden Seiten der Ventilatorachsen angeordnet. Dadurch wird die Verwendung von geteilten Flanschen ermöglicht, soweit dies bei Gehäusen mit Teilfuge erforderlich werden kann. Es ermöglicht auch einen besseren Zugang zu den Befestigungen auf der abgelegenen Seite des Ventilators bei beengten räumlichen Verhältnissen.

Falls Zwischenwerte für Ventilatoren nötig sein sollten, ist die Normzahlreihe R 40 entsprechend ISO 3 für den Nennwert des Innendurchmessers zu wählen. Die Einzelheiten für den Flansch sind dann sinngemäß von der nächst größeren Abmessung nach der Normzahlreihe R 20 zu übernehmen.

Sind in Ausnahmefällen noch kleinere Abstufungen der Ventilatorgröße erforderlich, wird die Normzahlreihe R 80 empfohlen.

Siehe Bild 4.

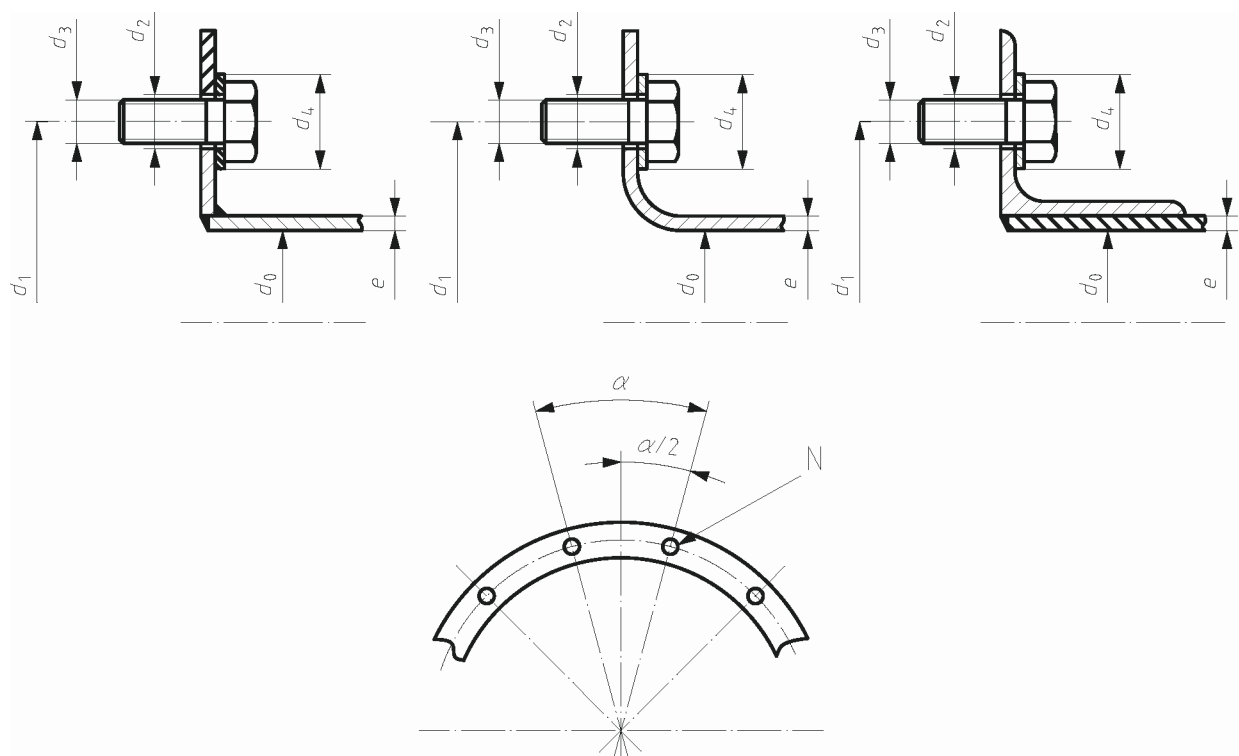


Bild 4 — Abmessungen — Runde Flansche