

	DIN 14963	
ICS 13.220.10	Ersatz für DIN 14963:2021-09	
Feuerwehrwesen – Tragbare Belüftungsgeräte Firefighting and fire protection – Portable positive pressure ventilators Lutte contre l’incendie – Ventilateurs à pression positive portables		
		Gesamtumfang 25 Seiten
DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)		

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Typen, Bezeichnung	7
4.1 Typen	7
4.2 Bezeichnung	8
5 Maße, Masse, Größenklassen und Leistungsklassen	8
5.1 Maße, Masse und Größenklassen	8
5.2 Leistungsklassen	9
6 Anforderungen	10
6.1 Gemeinsame Anforderungen an alle Belüftungsgerätetypen	10
6.1.1 Allgemeines	10
6.1.2 Gestaltung und Ausführung, Transportgestell	10
6.1.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	10
6.2 Zusätzliche Anforderungen an Belüftungsgeräte mit Verbrennungsmotorantrieb (TM)	10
6.2.1 Antriebsmaschine	10
6.2.2 Handstarteinrichtung	10
6.2.3 Kraftstoffversorgung	11
6.2.4 Neigung während des Betriebs	11
6.3 Zusätzliche Anforderungen an Belüftungsgeräte mit Elektromotorantrieb (EM)	11
6.3.1 Elektromotor und elektrischer Anschluss	11
6.3.2 Explosionsgeschützte Ausführung (ex)	12
6.4 Zusätzliche Anforderungen an Belüftungsgeräte mit Wasserturbinenantrieb WT	12
6.4.1 Kupplungsanschlüsse	12
6.4.2 Entwässerung	12
6.4.3 Explosionsgeschützte Ausführung (ex)	13
7 Prüfung	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Leistungsprüfungen	13
7.2.1 Allgemeines	13
7.2.2 Prüfstand	14
7.2.3 Messdüse zur Bestimmung des Volumenstroms und deren Anbringung	14
7.3 Leistungsmessung und Prüfdurchführung	19
8 Kennzeichnung und Kurz-Bedienungsanleitung	19
8.1 Kennzeichnung	19
8.2 Kurz-Bedienungsanleitung	20
9 Zubehör	20
10 Benutzerinformationen	20
10.1 Allgemeines	20
10.2 Betriebs- und Instandhaltungsanleitung	20
Anhang A (informativ) Erläuterungen und Kompatibilität explosionsgeschützter Steckvorrichtungen	21
Anhang B (normativ) Datenblatt für Belüftungsgeräte	23
B.1 Allgemeines	23
B.2 Allgemeine Daten	23
B.3 Anforderungen	23
B.4 Daten bestätigt durch:	23
Anhang C (informativ) Beispiel eines ausgefüllten Datenblatts für Belüftungsgeräte in explosionsgeschützter Ausführung	24
C.1 Allgemeine Daten	24

C.2	Anforderungen	24
C.3	Daten bestätigt durch:	24
	Literaturhinweise	25

Bilder

Bild 1	Prüfhaus und Anbringung der Einlauf-Messdüse am Prüfhaus	15
Bild 2	Einlauf-Messdüse	16
Bild 3	Druckbohrung (linke Darstellung) und Ringleitung (rechte Darstellung)	17

Tabellen

Tabelle 1	Größenklassen, Maße und Masse der Belüftungsgeräte einschließlich Transportgestell	9
Tabelle 2	Leistungsklassen in Abhängigkeit von den Luftvolumenströmen	9
Tabelle A.1	Kompatibilität explosionsgeschützter Steckvorrichtungen	21
Tabelle A.2	Eingeschränkte Kompatibilität explosionsgeschützter Steckvorrichtungen	22

Vorwort

Dieses Dokument wurde im Arbeitsausschuss NA 031-04-09 AA „Sonstige Ausrüstung – SpA zu CEN/TC 192/WG 5“ des DIN-Normenausschusses Feuerwehrwesen (FNFW) erstellt, nach Vorbereitungen durch den Arbeitskreis NA 031-04-09-12 AK „DIN 14963 – Belüftungsgerät“.

Belüftungsgeräte (im Folgenden auch Lüfter genannt) dienen dazu, Gebäude und Einsatzstellen frei von Rauch, Wärme und giftigen Gasen zu machen bzw. die Rauchgasfreiheit noch nicht belasteter Gebäudeteile aufrecht zu erhalten.

Belüftungsgeräte der Feuerwehr nach diesem Dokument verfügen über einen eigenen Antrieb

- a) durch einen Verbrennungsmotor oder
- b) durch einen Elektromotor oder
- c) durch einen Wasserturbinenantrieb oder
- d) durch andere Antriebsarten (z. B. pneumatisch); letztere werden in diesem Dokument nicht behandelt.

Die vorgenannten Belüftungsgeräte sind mobil (tragbar) und werden im Regelfall als Beladungsbestandteil eines Feuerwehrfahrzeugs zur Einsatzstelle gebracht. Sie sind in Größenklassen und Leistungsklassen eingeteilt.

Das Dokument wurde zu dem Hauptzweck erstellt, die Beschaffung von Belüftungsgeräten für den kommunalen Feuerwehrbedarf zu erleichtern, indem die minimal notwendigen Anforderungen zusammengestellt wurden. Des Weiteren ist ein Datenblatt für ein Belüftungsgerät enthalten, um Vergleichbarkeiten (Vergleichspräzision) herzustellen.

Die Änderung der Ausgabe September 2021 von DIN 14963 erfolgt, um die Erfahrungen mit dieser Norm nach mehr als 2-jähriger Anwendung umzusetzen und entsprechende Anpassungen vorzunehmen.

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

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 14963:2021-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Leistungsklassen neu festgelegt;
- b) Anschlussleitung beim Elektromotor verkürzt;
- c) bei Akkulüftern Anforderung an eine festgelegte Mindestluftleistung nach 29 min Laufzeit aufgenommen, um sicherzustellen, dass die Leistung im Akkubetrieb nicht bereits nach kurzer Zeit stark nachlässt;
- d) bei der Messdüse zur Bestimmung des Volumenstroms den Text zu den Gleichungen bzw. die Gleichungen (5), (6), (7) und (8) geändert;
- e) Inhalt redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 14963: 2021-09

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anwendbar für tragbare Belüftungsgeräte mit eigenem Antrieb (Verbrennungsmotor oder Elektromotor oder durch Wasserturbinenantrieb), die von der Feuerwehr verlastet werden und die zur Belüftung von Einsatzstellen dienen. Festgelegt sind deren Maße, Bezeichnung und Anforderungen sowie die Ausführungsarten nicht-explosionsgeschützt und explosionsgeschützt.

Dieses Dokument ist anwendbar für den Einsatz tragbarer Belüftungsgeräte unter Umgebungstemperaturen innerhalb des Bereichs von -10 °C bis $+55\text{ °C}$.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 14011, *Feuerwehrwesen — Begriffe*

DIN 14334, *Festkupplungen System Storz PN 16 für Druck- und Saugbetrieb*

DIN 14572, *Abgasschläuche und Abgasschlauch-Anschlüsse*

DIN 14685 (alle Teile), *Feuerwehrwesen — Tragbarer Stromerzeuger*

DIN 14686, *Feuerwehrwesen — Schaltschrank für fest eingebaute Stromerzeuger (Generatorsatz) $\geq 12\text{ kVA}$ für den Einsatz in Feuerwehrfahrzeugen*

DIN 14687 (alle Teile), *Feuerwehrwesen — Fest eingebauter Stromerzeuger*

DIN 49443, *Zweipoliger Stecker mit Schutzkontakt — DC 10A 250 V AC 16A 250 V, druckwasserdicht*

DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21), *Kabel und Leitungen — Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) — Teil 2-21: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen — Flexible Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung*

DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), *Drehende elektrische Maschinen — Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten*

DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1), *Explosionsgefährdete Bereiche — Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen*

DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen — Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung*

DIN EN ISO 13349, *Ventilatoren — Terminologie und Klassifizierung*

DIN EN ISO 14314, *Hubkolben-Verbrennungsmotoren — Reversierstarteinrichtung — Allgemeine Sicherheitsanforderungen*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

2014/34/EU, Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen¹

BetrSichV, Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung — BetrSichV)²

DGUV Vorschrift 4 (GUV-V A 3), Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ mit Durchführungsanweisungen³

DGUV Regel 113-001, Explosionsschutz-Regeln (EX-RL) — Sammlung technischer Regeln für das Vermeiden der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung zur Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche in Zonen³

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 14011, DIN EN ISO 13349 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Belüftungsgerät

<Feuerwehrwesen> Gerät, um Schadgase aus räumlichen Strukturen zu entfernen oder diese gegen das Eindringen von Schadgasen zu verteidigen

Anmerkung 1 zum Begriff: Schadgase können unterschiedliche Temperaturen und unterschiedlich gefährliche Eigenschaften aufweisen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Belüftungsgeräte verfügen über einen eigenen Antrieb durch einen Verbrennungs- oder Elektromotor oder durch Wasserturbinenantrieb, sind mobil (tragbar) und werden im Regelfall als Beladungsbestandteil eines Feuerwehrfahrzeugs zur Einsatzstelle gebracht. Sie können nicht-explosionsschutzgeschützt oder explosionsschutzgeschützt ausgeführt sein.

4 Typen, Bezeichnung

4.1 Typen

Belüftungsgeräte werden in den Ausführungsarten nicht-explosionsschutzgeschützt sowie explosionsschutzgeschützt unterschieden und werden in diesem Dokument abhängig von ihrer Antriebsart in folgende drei Typen eingeteilt:

- a) Belüftungsgerät mit Verbrennungsmotorantrieb (TM);

1 Die Richtlinie 2014/34/EU ist in Deutschland umgesetzt in der ProdSV 11 (GPSGV 11) „Elfte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung – 11. ProdSV)“; zu beziehen bei: DIN Media GmbH, 10772 Berlin.

2 Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: DIN Media GmbH, 10772 Berlin

3 Herausgegeben von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – DGUV – und zu beziehen bei Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

- b) Belüftungsgerät mit Elektromotorantrieb (EM) mit und ohne Akku;
- c) Belüftungsgerät mit Wasserturbinenantrieb (WT).

4.2 Bezeichnung

Die Bezeichnung besteht aus:

- Benennung „Belüftungsgerät“;
- Normnummer „DIN 14963“;
- Antriebsart;
- Größenklasse;
- Leistungsklasse;
- gegebenenfalls explosionsgeschützte Ausführung (ex).

ANMERKUNG Die Größen- und Leistungsklassen sind Höchst- bzw. Mindestangaben und dienen der Zuordnung zu den Feuerwehrfahrzeugnormen.

BEISPIEL 1 Bezeichnung eines Belüftungsgeräts der Feuerwehr nach diesem Dokument mit Verbrennungsmotorantrieb (TM), einer Größenklasse 1 und einer Leistungsklasse 2:

Belüftungsgerät DIN 14963-TM-1-2

BEISPIEL 2 Bezeichnung eines Belüftungsgeräts der Feuerwehr nach diesem Dokument mit Elektromotorantrieb (EM), einer Größenklasse 1 und einer Leistungsklasse 1:

Belüftungsgerät DIN 14963-EM-1-1

BEISPIEL 3 Bezeichnung eines Belüftungsgeräts der Feuerwehr nach diesem Dokument mit Elektromotorantrieb (EM) mittels Akku (A), einer Größenklasse 1 und einer Leistungsklasse 1:

Belüftungsgerät DIN 14963-EM-A-1-1

BEISPIEL 4 Bezeichnung eines Belüftungsgeräts der Feuerwehr nach diesem Dokument mit Wasserturbinenantrieb (WT), einer Größenklasse 2 und einer Leistungsklasse 3:

Belüftungsgerät DIN 14963-WT-2-3

BEISPIEL 5 Bezeichnung eines Belüftungsgeräts der Feuerwehr nach diesem Dokument mit Elektromotorantrieb (EM), einer Größenklasse 3 und einer Leistungsklasse 3 und in explosionsgeschützter Ausführung (ex):

Belüftungsgerät DIN 14963-EM-3-3-ex

BEISPIEL 6 Bezeichnung eines Belüftungsgeräts der Feuerwehr nach diesem Dokument mit Wasserturbinenantrieb (WT), einer Größenklasse 2 und einer Leistungsklasse 2 und in explosionsgeschützter Ausführung (ex):

Belüftungsgerät DIN 14963-WT-2-2-ex

5 Maße, Masse, Größenklassen und Leistungsklassen

5.1 Maße, Masse und Größenklassen

Die der Größenklasse zugeordneten Maße und Massen der Belüftungsgeräte, einschließlich des Transportgestells und evtl. vorhandener Räder, dürfen die Werte nach Tabelle 1 nicht überschreiten.