

ICS 13.220.99

Vornorm**Rauch- und Wärmefreihaltung –
Teil 8: Öffneraggregate für Gebäudeabdeckungen zur Entlüftung oder
Rauchableitung**

Smoke and heat control systems –

Part 8: Opening units for building coverings for ventilation and smoke elimination purposes

Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur –

Partie 8: Dispositifs d'ouverture pour les couvertures des bâtiments pour la ventilation et l'évacuation des fumées

Gesamtumfang 25 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Dokumentation	6
4.2 Kennzeichnung	7
4.3 Leistung	7
4.4 Mechanische Festigkeit unter Druckbeanspruchung	8
4.5 Mechanische Festigkeit unter Zugbeanspruchung	8
4.6 Blockade	8
4.7 Verschleiß	8
4.8 Berstdruckfestigkeit des Gehäuses	9
4.9 Dichtheit	9
4.10 Umweltbeständigkeit	9
4.11 Wärmebeständigkeit	9
4.12 Elektromagnetische Verträglichkeit	9
5 Prüfverfahren	10
5.1 Allgemeine Prüfbedingungen	10
5.1.1 Allgemeines	10
5.1.2 Normalklima	10
5.1.3 Befestigung und Lage des Prüflings	10
5.1.4 Anschluss	10
5.2 Prüfmuster und Reihenfolge der Prüfungen	10
5.3 Technische Unterlagen	11
5.4 Kennzeichnung	11
5.5 Leistung	11
5.6 Festigkeit unter Druckbeanspruchung	12
5.7 Festigkeit unter Zugbeanspruchung	12
5.8 Blockade	12
5.9 Verschleiß	12
5.10 Prüfung der Berstdruckfestigkeit des Gehäuses	13
5.11 Prüfung der Dichtheit	13
5.12 Umweltbeständigkeit	13
5.12.1 Allgemeines	13
5.12.2 Umweltklassen	13
5.12.3 Umweltprüfungen	13
5.13 Prüfung der Wärmebeständigkeit	21
5.13.1 Prüfeinrichtung	21
5.13.2 Probemusterauswahl	23
5.13.3 Prüfverfahren	23
5.14 Elektromagnetische Verträglichkeit	24

Vorwort

Dieses Dokument wurde im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. im Normenausschuss Bauwesen (NABau) vom Arbeitsausschuss NA 005-52-32 AA „Rauch- und Wärmefreihaltung“ erarbeitet.

Eine Vornorm ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden Vornorm wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser Vornorm sind erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@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 Bauwesen (NABau), im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin.

DIN 18232 *Rauch- und Wärmefreihaltung* besteht aus:

- *Teil 1: Begriffe, Aufgabenstellung*
- *Teil 2: Natürliche Rauchabzüge, Bemessung, Anforderungen und Einbau*
- *Teil 4: Wärmeabzüge (WA); Prüfverfahren*
- *Teil 5: Maschinelle Rauchabzüge (MRA); Anforderungen, Bemessung*
- *Teil 6: Maschinelle Rauchabzüge (MRA); Anforderungen an die Einzelbauteile und Eignungsnachweise (Vornorm)*
- *Teil 7: Wärmeabzüge aus schmelzbaren Stoffen – Bewertungsverfahren und Einbau*
- *Teil 8: Öffneraggregate für Gebäudeabdeckungen zur Entlüftung oder Rauchableitung*

Teil 6 der Normenreihe DIN 18232 wird in absehbarer Zeit durch Europäische Normen (DIN EN 12101-3 bzw. DIN EN 12101-7) ersetzt.

1 Anwendungsbereich

Diese Vornorm legt Anforderungen und Prüfverfahren für Öffneraggregate zur Öffnung von Gebäudeabdeckungen fest, die in Wänden oder in Dächern eingebaut und zur Lüftung von Räumen oder zur Ableitung von Rauch verwendet werden können.

ANMERKUNG Das Bauprodukt „natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät“ (NRWG) ist nicht nach dieser Vornorm, sondern nach DIN EN 12101-2 zu prüfen und zu bewerten. Die Ergebnisse der Prüfungen dieser Vornorm können z. B. zur Beurteilung von Öffneraggregaten im Zusammenhang mit einer Zustimmung im Einzelfall dienen.

Die Anbindung (Einbau) des Öffneraggregates an der Gebäudeabdeckung (z. B. Fenster), sowie Anforderungen an diese Gebäudeabdeckung regelt diese Vornorm nicht.

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).

DIN 4102-8, *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 8: Kleinprüfstand*

DIN EN 1363-1, *Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 50130-4, *Alarmanlagen, Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit; Produktfamiliennorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlageteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen*

DIN EN 60068-1, *Umweltprüfverfahren – Allgemeines und Leitfaden*

DIN EN 60068-2-1, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte*

DIN EN 60068-2-2, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme*

DIN EN 60068-2-6, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig*

DIN EN 60068-2-30, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-30: Prüfverfahren – Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)*

DIN EN 60068-2-52:1996-10, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfverfahren, Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch (Natriumchloridlösung)*

DIN EN 60068-2-75, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Eh: Hammerprüfungen*

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

DIN EN 60584-1, *Thermopaare – Teil 1: Grundwerte der Thermospannungen*

DIN EN ISO 6988:1997-03, *Metallische und andere anorganische Überzüge – Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation*

DIN IEC 60038, *IEC-Normspannungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Gebäudeabdeckung

bewegliche Abdeckung einer Öffnung in der Gebäudeaußenhaut (z. B. Fenster)

3.2

Kraft-/Weg-Korrelation

wegabhängiger Kraftverlauf

3.3

Lüftungskraft

vom Hersteller definierte Kraft, mit der das Öffneraggregat gegebenenfalls mit einer Kraft-/Weg-Korrelation in die Lüftungsstellung fahren kann

ANMERKUNG Kraft in N.

3.4

Lüftungshub/-weg

Hub oder Weg, den das Öffneraggregat zu Lüftungszwecken fahren kann

3.5

Nennanschlusswert

vom Hersteller definierte technische Daten (z. B. Spannung/Stromstärke bei elektrischen Öffneraggregaten bzw. Druck/Volumenstrom bei pneumatischen Öffneraggregaten), die am Eingang des Öffneraggregates zur Verfügung stehen müssen

3.6

Nennhub

vom Hersteller spezifizierter Hub/Weg/Winkel

ANMERKUNG Hub/Weg/Winkel in mm/°.

3.7

Nennkraft

Kraft, die bei Ansteuerung mit Nennanschlusswerten aufgebracht werden kann, gegebenenfalls mit einer Kraft-/Weg-Korrelation

ANMERKUNG Kraft in N.

3.8

Nennlast

Belastbarkeit des Öffneraggregates mit Nennkraft

3.9

Nennverriegelungskraft

vom Hersteller spezifizierte Haltekraft, zum Einsatz als Verriegelungseinrichtung in Anfangs- und/oder Endstellung

ANMERKUNG Haltekraft in N.

3.10

Öffneraggregat

kraftbetätigte Antriebseinheit (z. B. Elektromotor, Pneumatikzylinder)

3.11**Öffnungszeit**

benötigte Zeit von der Anfangsstellung bis zum Erreichen der Endstellung; (bei Verriegelung: inkl. der Ent- bzw. der Verriegelungszeit)

ANMERKUNG Zeit in s.

4 Anforderungen**4.1 Dokumentation**

Die vom Hersteller zur Prüfung einzureichende technische Dokumentation muss mindestens folgende Unterlagen enthalten:

- a) eine generelle Beschreibung;
- b) ein Produktdatenblatt, welches mindestens die folgenden technischen Spezifikationen enthält, die eine Beurteilung der mechanischen und elektrischen Kompatibilität mit anderen Komponenten erlauben:
 - zulässiger Umgebungstemperaturbereich;
 - größte und kleinste Anschlusswerte;
 - maximaler Betriebsdruck in bar (nur bei Öffneraggregaten, die mit Druckmedien arbeiten);
 - Nennkraft, gegebenenfalls mit einer Kraft-/Weg-Korrelation;
 - Maximale Blockadekraft (entsteht bei Blockade nach 4.6);
 - Nennfrequenz (nur bei elektrischen Öffneraggregaten, wenn anwendbar);
 - Nennhub;
 - Angabe der maximal möglichen statischen Zug- und Druckkräfte in der Anfangs- und Endstellung;
 - Angabe, ob zur täglichen Lüftung (Doppelfunktion) geeignet;
 - Bei Eignung zur Lüftung: Lüftungshub/-weg und Lüftungskraft, gegebenenfalls mit einer Hub-/Weg-/Winkel-Korrelation;
 - Angabe der zulässigen Belastungsfälle entsprechend 4.7;
 - Ansteuerungsrate bei Blockade (nur bei elektrischen Öffneraggregaten);
 - Typbezeichnung sowie Herstellerangabe;
 - Herstellername;
 - Schutzart nach DIN EN 60529;
 - Umweltklasse;
 - Betriebsmittel (z. B. CO₂, Luft);
- c) Angaben zu zulässigen Einbautagen und Kraftwirkungsrichtung;

- d) Inbetriebnahmeanweisungen;
- e) Bedienungsanleitung;
- f) Wartungsanweisung.

Die technische Dokumentation muss das Öffneraggregat vollumfänglich beschreiben (z. B. Zeichnungen, Stücklisten, Schaltbilder, Blockschaltbilder, Funktionsbeschreibung).

Die Prüfung dieser technischen Dokumentation erfolgt nach 5.3.

4.2 Kennzeichnung

Das Öffneraggregat muss mit mindestens folgenden Kennzeichnungen versehen sein:

- Prüfstelle/Prüfberichtsnummer;
- Name oder Warenzeichen des Herstellers oder Lieferanten;
- Typbezeichnung;
- Fertigungslos-Nr. oder Herstellungsdatum (die Werte dürfen codiert sein);
- Nennanschlusswerte;
- Nennkraft, gegebenenfalls in Abhängigkeit mit Kraft-/Weg-Korrelation;
- Schutzart nach DIN EN 60529;
- Umweltklasse;
- Gebrauchslage (falls eingeschränkt).

Die Kennzeichnung muss dauerhaft gut lesbar sein.

Die Prüfung dieser Kennzeichnung erfolgt nach 5.4.

4.3 Leistung

Die Öffneraggregate müssen bei Ansteuerung mit Nennanschlusswerten unter Nennlast in ihrer definierten Gebrauchslage ihren Nennhub innerhalb einer Öffnungszeit von ≤ 60 s erreichen.

Bei Ansteuerung mit den vom Hersteller anzugebenden kleinsten zulässigen Anschlusswerten muss der Nennhub in maximal 120 s erreicht werden.

Beim Betrieb des Öffneraggregats unter den vom Hersteller angegebenen Toleranzen der Anschlusswerte darf das Öffneraggregat keine funktionsbeeinträchtigenden Beschädigungen aufweisen.;

Bei Öffneraggregaten, die direkt mit Netzspannung versorgt werden, sind die Toleranzen der DIN IEC 60038 einzuhalten (Spannung an der Übergabestelle).

Die Prüfung dieser Anforderungen erfolgt nach 5.5.

4.4 Mechanische Festigkeit unter Druckbeanspruchung

Öffneraggregate dürfen in ihrer definierten Gebrauchslage, nachdem sie mit mindestens dem 1,2-fachen Wert der Nennkraft belastet wurden, keine funktionsbeeinträchtigenden Beschädigungen aufweisen.

Die Prüfung dieser Anforderung erfolgt nach 5.6.

4.5 Mechanische Festigkeit unter Zugbeanspruchung

Öffneraggregate dürfen in ihrer definierten Gebrauchslage, nachdem sie mit mindestens dem 1,2-fachen Wert der Nennverriegelungskraft belastet wurden, keine funktionsbeeinträchtigenden Beschädigungen aufweisen.

Die Prüfung dieser Anforderung erfolgt nach 5.7.

4.6 Blockade

Die vom Öffneraggregat betätigten Gebäudeöffnungen können zum Zeitpunkt der Auslösung z. B. durch Vereisung blockiert sein. Um sicherzustellen, dass ein Öffneraggregat nach Entfall einer solchen Blockade die Gebäudeöffnung automatisch öffnet, ist eine Blockadeprüfung notwendig.

Nach Ansteuerung von in der Anfangsposition blockierten Öffneraggregaten (z. B. bei Vereisungen) über einer Zeitdauer von ≥ 30 min muss mindestens die Nennkraft bereitgestellt werden.

Die Ansteuerungsrate muss vom Hersteller vorgegeben werden. Die Pausenzeit zwischen zwei Ansteuerungen darf dabei nicht länger als 2 min betragen. Die maximale Blockadekraft wird ermittelt.

ANMERKUNG Es handelt sich dabei um eine kurzzeitig auftretende Spitzenkraft, die z. B. zur Projektierung der Befestigungs- und Verbindungselemente heranzuziehen ist.

Ist die Blockade für die Ansteuerung des Öffneraggregates nicht relevant, kann auf diese Prüfung verzichtet werden (z. B. bei pneumatischen Öffneraggregaten).

Öffneraggregate dürfen nach der Prüfung keine funktionsbeeinträchtigenden Beschädigungen aufweisen.

Die Prüfung dieser Anforderung erfolgt nach 5.8.

4.7 Verschleiß

Öffneraggregate dürfen in ihrer definierten Gebrauchslage, wenn sie mehrfach betätigt werden, keine funktionsbeeinträchtigenden Beschädigungen aufweisen. Der Hersteller hat das Öffneraggregat in eine der folgenden Belastungsfälle einzustufen:

- Öffnen gegen Nennlast, Schließen mit Nennlastunterstützung;
- Öffnen mit Nennlastunterstützung, Schließen gegen Nennlast;
- Öffnen und Schließen gegen Nennlast.

Abweichende Belastungsfälle sind möglich, diese sind dann aber vom Hersteller zu definieren und zu dokumentieren.

ANMERKUNG Es dürfen auch differenzierte Werte, welche z. B. für die Eignung zur Lüftung vom Hersteller spezifiziert werden können, oder auch Kraft-/Weg-Korrelationen angegeben werden.

Der Hersteller kann eine der folgenden Einstufungen wählen:

- $V_e A$ (A immer > 50), oder