DIN EN 12101-3:2015-12 (D)

Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte; Deutsche Fassung EN 12101-3:2015

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen ... 9

4 Anforderungen ... 11
4.1 Ansprechverzögerung (Antwortzeit) ... 11
4.1.1 Öffnen unter Windlast innerhalb einer bestimmten Zeit ... 11
4.1.2 Öffnen unter Schneelast innerhalb einer bestimmten Zeit ... 11
4.2 Betriebszuverlässigkeit ... 11
4.2.1 Allgemeines ... 11
4.2.2 Anwendungskategorien ... 11
4.2.3 Motorleistung ... 12
4.3 Wirksamkeit der Abführung von Rauch/heißem Gas ... 13
4.3.1 Allgemeines ... 13
4.3.2 Aufrechterhaltung des Gasvolumen und des Drucks während der Prüfung der Abführung von Rauch und heißem Gas ... 13
4.4 Feuerbeständigkeit ... 13
4.5 Fähigkeit zum Öffnen unter Umgebungsbedingungen ... 13
4.5.1 Öffnen unter Windlast innerhalb einer bestimmten Zeit ... 13
4.5.2 Öffnen unter Schneelast innerhalb einer bestimmten Zeit ... 13
4.6 Beständigkeit der Betriebszuverlässigkeit ... 13

5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren ... 13
5.1 Allgemeines ... 13
5.2 Prüfung der Ansprechverzögerung (Antwortzeit) beim Öffnen unter Wind-/Schneelast innerhalb einer vorgegebenen Zeit ... 14
5.2.1 Windlast ... 14
5.2.2 Schneelast ... 14
5.3 Betriebszuverlässigkeit ... 15
5.3.1 Anwendungskategorien ... 15
5.3.2 Motorleistung ... 15
5.4 Wirksamkeit der Abführung von Rauch/heißem Gas – Aufrechterhaltung des Gasvolumens und des Drucks während der Prüfung der Abführung von Rauch und heißem Gas ... 15
5.5 Feuerbeständigkeit ... 15
5.6 Fähigkeit zum Öffnen unter Umgebungsbedingungen: Öffnen unter Wind-/Schneelast innerhalb einer vorgegebenen Zeit ... 15
5.7 Beständigkeit der Betriebszuverlässigkeit ... 15

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP ... 16
6.1 Allgemeines ... 16
6.2 Typprüfung ... 16
6.2.1 Allgemeines ... 16
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien ... 17
6.2.3 Prüfberichte ... 18

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) 18
6.3.1 Allgemeines 18
6.3.2 Anforderungen 18
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen 27
6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle 28
6.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle 29
6.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen 29
6.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden 29

7 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung 30

Anhang A (normativ) Kriterien zur Bestimmung der Ventilatorbaureihe für die Auswahl der zu prüfenden Größen 31
A.1 Verringerung der Anzahl der Prüfungen für kraftbetriebene RWA-Geräte einer Baureihe 31
A.2 Motoren 34
A.2.1 Allgemeines 34
A.2.2 Motortyp 1: Motor außerhalb des Luftstroms mit nicht an der Motorwelle montiertem Laufrad 35
A.2.3 Motortyp 2: Radialventilatoren mit an der Motorwelle montiertem Laufrad 36
A.2.4 Motortyp 3: Ventilatoren mit Motor im Innern des Luftstroms ohne Kühlung 37
A.2.5 Motortyp 4: Motoren außerhalb des Luftstroms ohne Ventilatorgehäuse 37
A.3 Kombinierte Prüfung 39
A.3.1 Allgemeine Regel 39
A.3.2 Spezifische Bestimmungen für Axialventilatoren 39
A.4 Bestimmung der höchsten Beanspruchung der Laufräder 40
A.4.1 Kraftbetriebene RWA-Geräte mit geometrisch gleichartigen Laufrädern 40
A.4.2 Ventilatoren mit nicht geometrisch ähnlichen Laufrädern 42
A.5 Bewertung von Veränderungen in einer Ventilatorbaureihe 51
A.5.1 Bewertung von Motorveränderungen 51
A.5.2 Bewertung von Veränderungen an Ventilatorbauteilen 51

Anhang B (normativ) Kriterien zur Bestimmung der Motorbaureihe für die Auswahl der zu prüfenden Größen 53
B.1 Verringerung der Anzahl der Prüfungen für eine Motorbaureihe 53
B.2 Bewertung von Veränderungen in einer Motorbaureihe 53
B.2.1 Bewertung der Veränderung einer Motorbaureihe in einer Ventilatorbaureihe 53
B.2.2 Bewertung der Veränderung von Bauteilen in einer Motorbaureihe 53
B.2.3 Bewertung von Veränderungen nach Anhang D 57
B.2.4 Normative Auflistung von Motorbauteilen 58

Anhang C (normativ) Prüfverfahren zur Bestimmung der Feuerbeständigkeit von kraftbetriebenen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (Ventilatoren) 62
C.1 Kurzbeschreibung 62
C.2 Prüfgeräte 62
C.3 Vorbereitung 64
C.3.1 Betriebsspiel (Spitzenspiel) des Axialventilators 64
C.3.2 Messung des Betriebsspiels 64
C.3.3 Einbau im Innern des Prüfofens in Abhängigkeit von den vorgesehenen Anwendungskategorien 65
C.4 Prüfverfahren 67
C.4.1 Allgemeine Bedingungen 67
C.4.2 Vorwärmzeit 67
C.4.3 Aufheizzeit 68
C.4.4 Hochtemperaturprüfung 68
C.4.5 Hochtemperaturprüfungen nach der Temperatur-Zeit-Kurve 68
C.5 Konformitätskriterien 68
C.6 Prüfbericht 68
C.6.1 Nach dem Abschluss der Prüfungen ist ein Prüfbericht anzufertigen, der folgende Angaben enthält: 68

Anhang D (normativ) Prüfverfahren für Elektromotoren zur Bestimmung der Auswirkung der Veränderungen von Produkteigenschaften 72
D.1 Kurzbeschreibung 72
D.2 Prüfungen in Verbindung mit einem Generator oder einer anderen Last 72
D.2.1 FM-Verfahren 72
D.2.2 Vorrichtung zur Prüfung mit einem Generator 73
D.2.3 Probekörper 75
D.2.4 Prüfverfahren 75
D.3 Prüfbericht 76

Anhang E (normativ) Prüfverfahren zur Bewertung der Ansprechverzögerung und der Fähigkeit zum Öffnen unter Umgebungsbedingungen 78
E.1 Zweck der Prüfung 78
E.2 Prüfeinrichtung 78
E.3 Probekörper 78
E.4 Prüfverfahren 78
E.5 Auswertung 79

Anhang F (informativ) Erläuternde Angaben 80
F.1 Allgemeines 80
F.2 Erläuterung zu A.4.4.3 80
F.3 Ursprung der Leistungskoeffizienten in D.2.4.2 84
F.4 Betrachtung zur Ansteuerung des Frequenzumrichters 84
F.5 Betrachtung zu A.1, f) – Skalierungsfaktoren 86
F.6 Betrachtung zu B.2.2: Wechsel des Lagertyps 86
F.6.1 Allgemeines 86
F.6.2 Fähigkeit des Lagers, die Prüfung der Rauchabführung zu bestehen 86
F.6.3 Während der Vorwärmprüfung zu berücksichtigende Parameter 88
F.6.4 Auswahl von Motorbaugrößen 88
F.6.5 Auswahl der Motorbaugröße in vertikaler Lage 88
F.7 Betrachtung zur Änderung des Werkstoffs im Innern des Ventilators 89
F.7.1 Werkstoffmerkmale 89
F.7.2 Technologische Eigenschaften 91
F.7.3 Physikalische Eigenschaften 91
F.8 Ergänzende Informationen zu Einbau/Anwendung 93

Anhang G (informativ) Allgemeine Anleitung zu Einbau und Wartung 95
G.1 Produkt, Einbau und Angaben zur Instandhaltung (Dokumentation) 95
G.1.1 Produktspezifikation 95
G.1.2 Einbauhinweise 95
G.1.3 Hinweis zur Instandhaltung 95

Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen 96
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale 96
ZA.2 Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von kraftbetriebenen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten 98
ZA.2.1 System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme) 98
ZA.2.2 Leistungserklärung (DoP) 99
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung 103

Literaturhinweise 105