DIN EN 14986:2017-04 (D)

Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen; Deutsche Fassung EN 14986:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Anforderungen für alle Ventilatoren 8
4.1 Zündgefahrenbewertung 8
4.1.1 Allgemeines 8
4.1.2 Normale Betriebsbedingungen 8
4.1.3 Zu erwartende Störungen 8
4.1.4 Seltene Störung 8
4.2 Festlegung der Kategorien 9
4.3 Temperaturen 9
4.3.1 Allgemeines 9
4.3.2 Höchstmögliche Oberflächentemperaturen 9
4.3.3 Temperatur der geförderten Atmosphäre (entflammbar oder nicht) 10
4.4 Mechanische Konstruktionskriterien 10
4.4.1 Allgemeines 10
4.4.2 Abstand zwischen rotierenden Elementen und dem Ventilatorgehäuse 11
4.5 Gehäuse 11
4.5.1 Allgemeines 11
4.5.2 Gasdichtheit 11
4.6 Laufräder 12
4.7 Werkstoffe für rotierende und stationäre Teile von Ventilatoren 12
4.7.1 Allgemeines 12
4.7.2 Zulässige Werkstoffpaarungen 12
4.8 Beläge und Verlängerungen 17
4.9 Schwingungen 18
4.10 Erdung leitfähiger Teile 18
4.11 Elektrostatische Aufladungen 18
4.12 Elektrische Ausrüstung 19
4.13 Vermeidung von Ablagerungen innerhalb des Ventilators 19
4.14 Wellendichtungen 19
4.15 Lager 19
4.16 Kraftübertragungssysteme 19
4.17 Kupplungen und Verbindungen 20
4.18 Bremsen und Bremssysteme 20
4.19 Laufrad-Welle-Befestigung 20
4.20 Korrosion von Ventilatorbauteilen 24
4.21 Feuerbeständigkeit 24
4.22 Schutz gegen Fremdkörper 24

5 Zusätzliche Anforderungen an Kategorie 2 24
5.1 Allgemeines 24
5.2 Laufrad-Welle-Befestigung 25
5.3 Schwingungen 25

5.4 Werkstoffpaarungen 25

6 Ventilatoren der Kategorie 1 für den speziellen Einsatz in explosionsfähigen Gasatmosphären für Gas als geförderte Atmosphäre (entflammbar oder nicht) 25
6.1 Allgemeine Anforderungen 25
6.2 Flammendurchschlagsicherungen 26
6.2.1 Allgemeines 26
6.2.2 Stabilisiertes Brennen 26
6.3 Gehäuse 26
6.3.1 Allgemeines 26
6.3.2 Gasdichtheit 26

7 Benutzerinformationen 27
7.1 Allgemeines 27
7.2 Begleitdokumente 27
7.3 Kennzeichnung 29

Anhang A (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Ventilatoren der Kategorie 1G 30
A.1 Allgemeines 30
A.2 Flammendurchschlagprüfung 30
A.3 Druckprüfung 32

Anhang B (informativ) Klassifizierung der Anforderungen für die verschiedenen Kategorien 33

Anhang C (informativ) Kontrollliste für die Nachprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 36
C.1 Allgemeines 36
C.2 Alle Kategorien 36
C.3 Kategorie 2 – Gas und Staub 37
C.4 Kategorie 1 – Gas 37

Anhang D (informativ) Ventilator-Bauarten mit Merkmalen zur Vermeidung von Zündgefahren 38

Anhang E (normativ) Liste der signifikanten Gefährdungen 43

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU 47

Literaturhinweise 48