E DIN EN 17436:2019-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-09-06

Kabinenluftqualität in Verkehrsflugzeugen - Chemische Parameter; Deutsche und Englische Fassung prEN 17436:2019

Cabin air quality on civil aircraft - Chemical compounds; German and English version prEN 17436:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Kabinenluftqualität — chemische Parameter ... 11
4.1 Vorhandensein chemischer Parameter in der Kabinenluft ... 11
4.2 Quellen von Verunreinigungen in der Luft ... 11
4.3 Ursachen für Motorölleckage im Zapfluftsystem ... 12
4.4 Fume Event ... 12
4.5 Markierungsverbindungen ... 12
4.6 Klimaanlage des Luftfahrzeugs (en: Environmental Control System, ECS) ... 12

5 Anforderungen an die Kabinenluftqualität ... 13
5.1 Allgemeines ... 13
5.2 Anforderungen an das Vorsorgeprinzip und die Kontrollhierarchie ... 13
5.2.1 Vorsorgeprinzip ... 13
5.2.2 Kontrollhierarchie ... 14
5.2.3 Filtration ... 15
5.3 Anforderungen ... 16
5.3.1 Allgemeines ... 16
5.3.2 Anforderungen an die Luftüberwachung ... 17
5.4 Luftüberwachungsstrategie ... 18
5.4.1 Allgemeines ... 18
5.4.2 Planung ... 18
5.4.3 Probenahmeverfahren ... 20
5.5 Luftüberwachungsverfahren ... 20
5.5.1 Allgemeines ... 20
5.5.2 Echtzeit- oder Online-Überwachung ... 20
5.5.3 Offline-Überwachung ... 22
5.5.4 Überwachung der Kabinenbesatzung (Piloten/innen und Flugbegleiter/innen) ... 24
5.5.5 Überwachung der Passagiere ... 25

6 Anforderungen an die Analyse und Berichterstattung ... 25
6.1 Analyseberichterstattung ... 25
6.1.1 Allgemeines ... 25
6.1.2 Verwendung von aus Überwachungsdaten abgeleiteten Angaben ... 25
6.2 Berichterstattung und Aufzeichnung von Vorkommnissen in Bezug auf Kabinenluftqualität ... 26
6.2.1 Allgemeines ... 26
6.2.2 Meldesysteme für die Kabinenluftqualität ... 26

7 Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen ... 27

7.1 Allgemeines 27
7.1.1 Maßnahmen zur Identifizierung und Beseitigung von Verunreinigungsquellen nach dem Flug 27
7.1.2 Anforderungen 28
7.2 Luftfahrzeugwartungshandbuch (en: Aircraft Maintenance Manual, AMM) 29

8 Aus- und Weiterbildung von Flugpersonal 29
8.1 Allgemeines 29
8.2 Anforderungen 30
8.2.1 Allgemeines 30
8.2.2 Aus- und Weiterbildung von Piloten 30
8.2.3 Aus- und Weiterbildung für Flugbegleiter 30
8.2.4 Aus- und Weiterbildung für Wartungsarbeiter 31
8.2.5 Schulung der Wartungsarbeiter 31
8.2.6 Checklisten und Handbücher der Besatzung 31

Anhang A (informativ) Klimaanlage des Luftfahrzeugs (en: Environmental Control System, ECS) 32
A.1 Allgemeines 32
A.2 Klimaanlage des Luftfahrzeugs mit Zapfluft (ECS) 32
A.2.1 Allgemeines 32
A.2.2 Klimaanlage des Luftfahrzeugs ohne Zapfluft 33

Anhang B (normativ) Chemische Markierungsverbindungen 34

Anhang C (informativ) Vorsorgeprinzip 50
C.1 Vorsorgeprinzip 50
C.2 Hintergrund 52

Anhang D (informativ) Referenzverfahren für Online- und Offline-Messungen von chemischen Markierungsverbindungen und (ultra)feinen Partikeln 54

Anhang E (informativ) Beispiele für bewährte Vorgehensweisen für Arbeiten der Besatzungsmitglieder und des Wartungspersonals zur Vermeidung oder Minimierung von Verunreinigungen 57

Anhang F (informativ) Chemische Parameter, die in die Kabine gelangen 59

Anhang G (informativ) Ursachen für Motoröllleckage im Zapfluftsystem 61
G.1 Allgemeines 61
G.2 Normal 61
G.3 Abnormal 61

Anhang H (informativ) Übersicht der Überwachungsdaten für Luftfahrzeugkabine und Zapfluft 62

Literaturhinweise 102