

E DIN EN 17436:2021-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-02-26

Kabinenluftqualität in Verkehrsflugzeugen - Chemische Parameter; Deutsche und Englische Fassung prEN 17436:2021

Cabin air quality on civil aircraft - Chemical compounds; German and English version prEN 17436:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kabinenluftqualität — chemische Verbindungen	10
4.1 In der Kabinenluft enthaltene chemische Verbindungen	10
4.2 Beispiele chemischer Verbindungen	11
4.3 Ursachen für Triebwerksölleckage im Zapfluftsystem	11
4.4 Fume Event	11
4.5 Markierungsverbindungen	11
4.6 Klimaanlage (ECS) des Luftfahrzeugs	12
5 Vorsorgeprinzip und Kontrollhierarchie	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Vorsorgeprinzip	13
5.3 Kontrollhierarchie	13
5.4 Abstellungsmaßnahmen	14
5.5 Minderungsmaßnahmen	15
6 Filterung	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Kabinenumluftfilterung	15
6.3 Katalysatorfilterung	16
7 Luftüberwachung	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Planung/Entwicklung der Luftüberwachung	17
7.2.1 Überblick	17
7.2.2 Übersicht über die Umgebung und die Ziele der Probenahme	18
7.2.3 Festlegung der Flugphasen und des Besetzt- oder Unbesetzt-Zustandes	18
7.2.4 Festlegung der Probenentnahmestellen	19
7.3 Methodik der Luftüberwachung	20
7.3.1 Echtzeitüberwachung	20
7.3.2 Zeitintegrierte Überwachung	20
8 Vorbeugungs- und Korrekturmaßnahmen	22
8.1 Allgemeines	22
8.2 Vorbeugungsmaßnahmen vor dem Start	22
8.3 Korrekturmaßnahmen während des Flugs	22
8.4 Korrekturmaßnahmen nach dem Flug	23
8.5 Luftfahrzeugwartungshandbuch (AMM)	23
9 Überwachung von Luftfahrzeugbesatzung und Passagieren	24

9.1	Überwachung der Luftfahrzeugbesatzung.....	24
9.2	Überwachung der Passagiere.....	24
10	Datenerhebung, Datenanalyse und Berichterstattung	25
10.1	Allgemeines.....	25
10.2	Datenerhebung	25
10.2.1	Einschlägige Berichte der Luftfahrtbetreiber	25
10.2.2	Von der Luftfahrzeugbesatzung erstellte Berichte über Fume Events	26
10.3	Analyse und Berichterstattung.....	28
10.3.1	Analyse	28
11	Ausbildung und Schulung des Flugpersonals.....	28
11.1	Allgemeines.....	28
11.2	Anforderungen.....	29
11.2.1	Vorgaben zu den für Piloten, Flugbegleiter und Wartungspersonal bestimmten Programmen	29
11.2.2	Schulung und Ausbildung von Piloten.....	29
11.2.3	Schulung und Ausbildung der Flugbegleiter	30
11.2.4	Schulung und Ausbildung des Wartungspersonals.....	30
	Anhang A (informativ) Klimaanlage (ECS) des Luftfahrzeugs.....	31
A.1	Allgemeines.....	31
A.2	ECS mit Zapfluft.....	31
A.3	ECS ohne Zapfluft.....	32
	Anhang B (normativ) Chemische Markierungsverbindungen	33
	Anhang C (informativ) Vorsorgeprinzip.....	38
C.1	Vorsorgeprinzip.....	38
C.2	Überlegungen zum Vorsorgeprinzip: Hintergrundinformationen	40
	Anhang D (informativ) Ansätze für die Online-Überwachung	42
D.1	Allgemeines.....	42
D.1.1	Indikative chemische Markierungsverbindungen	42
D.1.2	Mustererkennung	42
D.1.3	Differenzmessung	42
	Anhang E (informativ) Referenzverfahren für Echtzeit- und zeitintegrierte Messungen von chemischen Markierungsverbindungen und (ultra)feinen Partikeln	43
	Anhang F (informativ) Beispiele für bewährte Verfahrensweisen zur Verhinderung oder weitestgehenden Verminderung von Verunreinigungen	53
	Anhang G (informativ) Chemische Markierungsverbindungen, die in die Kabine gelangen.....	55
	Anhang H (informativ) Ursachen für Triebwerksölleckagen in das Zapfluftsystem und die Belüftungszuluft	58
H.1	Beschreibung des Schmiersystems	58
H.2	Beschreibung der Dichtungstechnologie.....	59
H.3	Wege, auf denen das Öl in das Zapfluftsystem und die Belüftungszuluft gelangt	59
H.4	Wartungsreaktion auf auf das Zapfluftsystem zurückzuführende Öldämpfe (H.4 neu benummern)	60
	Anhang I (informativ) Übersicht der Studien zur Überwachung der Luftfahrzeug-Kabinenluft und -Zapfluft	61
I.1	Einleitung.....	61
I.2	In Tabelle I.1 zitierte Quellen.....	71
	Literaturhinweise	74