E DIN 1946-4:2016-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2016-05-27

Raumlufttechnik - Teil 4: Raumlufttechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens

Inhalt

Seite

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe und Abkürzungen 7
3.1 Begriffe 7
3.2 Abkürzungen 10

4 Allgemeine Grundsätze 10
4.1 Beteiligung eines Krankenhaushygienikers 10
4.2 Notwendigkeit raumlufttechnischer Anlagen 10
4.3 Dokumentation von Norm-Abweichungen 11

5 Raumklassen und raumlufttechnische Anforderungen 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Einteilung medizinisch genutzter Räume in Raumklassen 12
5.3 Raumklasse I 12
5.3.1 Allgemeines 12
5.3.2 Raumklasse I-TAV 12
5.3.3 Raumklasse I-TVS 13
5.3.4 Raumklasse II 13

6 Raumlufttechnische Komponenten 21
6.1 Allgemeine Anforderungen 21
6.1.1 Allgemeines 21
6.1.2 Oberflächen und Materialien im Luftstrom 21
6.1.3 Planung des Reinhaltemanagements 21
6.1.4 Beschriftung 21
6.2 Außenluftansaugung, Fortluftauslässe und Umgebung 21
6.3 Luftleitungen 22
6.3.1 Allgemeine Anforderungen 22
6.3.2 Außenluftleitung 23
6.3.3 Zuluftleitung 24
6.3.4 Entrauchungsleitungen 24
6.4 Klappen 25
6.4.1 Allgemeine Anforderungen 25
6.4.2 Außenluft- und Fortluft-Absperrklappen 25
6.5 Raumlufttechnische Geräte (RLT-Geräte) 25
6.5.1 Allgemeine Anforderungen 25
6.5.2 Aufstellung der Bauelemente 26
6.5.3 Mechanische Eigenschaften des Gerätegehäuses 27
6.5.4 Außenlufteintritt 27
6.5.5 Wannen und Siphon 27
6.5.6 Klappen 27
6.5.7 Luftfilter 28
6.5.8 Wärmeübertrager 30
6.5.9 Wärmerückgewinnung 31
6.5.10 Ventilatoren 31
6.5.11 Luftbefeuchter 31

6.5.12 Schalldämpfer 32
6.5.13 Überwachungseinrichtungen 32
6.6 Schwebstofffilter 32
6.7 Luftdurchlässe 33
6.7.1 Allgemeine Anforderungen 33
6.7.2 Auslass für Turbulenzarme Verdrängungsströmung (TAV-Auslass) 33
6.7.3 Überströmungen 34
6.7.4 Umluft-, Abluft- und Fortluftdurchlässe 34
6.8 Raum-Heizungen und Kühldecken/-geräte 34
6.9 Gebäudeautomation 34
6.10 Wartung, Reinigung und Desinfektion 35
6.11 Betrieb und Instandhaltung 35

7 Anlagenqualifizierung und Abnahmeprüfung 35
7.1 Allgemeines 35
7.2 Anlagenqualifizierung 36
7.2.1 Installationsqualifizierung 36
7.2.2 Funktionsqualifizierung 36
7.2.3 Leistungsqualifizierung 38
7.3 Technische Abnahmeprüfung 38
7.4 Hygienische Abnahmeprüfung 42
7.4.1 Grundlegende Anforderungen 42
7.4.2 Raumklassenspezifische Anforderungen 43

8 Periodische Prüfung 45
8.1 Allgemeine Anforderungen 45
8.2 Technische Prüfung 46
8.3 Hygienische Prüfung 46

Anhang A (informativ) Hinweise für die Projektphasen 47
A.1 Projektphasen und Zielsetzungen 47
A.2 Analyse 47
A.2.1 Istzustand-Aufnahme 47
A.2.2 Risikoanalyse für OP-Räume im Bestand 48
A.2.3 Grundlagenermittlung 48
A.2.4 Absichtserklärung 48
A.3 Projektziele 48
A.3.1 Voraussetzungen 48
A.3.2 Projekt-Pflichtenheft 48
A.3.3 Abschluss der Zielsetzungsphase 49
A.4 Planung 49
A.4.1 Voraussetzungen 49
A.4.2 Planerische Umsetzung 50
A.4.3 Abschluss der Planungsphase 50
A.5 Realisierung 50
A.5.1 Voraussetzungen 50
A.5.2 Anwendung des Pflichtenheftes 51
A.5.3 Anlagenqualifizierung 51
A.5.4 Dokumentation 51
A.5.5 Abschluss der Realisierungsphase 51
A.6 Betrieb 52
A.6.1 Voraussetzungen 52
A.6.2 Personalschulung 52
A.6.3 Fortschreiben der Anlagendokumentation 52
A.6.4 Gebäudeautomation 52
A.6.5 Instandhaltungsmanagement 52
A.6.6 Entsorgung von Luftfiltern 53

Anhang B (normativ) Visuelle Prüfung 54
B.1 Ziel 54

B.2 Allgemeines **54**
B.3 Qualitatives Abströmverhalten TAV-Auslass & Leuchtendurchführung(en) **56**
B.3.1 Methode **56**
B.3.2 Anforderung **57**
B.3.3 Ergebnis und Bewertung **57**
B.4 Äußere Grenze des Schutzbereichs **57**
B.4.1 Methode **57**
B.4.2 Anforderung **57**
B.4.3 Ergebnis und Bewertung **57**

Anhang C (normativ) Quantifizierung der äußeren Grenzen des Schutzbereiches **58**
C.1 Ziel **58**
C.2 Allgemeines **58**
C.2.1 Methode **60**
C.2.2 Anforderung **63**
C.2.3 Ergebnis und Bewertung **63**

Anhang D (normativ) Mikrobiologisches Monitoring **64**
D.1 Ziel **64**
D.2 Methode **64**
D.3 Anforderungen **64**
D.4 Ergebnis und Bewertung **64**
D.5 Beispiel Sedimentationsplatten **64**

Anhang E (normativ) Kompatibilität der TAV-Strömung mit Störgrößen (OP-Leuchten / Satelliten / Leuchtendurchführungen etc.) **66**
E.1 Ziel **66**
E.2 Hersteller-Spezifikationen **66**
E.2.1 Leuchten / Satelliten **66**
E.3 Mindest-Prüfbedingungen **66**
E.3.1 Allgemeines **66**
E.3.2 Methode **67**
E.3.3 Anforderung **68**
E.3.4 Ergebnis und Bewertung **68**

Anhang F (informativ) Checkliste Technische Prüfung der Gerätekomponenten **69**

Literaturhinweise **81**