DIN EN 378-3:2020-12 (D)

Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen; Deutsche Fassung EN 378-3:2016+A1:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe und Abkürzungen 7

4 Anordnung der kältetechnischen Komponenten 7
4.1 A1 Allgemeines A1 7
4.2 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung im Freien 8
4.3 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem Maschinenraum 8
4.4 A1 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem Personen-Aufenthaltsbereich A1 8
4.5 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem Raum ohne Personenaufenthalt, der nicht als Maschinenraum ausgewiesen ist 9
4.6 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem belüfteten Gehäuse in einem Personen-Aufenthaltsbereich 9
4.7 Rohrleitungskanal oder -schacht 9

5 Maschinenräume 9
5.1 Zugang zu Maschinenräumen 9
5.2 Belüftung des Maschinenraums oder durch diesen hindurch 10
5.3 Verbrennungsanlagen und Luftverdichter 10
5.4 Offene Flammen 10
5.5 Lagerung 10
5.6 Not-Fernabschaltung 10
5.7 Nach außen führende Öffnungen des Maschinenraums 10
5.8 Rohrleitungen und Kanäle 10
5.9 Allgemeinbeleuchtung 11
5.10 Notbeleuchtung 11
5.11 Maße und Zugänglichkeit 11
5.12 Türen, Wände und Kanäle 11
5.12.1 Türen und Öffnungen 11
5.12.2 Notfälle 11
5.12.3 Wände, Boden und Decke 11
5.12.4 Wartungskanäle 12
5.12.5 Lüftungskanäle 12
5.13 Lüftung 12
5.13.1 Allgemeines 12
5.13.2 Lüftung für übliche Betriebsbedingungen oder bemannte Maschinenräume 12
5.13.3 Mechanische Notlüftung 12
5.13.4 Erforderlicher Luftstrom für die mechanische Notlüftung 13
5.13.5 Öffnungen für die mechanische Lüftung 13
5.14 Maschinenräume für Kältemittel der Gruppen A2L, A2, A3, B2L, B2 und B3 13
5.14.1 Allgemeines 13
5.14.2 Aufstellungsort 13

5.14.3 Zusätzliche Anforderungen bei Verwendung von R-717 14
5.14.4 Maximale Oberflächentemperatur 15

6 Anforderungen an alternative Vorkehrungen 15
6.1 Allgemeines 15
6.2 Personen-Aufenthaltsbereich 15
6.3 Lüftung 15
6.3.1 Allgemeines 15
6.3.2 Verdünnungsöffnungen (Öffnungen für den Lufttransport zur Verdünnung) für natürliche Konvektion 16
6.3.3 Mechanische Lüftung 16
6.4 Sicherheitsabsperrventile 17
6.4.1 Allgemeines 17
6.4.2 Anordnung 18
6.4.3 Auslegung 18

7 Elektrische Anlagen 18
7.1 Allgemeine Anforderungen 18
7.2 Netzanschluss 18
7.3 Elektrische Betriebsmittel in Maschinenräumen für Kälteanlagen mit brennbaren Kältemitteln 18

8 Sicherheits-Alarmeinrichtungen 18
8.1 Allgemeines 18
8.2 Stromversorgung des Alarmsystems 19
8.3 Warnung durch das Alarmsystem 19
8.4 Zusätzliche Anforderungen an Alarmsysteme für R-717-Anlagen mit Füllmengen über 3 000 kg 19

9 Detektoren 19
9.1 Allgemeines 19
9.2 Anordnung der Detektoren 19
9.3 Typen und Leistungen von Detektoren 20
9.3.1 〈A1〉 Allgemeines 〈A1〉 20
9.3.2 Kältemitteldetektoren für Kältemittel der Klassen A2, A2L, B2L (außer R-717), B2, A3 und B3 20
9.3.3 R-717-Detektoren 20
9.4 Montage 21

10 Bedienungshandbücher, Hinweise und Prüfungen 21
10.1 Bedienungshandbuch 21
10.2 Warnhinweise 21
10.3 Sichtprüfung des Aufstellungsortes 22
10.4 Instandhaltung vor Ort 22

11 Wärmequellen und vorübergehend hohe Temperaturen am Aufstellort 22

Anhang A (informativ) Persönliche Schutzausrüstung 23
A.1 Allgemeine Anforderungen 23
A.1.1 Art der Schutzausrüstung 23
A.1.2 Zugänglichkeit 23
A.1.3 Aufbewahrungsort 23
A.1.4 Überprüfung und Instandhaltung 23
A.1.5 Temperatur 23
A.1.6 Atemschutzgeräte 23
A.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 24
A.3 Ausrüstung für die Benutzung im Notfall 24
A.3.1 Allgemeines 24
A.3.2 Atemschutzgeräte 24
A.3.3 Erste-Hilfe-Ausrüstung 25

Literaturhinweise 26