

**DIN EN 378-3**

ICS 27.080; 27.200

Einsprüche bis 2014-03-10  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 378-3:2012-08

**Entwurf**

**Kälteanlagen und Wärmepumpen –  
Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen –  
Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen;  
Deutsche Fassung prEN 378-3:2013**

Refrigerating systems and heat pumps –  
Safety and environmental requirements –  
Part 3: Installation site and personal protection;  
German version prEN 378-3:2013

Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur –  
Exigences de sécurité et d'environnement –  
Partie 3: Installation in situ et protection des personnes;  
Version allemande prEN 378-3:2013

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-01-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [fnkae@din.de](mailto:fnkae@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) im DIN

## Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 378-3:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 182 „Kälteanlagen, sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) ausgearbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 044-00-01 AA „Sicherheit und Umweltschutz“ im Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) verantwortlich.

## Änderungen

Gegenüber DIN EN 378-3:2012-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Harmonisierung mit ISO 5149;
- b) besondere Anforderungen an das Kältemittel CO<sub>2</sub> wurden berücksichtigt;
- c) die Änderung A1:2012 wurde berücksichtigt.

## **Kälteanlagen und Wärmepumpen — Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen — Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen**

*Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur — Exigences de sécurité et d'environnement — Partie 3 : Installation in situ et protection des personnes*

*Refrigerating systems and heat pumps — Safety and environmental requirements — Part 3: Installation site and personal protection*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm  
Dokument-Untertyp:  
Dokument-Stage: CEN-Umfrage  
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

## Inhalt

Seite

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Vorwort .....                                                                                                                                     | 4  |
| Einleitung.....                                                                                                                                   | 5  |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                         | 6  |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                    | 6  |
| 3 Begriffe und Abkürzungen.....                                                                                                                   | 7  |
| 4 Anordnung der kältetechnischen Komponenten .....                                                                                                | 7  |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                                                                             | 7  |
| 4.2 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung im Freien .....                                                                               | 7  |
| 4.3 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem Maschinenraum.....                                                                   | 8  |
| 4.4 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem Personen-Aufenthaltsbereich.....                                                     | 8  |
| 4.5 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem Raum ohne<br>Personenaufenthalt, der nicht als Maschinenraum gekennzeichnet ist..... | 8  |
| 4.6 Kältetechnische Komponenten für die Aufstellung in einem belüfteten Gehäuse in einem<br>Personen-Aufenthaltsbereich.....                      | 8  |
| 4.7 Rohrleitungskanal oder -schacht.....                                                                                                          | 8  |
| 5 Maschinenräume.....                                                                                                                             | 9  |
| 5.1 Aufstellungsbereiche in Maschinenräumen und besonderen Maschinenräumen .....                                                                  | 9  |
| 5.2 Belüftung des Maschinenraums oder durch diesen hindurch .....                                                                                 | 9  |
| 5.3 Verbrennungsanlagen und Druckluftherzeuger .....                                                                                              | 9  |
| 5.4 Offene Flammen.....                                                                                                                           | 9  |
| 5.5 Lagerung.....                                                                                                                                 | 9  |
| 5.6 Not-Fernabschaltung.....                                                                                                                      | 9  |
| 5.7 Nach außen führende Öffnungen des Maschinenraums .....                                                                                        | 10 |
| 5.8 Rohrleitungen und Kanäle .....                                                                                                                | 10 |
| 5.9 Normale Beleuchtung.....                                                                                                                      | 10 |
| 5.10 Notbeleuchtung.....                                                                                                                          | 10 |
| 5.11 Maße und Zugänglichkeit.....                                                                                                                 | 10 |
| 5.12 Türen, Wände und Kanäle.....                                                                                                                 | 10 |
| 5.12.1 Türen und Öffnungen .....                                                                                                                  | 10 |
| 5.12.2 Notfall.....                                                                                                                               | 11 |
| 5.12.3 Wände, Boden und Decke .....                                                                                                               | 11 |
| 5.12.4 Wartungskanäle .....                                                                                                                       | 11 |
| 5.13 Lüftung.....                                                                                                                                 | 11 |
| 5.13.1 Allgemeines.....                                                                                                                           | 11 |
| 5.13.2 Lüftung für übliche Betriebsbedingungen oder Personenaufenthalt in Maschinenräumen .....                                                   | 11 |
| 5.13.3 Mechanische Notlüftung .....                                                                                                               | 12 |
| 5.13.4 Erforderlicher Luftstrom für die mechanische Notlüftung.....                                                                               | 12 |
| 5.13.5 Öffnungen für die mechanische Lüftung .....                                                                                                | 12 |
| 5.14 Maschinenräume für Kältemittel der Gruppen A2, A3, B2 und B3 .....                                                                           | 12 |
| 5.14.1 Allgemeines .....                                                                                                                          | 12 |
| 5.14.2 Lage.....                                                                                                                                  | 12 |
| 5.14.3 Zusätzliche Anforderungen an R-717 .....                                                                                                   | 13 |
| 5.14.4 Verbrennungsanlagen .....                                                                                                                  | 13 |
| 5.14.5 Maximale Oberflächentemperatur .....                                                                                                       | 14 |
| 5.14.6 Türen und Öffnungen .....                                                                                                                  | 14 |
| 6 Anforderungen an alternative Vorkehrungen .....                                                                                                 | 14 |

|                                                          |                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1                                                      | Allgemeines .....                                                                                    | 14 |
| 6.2                                                      | Personen-Aufenthaltsbereich .....                                                                    | 14 |
| 6.3                                                      | Lüftung .....                                                                                        | 14 |
| 6.3.1                                                    | Allgemeines .....                                                                                    | 14 |
| 6.3.2                                                    | Öffnungen für die Weiterleitung von Kältemittel in verdünnter Form durch natürliche Konvektion ..... | 15 |
| 6.3.3                                                    | Mechanische Lüftung.....                                                                             | 15 |
| 6.4                                                      | Sicherheitsabsperrventile .....                                                                      | 16 |
| 6.4.1                                                    | Allgemeines .....                                                                                    | 16 |
| 6.4.2                                                    | Anordnung .....                                                                                      | 16 |
| 6.4.3                                                    | Konstruktion .....                                                                                   | 16 |
| 7                                                        | Elektrische Anlagen .....                                                                            | 17 |
| 7.1                                                      | Allgemeine Anforderungen .....                                                                       | 17 |
| 7.2                                                      | Netzanschluss .....                                                                                  | 17 |
| 7.3                                                      | Elektrische Betriebsmittel in Maschinenräumen für Kälteanlagen mit Kältemittel 2L.....               | 17 |
| 8                                                        | Sicherheits-Alarmeinrichtungen.....                                                                  | 17 |
| 8.1                                                      | Allgemeines .....                                                                                    | 17 |
| 8.2                                                      | Stromversorgung des Alarmsystems .....                                                               | 17 |
| 8.3                                                      | Warnung durch das Alarmsystem .....                                                                  | 17 |
| 8.4                                                      | Zusätzliche Anforderungen an Alarmsysteme für R-717-Anlagen mit Füllmengen über 3 000 kg .....       | 18 |
| 9                                                        | Detektoren .....                                                                                     | 18 |
| 9.1                                                      | Allgemeines .....                                                                                    | 18 |
| 9.2                                                      | Anordnung der Detektoren.....                                                                        | 18 |
| 9.3                                                      | Anzahl der Detektoren .....                                                                          | 18 |
| 9.4                                                      | Funktionsweise des Detektors.....                                                                    | 18 |
| 9.4.1                                                    | Typ und Leistung eines Detektors.....                                                                | 18 |
| 9.4.2                                                    | Anordnung .....                                                                                      | 19 |
| 9.4.3                                                    | R-717-Detektoren .....                                                                               | 19 |
| 9.4.4                                                    | Kältemitteldetektoren für Kältemittel A2, B2 (außer Ammoniak), A3 und B3 .....                       | 19 |
| 10                                                       | Bedienungshandbücher, Hinweise und Prüfungen .....                                                   | 20 |
| 10.1                                                     | Bedienungshandbuch.....                                                                              | 20 |
| 10.2                                                     | Warnhinweise .....                                                                                   | 20 |
| 10.3                                                     | Sichtprüfung des Aufstellungsortes .....                                                             | 20 |
| 10.4                                                     | Instandhaltung am Standort.....                                                                      | 20 |
| 11                                                       | Wärmequellen und vorübergehend hohe Temperaturen am Standort .....                                   | 21 |
| Anhang A (informativ) Persönliche Schutzausrüstung ..... |                                                                                                      | 22 |
| A.1                                                      | Allgemeine Anforderungen .....                                                                       | 22 |
| A.1.1                                                    | Art der Schutzausrüstung .....                                                                       | 22 |
| A.1.2                                                    | Zugänglichkeit .....                                                                                 | 22 |
| A.1.3                                                    | Unterbringung.....                                                                                   | 22 |
| A.1.4                                                    | Überprüfung und Instandhaltung .....                                                                 | 22 |
| A.1.5                                                    | Temperatur .....                                                                                     | 22 |
| A.1.6                                                    | Atemschutzgeräte .....                                                                               | 22 |
| A.2                                                      | Ausrüstung für die normale Benutzung.....                                                            | 23 |
| A.3                                                      | Ausrüstung für die Benutzung im Notfall .....                                                        | 23 |
| A.3.1                                                    | Allgemeines .....                                                                                    | 23 |
| A.3.2                                                    | Atemschutzgeräte .....                                                                               | 23 |
| A.3.3                                                    | Erste-Hilfe-Ausrüstung .....                                                                         | 23 |
| Literaturhinweise.....                                   |                                                                                                      | 24 |

## Vorwort

Dieses Dokument (prEN 378-3:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 182 „Kälteanlagen, sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 378-3:2008+A1:2012 ersetzen.

EN 378 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Kälteanlagen und Wärmepumpen — Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen*:

- *Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien*
- *Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation*
- *Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen*
- *Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung*

## Einleitung

Es gilt die Einleitung der prEN 378-1:2013.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an die Sicherheit von Personen und Eigentum fest, liefert eine Anleitung in Hinblick auf den Schutz der Umwelt und enthält Vorgehensweisen für Betrieb, Instandhaltung und Instandsetzung von Kälteanlagen und die Rückgewinnung von Kältemitteln.

Die in dieser Europäischen Norm verwendete Benennung „Kälteanlage“ schließt Wärmepumpen mit ein.

Diese Norm gilt für:

- a) stationäre und ortsveränderliche Kälteanlagen aller Größen mit Ausnahme von Klimaanlage für Straßenfahrzeuge nach den spezifischen Produktnormen wie z. B. ISO 13043 und SAE J 639;
- b) indirekte Kühl- oder Heizsysteme;
- c) den Aufstellungsort dieser Kälteanlagen; und
- d) nach der Annahme dieser Norm ersetzte Teile und hinzugefügte Bauteile, sofern sie nicht in Funktion und Leistung identisch sind.

Anlagen mit anderen als den in EN 378-1, Anhang E, (bzw. ISO/FDIS 817:2013) aufgeführten Kältemitteln sind nicht Gegenstand dieser Norm.

Die vorliegende Norm gilt in Bezug auf Verschmutzung bzw. Verunreinigung nicht für eingelagerte Güter.

Diese Norm gilt nicht für Kälteanlagen und Wärmepumpen, die vor dem Datum ihrer Veröffentlichung als Europäische Norm hergestellt wurden, ausgenommen sind im Anschluss an die Veröffentlichung erfolgte Erweiterungen und Modifizierungen an der Anlage.

Die vorliegende Norm gilt für neue Kälteanlagen, Erweiterungen oder Modifizierungen bereits bestehender Anlagen sowie bestehende stationäre Anlagen, die an einen anderen Standort verbracht und dort betrieben werden. Abweichungen sind nur zulässig, wenn ein gleichwertiger Schutz sichergestellt ist.

Diese Norm gilt auch im Falle der Umstellung einer Anlage auf eine andere Art des Kältemittels; in diesem Fall ist die Konformität mit den zutreffenden Abschnitten der Teile 1 bis 4 der Norm zu beurteilen.

Dieser Teil 3 der Europäischen Norm gilt für den Aufstellungsort (Aufstellungsraum und Versorgungseinrichtungen). Sie legt die Anforderungen fest, die aufgrund der Kälteanlage und von deren Bauteilen für die Sicherheit vor Ort erforderlich sein können, die jedoch nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Kälteanlage und deren Bauteilen stehen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

prEN 378-1:2013, *Kälteanlagen und Wärmepumpen — Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen — Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien*

prEN 378-2:2013, *Kälteanlagen und Wärmepumpen — Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen — Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation*

EN 1363 (alle Teile), *Feuerwiderstandsprüfungen*

EN 1364 (alle Teile), *Feuerwiderstandsprüfungen für nichttragende Bauteile*

EN 1365 (alle Teile), *Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile*

EN 1366-1, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 1: Leitungen*

EN 1366-2, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen — Teil 2: Brandschutzklappen*