

DIN 8930-2

ICS 01.040.27; 27.080; 27.200

Einsprüche bis 2022-01-19

Entwurf**Kälteanlagen und Wärmepumpen –
Terminologie –
Teil 2: Allgemeines**

Refrigerating systems and heat pumps –
Terminology –
Part 2: General

Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur –
Terminology –
Partie 2: Généralités

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-11-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnkae@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
Literaturhinweise	16
Stichwortverzeichnis	17

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 044-00-02 AA „Terminologie“ im DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) erarbeitet.

DIN 8930 *Kälteanlagen und Wärmepumpen — Terminologie* besteht den folgenden Teilen:

- Teil 1: Formelzeichen und Einheiten¹
- Teil 2: Allgemeines
- Teil 3: Bauteile allgemein¹
- Teil 4: Bauteile für spezielle Anwendungen¹

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

¹ z. Zt. in Vorbereitung

1 Anwendungsbereich

In dieser Norm werden die für die Kältetechnik und Wärmepumpentechnik wesentlichen Begriffe der Thermodynamik und der Anlagentechnik festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 8976:2017-03, *Leistungsprüfung von Verdichter-Kälteanlagen*

DIN EN 378-1:2016+A1:2020, *Kälteanlagen und Wärmepumpen — Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen — Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien*

DIN EN 13555:2021-04, *Flansche und ihre Verbindungen — Dichtungskennwerte und Prüfverfahren für die Anwendung der Regeln für die Auslegung von Flanschverbindungen mit runden Flanschen und Dichtungen*

DIN EN 60204-1:2019-06, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DWA-A 780-1:2018-05, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) — Oberirdische Rohrleitungen — Teil 1: Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen

TRGS 722:2021-02, Technische Regeln für Gefahrstoffe — Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Gemische ²

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Absolutdruck

Druck bezogen auf das absolute Vakuum mit dem Wert Null

3.2

Absorptionskälteanlage

Zusammenbau mindestens einer *Absorptionskältemaschine* und der dazugehörigen *kältetechnischen Einrichtungen*

3.3

Absorptionskältemaschine

technische Realisierung einer *Kältemaschine* mittels eines *Absorptionskälteprozesses*

3.4

Absorptionskälteprozess

Absorptionskälteverfahren

Kreisprozess mit den Teilschritten: Verdampfen des *Kältemittels*, Absorbieren in eine Flüssigkeit, Austreiben aus der Flüssigkeit auf höherem Druckniveau, Verflüssigen und Expandieren des *Kältemittels*

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Flüssigkeit wird als Absorbent bezeichnet.

² Zu beziehen über

<https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-722.html>

Anmerkung 2 zum Begriff: Das *Kältemittel* wird als Absorbat bezeichnet.

3.5

Adsorptionskälteprozess

Adsorptionskälteverfahren

Kreisprozess mit den Teilschritten: Verdampfen des *Kältemittels*, Adsorbieren an einen Feststoff, Austreiben von dem Feststoff auf höherem Druckniveau, Verflüssigen und Expandieren des *Kältemittels*

3.6

dauerhaft geschlossene Anlage

<F-Gase-Verordnung> *Kälteanlage* oder *Wärmepumpe*, in der alle kältemittelführenden Teile durch Schweißen, Hartlöten oder eine vergleichbare nicht lösbare Verbindung dicht zusammengebaut sind, die Ventile mit Kappen und Serviceanschlüsse mit Kappen enthalten kann, die die ordnungsgemäße Instandsetzung oder Entsorgung ermöglichen, und die unter einem Druck von mindestens einem Viertel des maximal zulässigen Drucks eine geprüfte Leckagerate von weniger als 3 Gramm je Jahr aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Mechanische Verbindungen, die dadurch vor unsachgemäßer Handhabung geschützt sind, dass Spezialwerkzeuge (z. B. Klebstoff) erforderlich sind, werden als gleichwertige nichtlösbare Verbindung angesehen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Hermetisch dichte Anlagen nach EN ISO 14903 entsprechen dauerhaft geschlossenen Anlagen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Hermetisch geschlossene Einrichtungen gemäß Verordnung (EU) 517/2014 entsprechen dauerhaft geschlossenen Anlagen.

[QUELLE: DIN EN 378-1:2016+A1:2020, 3.1.7, modifiziert – Es wurde der Verweis auf die zurückgezogene EN 16084 durch EN ISO 14903 ersetzt sowie Anmerkung 3 zum Begriff hinzugefügt.]

3.7

auf Dauer technisch dichte Anlagenteile

<Gefahrstoffverordnung> Anlagenteile, von denen im Sinne des Explosionsschutzes keine Freisetzungen zu erwarten sind, da sie durch ihre Bauart im ungeöffneten Zustand keine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in ihrer Umgebung verursachen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Auf Dauer technisch dichte Anschlüsse für Armaturen oder Rohrleitungsverbindungen sind z. B. unlösbare Verbindungen (geschweißt, gelötet), andere nichtlösbare Verbindungen oder lösbare Verbindungen, die betriebsmäßig nur selten gelöst werden. Weitere Beispiele für auf Dauer technisch dichte Anschlüsse und Verbindungen, siehe TRGS 722:2021-02.

Anmerkung 2 zum Begriff: Gilt für *Kälteanlagen*, die mit brennbaren *Kältemitteln* betrieben werden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Bereiche um Verbindungen, die nicht als auf Dauer technisch dicht eingestuft werden können, müssen im Sinne des Explosionsschutzes in explosionsgefährdende Bereiche und in Zonen eingeteilt werden.

3.8

nasses Ansaugen

Ansaugvorgang, bei dem der Verdichter Nassdampf ansaugt

Anmerkung 1 zum Begriff: Nasses Ansaugen kann zu Verdichterschäden führen.

3.9

trockenes Ansaugen

Ansaugvorgang, bei dem der Verdichter überhitzten Dampf (Gas) ansaugt

3.10

Ausgleichsdruck

Druck, der sich nach einer Stillstandzeit des Verdichters zwischen zwei verbundenen Teilsystemen einstellt, die zuvor auf unterschiedlichem Druckniveau waren

Anmerkung 1 zum Begriff: Kann sowohl als *Absolutdruck* oder *Überdruck* angegeben werden, z. B. „Überdruck: 10 bar“.

3.11

Außentemperatur

im Freien, außerhalb umschlossener Räume gemessene Temperatur

3.12

Betriebsdruck

Überdruck, der sich im Betrieb oder im Stillstand innerhalb einer *Kälteanlage* oder Teilen einer *Kälteanlage* einstellt

3.13

maximal zulässiger Druck

PS

<Kältetechnik> vom Hersteller festgelegter höchster Druck, für den die *Kälteanlage* oder die einzelne *kältetechnische Komponente* ausgelegt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: PS ist der Grenzwert, der weder bei eingeschalteter noch bei ausgeschalteter *Kälteanlage* überschritten werden sollte.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU verwendet für den maximal zulässigen Druck das Kurzzeichen „PS“.

Anmerkung 3 zum Begriff: Mit höchster Druck ist ein *Überdruck* gemeint.

Anmerkung 4 zum Begriff: Komponenten, wie z. B. Verdichter (saugseitig und druckseitig) oder Wärmeübertrager (kältemittelseitig oder wasserseitig), können technisch bedingt mehr als einen maximal zulässigen Druck haben.

[QUELLE: DIN EN 378-1:2016+A1:2020, 3.3.1, modifiziert – Anmerkungen 3 und 4 zum Begriff wurden hinzugefügt.]

3.14

Druckverhältnis

Verhältnis zwischen dem *Absolutdruck* nach der Verdichtung und dem *Absolutdruck* vor der Verdichtung

3.15

Druckverlust

Druckabfall

Verringerung des Drucks innerhalb eines strömenden Fluids bedingt durch Irreversibilitäten

BEISPIEL durch Reibung

3.16

kältetechnische Einrichtung

Zusammenbau mindestens einer *Kälteanlage* und aller für den Betrieb notwendigen dazugehörenden *kältetechnischen Komponenten*

BEISPIEL Maschinenraumbe- und -entlüftung, Stromzuführung, sicherheitstechnische Einrichtungen

3.17

Entlüften

Entfernen von nicht kondensierbaren Gasen aus einem mit *Kältemittel* befüllten *Kältemittelkreislauf*