

E DIN EN ISO 24664:2021-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-03-12

Kälteanlagen und Wärmepumpen - Druckentlastungseinrichtungen und zugehörige Leitungen - Berechnungsverfahren (ISO/DIS 24664:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 24664:2021

Refrigerating systems and heat pumps - Pressure relief devices and their associated piping - Methods for calculation (ISO/DIS 24664:2021); German and English version prEN ISO 24664:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	7
4 Symbole.....	9
5 Allgemeines.....	11
5.1 In den Berechnungen verwendete Kältemitteleigenschaften.....	12
6 Mindestens erforderliche Abblaseleistung zum Schutz von Teilen einer Kälteanlage.....	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Durch Wärmequellen verursachter unzulässiger Druck.....	13
6.2.1 Äußere Wärmequellen.....	13
6.2.2 Innere Wärmequellen.....	14
6.3 Durch Verdichter verursachter unzulässiger Druck.....	14
6.4 Überdruck durch Ausdehnung eingeschlossener Flüssigkeit.....	14
7 Abblaseleistungen von Druckentlastungseinrichtungen.....	15
7.1 Allgemeines.....	15
7.2 Abblaseleistung von Druckentlastungsventilen.....	15
7.2.1 Theoretische Abblaskapazität.....	16
7.3 Abblaseleistungen von Berstscheiben.....	17
8 Druckverlust in den Eingangs- und Ausgangsleitungen.....	17
8.1 Allgemeines.....	17
8.2 Druckverlust in den Eingangsleitungen.....	17
8.2.1 Druckabfall in Rohrleitungen.....	18
8.2.2 Druckabfall in Armaturen.....	18
8.2.3 Druckverlust in den Wechseleinrichtungen.....	18
8.3 Druckverlust in den Ausgangsleitungen.....	19
8.4 Gesamtdruckverlust.....	19
8.5 Anschluss der Ausgänge von mehreren Druckbegrenzungsventilen an eine gemeinsame Ausgangsleitung.....	19
Anhang A (normativ) Werte von Faktoren und Eigenschaften von Kältemitteln.....	22
Anhang B (informativ) Berechnung der Strömungsquerschnitte für nicht verdampfende und verdampfende Flüssigkeiten.....	29
B.1 Berechnung des Strömungsquerschnitts eines Druckbegrenzungsventils für nicht verdampfende Flüssigkeiten.....	29

B.2	Berechnung des Strömungsquerschnitts eines Druckbegrenzungsventils für verdampfende Flüssigkeiten	30
Anhang C (informativ) Beispiel für die Berechnung der Größe von		
	Druckentlastungseinrichtungen mit zugehörigen Leitungen.....	32
C.1	In den Beispielen verwendete Kältemittleigenschaften	32
C.2	Bestimmung von Druckentlastungsventilen für einzelne Behälter	32
C.2.1	Annahmen für das Berechnungsbeispiel.....	33
C.2.2	Berechnung der erforderlichen Mindestabblaseleistung bei Standardwärmestromdichte	33
C.2.3	Berechnung der erforderlichen Mindestabblaseleistung bei reduzierter Wärmestromdichte	33
C.2.4	Auswahl von Druckentlastungsventilen.....	34
C.2.5	Druckabfall in der zuführenden Leitung (vom Behälter zum Druckentlastungsventil).....	34
C.2.6	Druckabfall in der abführenden Leitung (vom Druckentlastungsventil zur Atmosphäre)	35
C.3	Beispiel mit zwei Behältern.....	37
C.3.1	Gemeinsame Ausgangsleitung	38
C.3.2	Eintrittsrohrleitungen	39
C.3.3	Ausgangsleitungen.....	39
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Internationalen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie).....		
		40
Literaturhinweise		41