

# 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 Kältemiteleigenschaften.....	12
6 Mindestens erforderliche Ablasleistung 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 Ablaskapazität.....	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>B.2</b>	<b>Berechnung des Strömungsquerschnitts eines Druckbegrenzungsventils für verdampfende Flüssigkeiten .....</b>	<b>30</b>
<b>Anhang C (informativ) Beispiel für die Berechnung der Größe von</b>		
	<b>Druckentlastungseinrichtungen mit zugehörigen Leitungen.....</b>	<b>32</b>
<b>C.1</b>	<b>In den Beispielen verwendete Kältemitteleigenschaften .....</b>	<b>32</b>
<b>C.2</b>	<b>Bestimmung von Druckentlastungsventilen für einzelne Behälter .....</b>	<b>32</b>
<b>C.2.1</b>	<b>Annahmen für das Berechnungsbeispiel.....</b>	<b>33</b>
<b>C.2.2</b>	<b>Berechnung der erforderlichen Mindestabblaseleistung bei Standardwärmestromdichte ....</b>	<b>33</b>
<b>C.2.3</b>	<b>Berechnung der erforderlichen Mindestabblaseleistung bei reduzierter Wärmestromdichte .....</b>	<b>33</b>
<b>C.2.4</b>	<b>Auswahl von Druckentlastungsventilen.....</b>	<b>34</b>
<b>C.2.5</b>	<b>Druckabfall in der zuführenden Leitung (vom Behälter zum Druckentlastungsventil).....</b>	<b>34</b>
<b>C.2.6</b>	<b>Druckabfall in der abführenden Leitung (vom Druckentlastungsventil zur Atmosphäre) .....</b>	<b>35</b>
<b>C.3</b>	<b>Beispiel mit zwei Behältern.....</b>	<b>37</b>
<b>C.3.1</b>	<b>Gemeinsame Ausgangsleitung .....</b>	<b>38</b>
<b>C.3.2</b>	<b>Eintrittsrohrleitungen .....</b>	<b>39</b>
<b>C.3.3</b>	<b>Ausgangsleitungen.....</b>	<b>39</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Internationalen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie).....</b>		
		<b>40</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>41</b>