

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Emissionsminderung  
Behandlungsanlagen für Kühlgeräte  
und andere Wärmeübertragergeräte  
  
Emission control  
Treatment plants for refrigerators and  
other temperature exchanger equipment

VDI 2292

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.*

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).*

*The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung.....	3
Einleitung.....	3
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Begriffe.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Abkürzungen.....</b>	<b>12</b>
<b>4 Rechtliche Rahmenbedingungen.....</b>	<b>13</b>
4.1 Abfallrechtliche Vorschriften.....	14
4.2 Immissionsschutzrechtliche Vorschriften.....	22
4.3 Wasserschutzrechtliche Vorschriften.....	25
4.4 Bodenschutzrechtliche Vorschriften.....	26
4.5 Anlagensicherheitsrechtliche Vorschriften.....	26
4.6 Arbeitsschutzrechtliche Bestimmungen.....	27
4.7 Stoffrechtliche Vorschriften.....	28
<b>5 Grundlagen zu den betrachteten Wärmeübertragergeräten und sonstigen Abfällen.....</b>	<b>29</b>
5.1 Arten der Wärmeübertragergeräte.....	29
5.2 Schadstoffe, Wertstoffe und Bauteile.....	42
5.3 Sonstige Abfälle zur Behandlung.....	48
<b>6 Technologie.....</b>	<b>49</b>
6.1 Überblick über den grundsätzlichen Prozessablauf.....	49
6.2 Anlieferung, Annahme, Abladen, Sortierung und innerbetrieblicher Transport.....	49
6.3 Lagerung der Wärmeübertragergeräte.....	51
6.4 Behandlung in Stufe 1.....	51
6.5 Behandlung in Stufe 2.....	63
6.6 Konditionierung der verflüssigten Kälte- und Treibmittel.....	73
6.7 Behandlung in Stufe 3.....	74
6.8 Lagerung der Outputfraktionen.....	77
<b>7 Relevante Emissionen in die Luft und Maßnahmen zu deren Vermeidung oder Minimierung.....</b>	<b>84</b>
7.1 Allgemeines.....	84
7.2 Erfassung, Anlieferung, Annahme, Abladen, Sortierung und innerbetrieblicher Transport.....	84
7.3 Lagerung des Inputs.....	88
7.4 Behandlung in der Stufe 1.....	90

Contents	Page
Preliminary note.....	3
Introduction.....	3
<b>1 Scope.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Terms and definitions.....</b>	<b>5</b>
<b>3 Abbreviations.....</b>	<b>12</b>
<b>4 Legal framework.....</b>	<b>13</b>
4.1 Waste regulations.....	14
4.2 Immission control regulations.....	22
4.3 Water protection regulations.....	25
4.4 Soil protection regulations.....	26
4.5 Plant safety regulations.....	26
4.6 Occupational health and safety regulations.....	27
4.7 Substance regulations.....	28
<b>5 Basics of the temperature exchanger equipment and other waste analysed.....</b>	<b>29</b>
5.1 Types of temperature exchanger equipment.....	29
5.2 Pollutants, recyclable materials, and components.....	42
5.3 Other waste for treatment.....	48
<b>6 Technology.....</b>	<b>49</b>
6.1 Overview of the basic process flow.....	49
6.2 Delivery, acceptance, unloading, sorting, and in-house transport.....	49
6.3 Storage of the temperature exchanger equipment.....	51
6.4 Treatment in step 1.....	51
6.5 Treatment in step 2.....	63
6.6 Conditioning of the liquefied refrigerants and blowing agents.....	73
6.7 Treatment in step 3.....	74
6.8 Storage of the output fractions.....	77
<b>7 Relevant emissions to air and measures to avoid or minimise them.....</b>	<b>84</b>
7.1 General information.....	84
7.2 Collection, delivery, acceptance, unloading, sorting, and in-house transport.....	84
7.3 Storage of the input.....	88
7.4 Treatment in step 1.....	90

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss  
Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3: Emissionsminderung II  
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik

Inhalt	Seite
7.5	94
7.6	98
7.7	100
7.8	101
7.9	104
<b>8</b>	
<b>8.1</b>	112
<b>8.2</b>	114
<b>8.3</b>	115
<b>9</b>	
<b>9.1</b>	115
<b>9.2</b>	119
<b>9.3</b>	119
<b>9.4</b>	120
<b>10</b>	
<b>10.1</b>	121
<b>10.2</b>	122
<b>10.3</b>	122
<b>10.4</b>	123
<b>10.5</b>	123
<b>10.6</b>	124
<b>10.7</b>	125
<b>10.8</b>	125
<b>11</b>	
<b>11.1</b>	127
<b>11.2</b>	130
<b>12</b>	
<b>12.1</b>	135
<b>12.2</b>	137
<b>12.3</b>	139
<b>12.4</b>	141
<b>12.5</b>	143
<b>Anhang A</b>	154
<b>Anhang B</b>	160
Schrifttum	180
Benennungsindex englisch–deutsch	187

Contents	Page
7.5	94
7.6	98
7.7	100
7.8	101
7.9	104
<b>8</b>	
<b>8.1</b>	112
<b>8.2</b>	114
<b>8.3</b>	115
<b>9</b>	
<b>9.1</b>	115
<b>9.2</b>	119
<b>9.3</b>	119
<b>9.4</b>	120
<b>10</b>	
<b>10.1</b>	121
<b>10.2</b>	122
<b>10.3</b>	122
<b>10.4</b>	123
<b>10.5</b>	123
<b>10.6</b>	124
<b>10.7</b>	125
<b>10.8</b>	125
<b>11</b>	
<b>11.1</b>	127
<b>11.2</b>	130
<b>12</b>	
<b>12.1</b>	135
<b>12.2</b>	137
<b>12.3</b>	139
<b>12.4</b>	141
<b>12.5</b>	143
<b>Annex A</b>	154
<b>Annex B</b>	160
Bibliography	180
Term index English–German	187