

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Kälteversorgung in der technischen
Gebäudeausrüstung
Planung, Bau, Betrieb

VDI 6018

Cooling in building services
Planning, erection and operation

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Normative Verweise	6	2 Normative references	6
3 Begriffe	7	3 Terms and definitions	7
4 Formelzeichen und Abkürzungen	7	4 Symbols und Abbreviations	7
5 Übersicht der Verfahren	8	5 Overview of methods	8
6 Kältemittel und Kälteträger	8	6 Refrigerants and coolants	8
6.1 Allgemeines	8	6.1 General information	8
6.2 Kenngrößen für die Umweltwirkung	12	6.2 Indicators for environmental impact	12
6.3 Nicht natürliche Kältemittel	13	6.3 Synthetic refrigerants	13
6.4 Natürliche Kältemittel	15	6.4 Natural refrigerants	15
6.5 Auswahlkriterien	17	6.5 Selection criteria	17
6.6 Kälteträger	19	6.6 Coolants	19
7 Kälteanwendung	22	7 Cooling application	22
7.1 Luftkühler in raumluftechnischen Anlagen	22	7.1 Air coolers in air conditioning systems	22
7.2 Raumkühleinrichtungen	23	7.2 Space cooling systems	23
8 Kälteverteilung (wasserbasiert)	23	8 Cooling distribution (water-based)	23
8.1 Hydraulik im Kaltwasserkreis	24	8.1 Hydraulics in the cold-water circuit	24
8.2 Hydraulische Auslegung	29	8.2 Hydraulic design	29
8.3 Hydraulischer Abgleich	30	8.3 Hydraulic balancing	30
9 Kältespeicherung	30	9 Cooling storage	30
9.1 Speicherbauarten	30	9.1 Storage types	30
9.2 Hydraulische Schaltungen	36	9.2 Hydraulic circuits	36
10 Kälteerzeugung und Rückkühlung	38	10 Refrigeration and recooling	38
10.1 Kälteerzeugung	38	10.1 Refrigeration	38
10.2 Rückkühlung	40	10.2 Recooling	40

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumluftechnik

Inhalt	Seite
11 Planung	47
11.1 Nutzerbedarfsanforderung	47
11.2 Planungshinweise	48
11.3 Auslegungsrandbedingungen	49
11.4 Hinweise für thermisch angetriebene Kälteerzeugungssysteme (TAK)	51
11.5 Dämmungen von Verteilleitungen und -netzen	51
12 Bau	52
12.1 Anforderungen und Empfehlungen für die Baupraxis	52
12.2 Technische Zustandsfeststellung von kältetechnischen Anlagen	55
13 Betrieb	56
13.1 Gefährdungsbeurteilung	56
13.2 Instandhaltung	56
13.3 Umbau/Änderungen von Anlagen	57
13.4 Energiemanagement	57
13.5 Energetische Inspektion nach EnEV/DIN SPEC 15240	58
13.6 Sicherstellung der Hygiene/ Hygieneinspektion	58
13.7 Anforderungen an Betriebs- und Instandhaltungspersonal	58
14 Hinweise zu Gebäudeautomation und Energiemonitoring	59
14.1 Bedeutung von Gebäudeautomation und Automatisierung von Kälteanlagen ...	59
14.2 VDMA 24247-7	60
Schrifttum	62

Contents	Page
11 Planning	47
11.1 Determining user requirements	47
11.2 Planning information	48
11.3 Design boundary conditions	49
11.4 Guidelines for thermal-powered refrigeration systems (TPRS)	51
11.5 Insulation of distribution pipes and networks	51
12 Construction	52
12.1 Requirements and recommendations for construction practice	52
12.2 Determining the technical condition of cooling systems	55
13 Operation	56
13.1 Risk assessment	56
13.2 Maintenance	56
13.3 Conversion/modification of systems	57
13.4 Energy management	57
13.5 Energy inspection as per EnEV/ DIN SPEC 15240	58
13.6 Ensuring hygiene/ hygiene inspection	58
13.7 Requirements for operating and maintenance personnel	58
14 Guidelines for building automation and energy monitoring	59
14.1 The importance of automating buildings and refrigeration systems	59
14.2 VDMA 24247-7	60
Bibliography	62