ICS 91.140.60, 93.025

VDI-RICHTLINIEN

März 2018
March 2018

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verhindern des Einfrierens von Wasser führenden Leitungen

Preventing freezing of water-carrying pipes

VDI 2069

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 05.06
Former edition: 05/06

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2018

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

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

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 2
2 Normative Verweise 3
3 Begriffe 3
4 Physikalische Grundlagen bei der Abkühlung 4
5 Hinweise zum Errichten und Betreiben 5
5.1 Allgemeine Hinweise 5
5.2 Eisansatz 7
5.3 Eispfropfen 8
6 Maßnahmen gegen unerwünschtes Abkühlen oder gegen Einfrieren 8
6.1 Herabsetzen des Gefrierpunkts 8
6.2 Wärmezufuhr durch Austausch des Wasserinhalts der Rohrleitung 9
6.3 Elektrische Begleitheizung 9
6.4 Wärmedämmung 15
Anhang A Wärmeverlust von Wasser führenden Leitungen 21
Anhang B Musterblatt für Leitungsüberwachung (Beispiel) 25
Anhang C Beispiel 27
Schrifttum 29

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 2
2 Normative references 3
3 Terms and definitions 3
4 Physical principles of cooling 4
5 Information on installation and operating . . 5
5.1 General information 5
5.2 Ice accretion 7
5.3 Ice plugs 8
6 Measures against unwanted cooling or freezing 8
6.1 Lowering the freezing point 8
6.2 Heat input by replacing the water in the pipe 9
6.3 Electrical heat tracing 9
6.4 Thermal insulation 15
Annex A Heat loss from water-carrying pipes . . 21
Annex B Specimen sheet for pipe monitoring (example) 26
Annex C Example 27
Bibliography 29

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Sanitärtechnik
VDI-Handbuch Architektur
VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Facility-Management
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik