

Mindestabstände zwischen Rohrleitungen in der technischen Gebäudeausrüstung – Was ist anerkannte Regel der Technik?

Das Problem:

Sind die in der DIN 4140: 2014-04 „Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen“ festgelegten Mindestabstände zwischen Rohrleitungen in der technischen Gebäudeausrüstung anerkannte Regeln der Technik?

Die Lösung:

Rohrleitungen in der technischen Gebäudeausrüstung müssen gedämmt werden. Die Mindestdämmanforderungen bei der Rohrleitungsdämmung schreibt das Gebäudeenergiegesetz in den Paragraphen 69 und 70 in Verbindung mit der Anlage 8 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) vor.

Um diese Dämmungen in der technischen Isolierung ausführen zu können, müssen Mindestabstände zwischen den Rohrleitungen eingehalten werden.

Diese technisch erforderlichen Mindestabstände werden in Abschnitt 4.3. „Voraussetzungen für Dämmarbeiten“ der DIN 4140: 2014-04 „Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen“ festgelegt.

Diese Norm gilt für Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der Technischen Gebäudeausrüstung. Das sind Produktions- und Verteilungsanlagen, z.B. Apparate, Behälter, Kolonnen, Tanks, Dampferzeuger, Rohrleitungen, Heizungs- und Lüftungs-, Klima-, Kalt- und Warmwasseranlagen.

In Abschnitt 4.3 der Norm heißt es: „Um das Objekt fachgerecht und ohne Behinderung dämmen zu können, müssen alle Vorgewerke abgeschlossen sein. Insbesondere müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein: (...) die Mindestabstände nach den Bildern 1 bis 4 sind eingehalten;“. In Bild 2 werden die Mindestabstände zwischen gedämmten und ungedämmten Rohrleitungen bis $d = 400$ mit 100 mm festgelegt. Die weiteren in der Norm enthaltenen Bilder enthalten Mindestmaße und -abstände bei gedämmten Objekten, Rohrleitungen mit Flansch (Bild 3), Mindestabstände zwischen gedämmten Objekten sowie zwischen gedämmten Objekten und anderen Bauteilen wie Behältern, Einbauten, Kolonnen, Tanks (Bild 1) und Mindestabstände zwischen mehreren gedämmten Kanälen bzw. Rohrleitungen, Wänden und Decken (Bild 4).

Bei den Festlegungen der Mindestabstände in DIN 4140: 2014-04, Abschnitt 4.3. handelt es sich um allgemein anerkannte Regeln der Technik. Allgemein anerkannte Regeln der Technik sind technische Regeln für den Entwurf und die Ausführung baulicher Anlagen, wenn diese nach vorherrschender Ansicht der technischen Fachleute sowohl in der Wissenschaft als theoretisch richtig anerkannt als auch in der Baupraxis erprobt sind und sich dort bewährt haben. Beschrieben sind diese technischen Regeln unter anderem in DIN-Normen.

Die Festlegung von Mindestabständen von Rohrleitungen erfolgt in der jetzigen Form seit 2014 in der DIN 4140. Sie hat sich in der Baupraxis bewährt. Sie gelten sowohl für den Anlagenbetreiber, Fachplaner wie auch für die Gewerke der TGA sowie Isolierunternehmen als Mindestanforderungen für die Ausführung von Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung. Ohne die Einhaltung der Mindestrohrabstände sind

nicht nur die Einhaltung der im Interesse des Klimaschutzes nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorgeschriebenen Dämmdicken gefährdet, sondern es werden auch die Montagearbeiten der Dämmmaterialien sowie Instandhaltungsarbeiten erschwert oder unmöglich gemacht.

Eine Verringerung des Abstandes der gedämmten Rohrleitungen zueinander kann darüber hinaus zu nicht vorhersehbaren technischen Problemen und Mängeln führen. Verstärkte Wärmestrahlung und verringerte Konvektion wegen zu geringen Rohrabständen, bei Rohrleitungen, welche Medien mit deutlich unterschiedlichen Temperaturen enthalten, führen zu einer erhöhten Wärmeabgabe und häufig zur Bildung von Tauwasser auf der Oberfläche der kälteren isolierten Leitungen.

Dies berücksichtigt auch die ATV Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen – DIN 18380, Ausgabe September 2019. Dort heißt es in Abschnitt 3.2.10 Dämmung und Brandschutz: „Teile der Anlage, die eine Ummantelung / Dämmung erhalten sollen, sind so zu installieren, dass diese Leistung ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.“ In Abschnitt 3.2.5 dieser Norm heißt es: „Die Rohrleitungen sind ferner so zu verlegen, dass Bedienungstüren, Kontrollklappen und dergleichen frei zugänglich und zu betätigen sind.“ ...bei Leitungsdurchführungen durch Decken und Wände sind die Belange des Schall- Wärme- Feuchte- und Brandschutzes sowie der Luftdichtheit zu berücksichtigen. Erforderliche Leistungen sind „besondere Leistungen“ (Siehe Abschnitt 4.2.10).

Beide Anforderungen sind nur gegeben, wenn die in DIN 4140 Abschnitt 4.3. festgelegten Mindestabstände zwischen Rohren eingehalten sind.

Es handelt sich somit um technische Regeln in Form von anerkannten Regeln der Technik, die eingehalten werden müssen.

Sowohl Installateure und Heizungsbauer als auch Wärme-, Kälte-, Schall- und Brandschutzisolierer sind verpflichtet, ihre Gewerke sach- und fachgerecht unter Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen Vorschriften, insbesondere der im Gebäudeenergiegesetz geregelten Mindestämmdicken, auszuführen. Sie tragen damit wesentlich zu Energieeffizienz und Umweltschutz beim Bau technischer Anlagen bei. Im Interesse der ambitionierten Klimaschutzziele und der damit verbundenen steigenden Anforderung von Dämmungen an technischen Anlagen in den nächsten Jahren gewinnt der damit verbundene Platzbedarf noch stärker an Bedeutung.

Haftungsausschluss: Der Inhalt basiert auf heutigem Wissensstand (2022). Die Dynamik der Entwicklung kann zu immer neuen Erkenntnissen und Lösungen führen. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© Copyright: Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Herausgeber:
Bundesfachgruppe Wärme-, Kälte-,
Schall- und Brandschutz im Zentral-
verband des Deutschen Baugewerbes

Kronenstraße 55-58
10117 Berlin
Telefon: 030 / 20314 - 522 oder 523
Telefax: 030 / 20314 - 521

E-Mail: domscheid@zdb.de
www.wksb-isolierer.de
www.isoliertechnik.de
www.zdb.de