

DIN ISO 15665:2026-04 (D)

Akustik - Schalldämmung von Rohren, Ventilen und Flanschen (ISO 15665:2023)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	5
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Klassen der Schalldämmung.....	10
5 Anleitung zur Minderung des Rohrleitungsgeräuschs.....	14
5.1 Geforderte Einfügungsdämpfung: Schritte in der Entwurfsphase	14
5.1.1 Bestimmung der Schalldruckpegel.....	14
5.1.2 Bewertung von Schalldruckpegeln anhand von Grenzwerten	14
5.1.3 Bestimmung von Schalleistungspegeln	14
5.1.4 Geräuschbeitrag in halligen Räumen oder zum Umgebungsgeräusch	16
5.2 Geforderte Einfügungsdämpfung: in Betrieb befindliche Anlagen	16
5.3 Länge der ausgeführten Schalldämmung	17
5.4 Folgerungen für die Auslegung des Rohrnetzes.....	18
5.5 Ableitung der Gesamt-Geräuschminderung	19
5.6 Typische Geräuschminderungswerte.....	21
6 Aufbau von typischen Schalldämmsystemen	22
6.1 Allgemeines.....	22
6.2 Bekleidung.....	23
6.2.1 Allgemeines.....	23
6.2.2 Werkstoffe für die Außenschicht	23
6.2.3 Werkstoffe für Zusatzschichten.....	24
6.2.4 Vibroakustische Dichtungen.....	24
6.3 Poröser Absorber	25
6.4 Stützkonstruktion der Bekleidung.....	26
6.5 Schwingungsisolierende Elemente an Rohrstützen.....	26
7 Einbau	26
7.1 Allgemeines.....	26
7.2 Planung der Schalldämmung.....	27
7.3 Endstelle.....	27
7.4 Schallhauben und Kappen	27
7.5 Vermeidung von mechanischer Beschädigung.....	28
8 Kombinierte Wärme- und Schalldämmung	28
8.1 Allgemeines.....	28
8.2 „Heiß“-Betrieb.....	28
8.3 „Kalt“-Betrieb	28
9 Prüfung von Schalldämmsystemen	29
9.1 Allgemeines.....	29
9.2 Messverfahren: Feldmessung.....	29
9.2.1 Einfügungs-Schalleistungspegeldifferenz D_W	29
9.2.2 Einfügungs-Schalldruckpegeldifferenz D_p	29
9.3 Messverfahren: Hallraum	31
9.4 Messeinrichtung	31

9.4.1	Messraum.....	31
9.4.2	Einbau	32
9.4.3	Rohrmaße.....	33
9.5	Schallquelle	33
9.6	Messgegenstand.....	33
9.7	Messungen	33
9.8	Ergebnisse	34
9.9	Im Prüfbericht anzugebende Informationen	35
Anhang A (informativ) Schalldämmsysteme, die die Anforderungen der verschiedenen		
	Schalldämmklassen erfüllen können	37
A.1	Allgemeines.....	37
A.2	Schalldämmsysteme, die die Anforderungen der verschiedenen Schalldämmklassen erfüllen können	37
A.3	Werkstoffe	38
A.3.1	Allgemeines.....	38
A.3.2	Bekleidung.....	38
A.3.3	Poröser Absorber.....	38
A.3.4	Vibroakustische Dichtungen	39
A.3.5	Schwingungsisolierende Elemente an Rohrstützen.....	39
Anhang B (informativ) Gleichungen für die Berechnung der geforderten Mindest-		
	Einfügungsdämpfung $D_{W,min}$ der Schalldämmklassen	40
Anhang C (informativ) Allgemeiner Aufbau von Schalldämmungen		
	42	
Anhang D (informativ) Beispiele für typische Einzelheiten des Aufbaus.....		
	43	
Literaturhinweise		
	53	
 Bilder		
Bild 1	— Für Klasse A geforderte Mindest-Einfügungsdämpfung.....	12
Bild 2	— Für Klasse B geforderte Mindest-Einfügungsdämpfung.....	12
Bild 3	— Für Klasse C gefordertes Mindest-Einfügungsdämpfung	13
Bild 4	— Für Klasse D geforderte Mindest-Einfügungsdämpfung.....	14
Bild 5	— Verhältnis der schallgedämmt auszuführenden Länge eines Rohres zum Durchmesser für eine vorgegebene Minderung des Schalleistungspegels als Funktion der Einfügungsdämpfung der Schalldämmung ($\beta = 0,06$).....	19
Bild 6	— Skizze des Messaufbaus für die Messung der Einfügungsdämpfung einer Rohrschalldämmung	32
Bild C.1	— Allgemeiner Aufbau von Schalldämmungen.....	42
Bild C.2	— Überdeckung (in einem Maße, dass das Eindringen von Regenwasser verhindert wird)	42
Bild D.1	— Typische Anordnung der Schalldämmung, die deren Bekleidung und Endstellezeigt.....	44
Bild D.2	— Endstelle der Rohrleitungsdämmung.....	45
Bild D.3	— Typische Anordnung für Träger der Bekleidung.....	45

Bild D.4 — Typische Anordnung für schwingungsisierte Bekleidung und Träger der Dämmung an vertikalen Rohren.....	46
Bild D.5 — Stütze für ein vertikales Rohr.....	47
Bild D.6 — Typische Anordnung für Abzweigungen und T-Stücke.....	48
Bild D.7 — Anordnung für die Schalldämmung von Flanschverbindungen.....	49
Bild D.8 — Einzelheiten des Aufbaus: Endstelle einer Schallhaube	50
Bild D.9 — Beispiel einer Schallhaube für ein Ventil	50
Bild D.10 — Belüftete Schalldämmung an Flanschverbindungen und Wellrohrkompensatoren	51
Bild D.11 — Abnehmbare Kappe zur Abdeckung von Flanschverbindungen, Ventilen und Wellrohrkompensatoren	52

Tabellen

Tabelle 1 — Für die einzelnen Klassen geforderte Mindest-Einfügungsdämpfung	11
Tabelle 2 — Beispiele für Formen von Geräuschspektren von Rohrleitungen, die mit verschiedenen Quellenarten verbunden sind.....	20
Tabelle 3 — Rechenbeispiel	21
Tabelle 4 — Typische Werte der Schallpegelminderung für die Schalldämmung eines mit verschiedenen Geräuschquellenarten verbundenen Rohrnetzes	22
Tabelle A.1 — Schalldämmsysteme, die bestimmten Schalldämmklassen entsprechen können.....	37
Tabelle B.1 — Berechnung des geforderten Mindest-Einfügungsdämpfung.....	40