# DIN SPEC 77229-5:2024-11 (D)

## Technische Dienstleistungen - Leistungskategorien und -inhalte für industrielle verfahrenstechnische Anlagen - Teil 5: Kälte-, Wärme- und Schalldämmung

## Inhalt

Seite


**Vorwort** ..... 6

**Einleitung** ..... 8

**1 Anwendungsbereich** ..... 9

**2 Normative Verweisungen** ..... 9

**3 Begriffe** ..... 9

**4 Rahmenbedingungen und Hinweise zur Nutzung** ..... 9

**5 Leistungsinhaltsbeschreibungen** ..... 10

**6 Strukturebenen zur Bildung von Leistungspositionen** ..... 20

**7 Anwendbarkeit der Leistungskategorien** ..... 21
**7.1 Allgemeines** ..... 21
**7.2 Baugruppe Rohrleitungen** ..... 21
**7.3 Baugruppe Behälter und Tank** ..... 22
**7.4 Baugruppe Kanal** ..... 24
**7.5 Leitlinie für die Erstellung standardisierter Aufmaße** ..... 24
**7.5.1 Allgemeines** ..... 24
**7.5.2 Berechnungsgrundlage** ..... 25
**7.5.3 Beispielrechnungen** ..... 28

**8 Übersicht von Standarddämmsystemen für verfahrenstechnische Anlagen** ..... 30
**8.1 Allgemeines** ..... 30
**8.2 Wärmedämmung (W)** ..... 31
**8.3 Kältedämmung (K)** ..... 36
**8.4 Berührungsschutz (B)** ..... 42
**8.5 Dämmung bei elektrischer Begleitheizung (E)** ..... 45
**8.6 Dämmung bei Begleitheizung mit Beirohren (D)** ..... 49
**8.7 Dämmung bei Gefahr der Selbstentzündung — Thermalöl (T)** ..... 50
**8.8 Schallschutzdämmung (S)** ..... 52

**9 Maße und Mengeneinheiten** ..... 54

**Anhang A (informativ) Tabellen mit Beispielfaktoren** ..... 57

**Literaturhinweise** ..... 64


### Bilder


**Bild 1 — Schematische Strukturdarstellung und unternehmensspezifische Anwendungsabgrenzung** ..... 10

**Bild 2 — Dämmung einer Rohrleitung** ..... 25

**Bild 3 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle)** ..... 31

**Bild 4 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) mit Luftspalt** ..... 32

**Bild 5 — Dämmung mit einer Materialkombination aus Calcium-Magnesium-Silikatfaser und Hochtemperaturwolle ... 33**

**Bild 6 — Dämmung mit einer Materialkombination aus keramischer Wolle und Mineralwolle mit Luftspalt ... 34**

**Bild 7 — Dämmung mit Schaumglas (CG) ... 35**

**Bild 8 — Dämmung mit PUR-Ortschaum ... 36**

**Bild 9 — Dämmung mit PUR-Schalen ... 37**

**Bild 10 — Dämmung mit Polystyrol-Partikelschaum (EPS) ... 38**

**Bild 11 — Dämmung mit Polystyrol-Extruderschaum (XPS) ... 39**

**Bild 12 — Dämmung mit Schaumglasschalen (CG) ... 40**

**Bild 13 — Dämmung mit Elastomerschaum (FEF) ... 41**

**Bild 14 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) als Berührungsschutz ... 42**

**Bild 15 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) mit Luftspalt als Berührungsschutz ... 43**

**Bild 16 — Nur Lochblech als Berührungsschutz ... 44**

**Bild 17 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) und Vordämmung aus weichem Schaumstoff (z. B. Kautschuk) gegen Schwitzwasserbildung ... 45**

**Bild 18 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) mit Luftspalt und Dämmung aus weichem Schaumstoff (z. B. Kautschuk) gegen Schwitzwasserbildung ... 46**

**Bild 19 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) bei elektrischer Begleitheizung ... 47**

**Bild 20 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) und Vordämmung, um das Kabel vor zu hohen Temperaturen zu schützen ... 48**

**Bild 21 — Rohrleitungen — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) bei Begleitheizung mit Beirohren ... 49**

**Bild 22 — Rohrleitungen — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) mit Luftspalt bei Begleitheizung mit Beirohren ... 50**

**Bild 23 — Dämmung durch Schaumglasabschottung ... 51**

**Bild 24 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) mit erhöhter Rohdichte ... 52**

**Bild 25 — Dämmung mit Mineralwolle (z. B. Steinwolle, Glaswolle) mit erhöhter Rohdichte mit Luftspalt ... 53**

**Tabellen**

**Tabelle 1 — Leistungskategorie Dämmstoff (Formteile und Matten) einschließlich der Ummantelung liefern und montieren (LK 1) ... 10**

**Tabelle 2 — Leistungskategorie Dämmstoff (Ortschaum) einschließlich Ummantelung liefern und montieren (LK 2)** ..... **11**

**Tabelle 3 — Leistungskategorie Ummantelung und Dämmstoff zur Entsorgung demontieren (LK 3)** ..... **12**

**Tabelle 4 — Leistungskategorie Ummantelung zur Remontage demontieren (LK 4)** ..... **12**

**Tabelle 5 — Leistungskategorie Ummantelung remontieren (LK 5)** ..... **13**

**Tabelle 6 — Leistungskategorie Dämmstoff demontieren (LK 6)** ..... **14**

**Tabelle 7 — Leistungskategorie Dämmstoff liefern und montieren (LK 7)** ..... **14**

**Tabelle 8 — Leistungskategorie Kapselung (Wärme/Schall) liefern und montieren (LK 8)** ..... **15**

**Tabelle 9 — Leistungskategorie Kapselung (Wärme/Schall) zur Entsorgung demontieren (LK 9)** ..... **15**

**Tabelle 10 — Leistungskategorie Kapselung (Wärme/Schall) zur Remontage demontieren (LK 10)** ..... **16**

**Tabelle 11 — Leistungskategorie Kapselung (Wärme/Schall) remontieren (LK 11)** ..... **16**

**Tabelle 12 — Leistungskategorie Dämmkissen liefern und montieren (LK 12)** ..... **17**

**Tabelle 13 — Leistungskategorie Dämmkissen zur Entsorgung demontieren (LK 13)** ..... **17**

**Tabelle 14 — Leistungskategorie Dämmkissen zur Remontage demontieren (LK 14)** ..... **18**

**Tabelle 15 — Leistungskategorie Dämmkissen remontieren (LK 15)** ..... **19**

**Tabelle 16 — Leistungskategorie Unterkonstruktion (Trag- und Stützkonstruktion nach AGI Q 153 und AGI Q 154) liefern und montieren (LK 16)** ..... **19**

**Tabelle 17 — Begriffserklärung I** ..... **20**

**Tabelle 18 — Anwendbarkeit der Leistungskategorien in der Baugruppe Rohrleitungen** ..... **21**

**Tabelle 19 — Anwendbarkeit der Leistungskategorien in der Baugruppe Behälter und Tank** ..... **22**

**Tabelle 20 — Anwendbarkeit der Leistungskategorien in der Baugruppe Kanal** ..... **24**

**Tabelle 21 — Begriffserklärung II** ..... **30**

**Tabelle 22 — Baugruppen — Maße und Mengeneinheiten** ..... **54**

**Tabelle A.1 — Übersicht Materialgrundeinheiten Mantelmaterial je Quadratmeter** ..... **57**

**Tabelle A.2 — Übersicht Materialfaktor Blechmantel** ..... **57**

**Tabelle A.3 — Übersicht Montage in Grundeinheiten je laufender Meter** ..... **59**

**Tabelle A.4 — Übersicht Montage in Grundeinheiten je Quadratmeter** ..... **60**

**Tabelle A.5 — Grundeinheiten je Montage** ..... **61**

**Tabelle A.6 — Montagefaktor Bauteil** ..... **61**

**Tabelle A.7 — Montagefaktor Ausführungen ..... 61**

**Tabelle A.8 — Leistungskategorie Faktor ..... 62**

**Tabelle A.9 — Montagefaktor Höhe ..... 62**

**Tabelle A.10 — Montagefaktor Mantelmaterialien ..... 62**

**Tabelle A.11 — Mindestabrechnungsmengen je Auftrag ..... 63**