

E DIN 4108-7:2024-11 (D)

Erscheinungsdatum: 2024-10-04

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden - Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie -beispiele

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe und Symbole | 8 |
| 4 Luftdichtheitskonzept..... | 11 |
| 5 Anforderungen an die Luftdichtheit..... | 13 |
| 6 Planungshinweise | 14 |
| 7 Materialien | 18 |
| 7.1 Allgemeine Hinweise..... | 18 |
| 7.2 Bauteile und Bauprodukte in der Fläche (Regelquerschnitt)..... | 19 |
| 7.2.1 Mauerwerk und Betonbauteile..... | 19 |
| 7.2.2 Luftdichtheitsbahnen..... | 19 |
| 7.2.3 Plattenmaterialien als Luftdichtheitsschicht..... | 19 |
| 7.3 Bauprodukte bei Stößen, Überlappungen und Fugen | 20 |
| 7.4 Anschlüsse | 20 |
| 8 Verarbeitungshinweise | 21 |
| 8.1 Baustoffe | 21 |
| 8.2 Untergründe..... | 21 |
| 8.2.1 Allgemeines..... | 21 |
| 8.2.2 Später zu verputzendes Mauerwerk..... | 22 |
| 8.2.3 Bereits verputztes Mauerwerk, Gipsplatten, Gipsfaserplatten und Gipswandbauplatten..... | 22 |
| 8.2.4 Beton | 22 |
| 8.2.5 Gehobertes Holz, Holzwerkstoffe, Konstruktionsvollholz und Leimholz..... | 22 |
| 8.2.6 Sägeraues Holz/Holz im Bestand | 22 |
| 8.2.7 Metall und lackierte Oberflächen..... | 22 |
| 8.2.8 Harte Kunststoffe | 23 |
| 9 Detailskizzen (Beispiele) | 23 |
| 9.1 Allgemeines..... | 23 |
| 9.2 Luftdichtheitsbahnen..... | 23 |
| 9.2.1 Überlappung | 23 |
| 9.2.2 Anschluss an Mauerwerk oder Beton | 26 |
| 9.2.3 Anschluss an Holz..... | 28 |
| 9.2.4 Durchdringungen | 30 |
| 9.3 Luftdichtheitsschicht aus Plattenmaterialien..... | 31 |
| 9.3.1 Ausbildung von Plattenstößen..... | 31 |
| 9.3.2 Eckanschluss mit Plattenmaterialien | 34 |
| 9.3.3 Anschluss an Mauerwerk und Beton..... | 34 |
| 9.3.4 Anschlüsse im Metalleichtbau | 36 |
| 9.4 Fensteranschlüsse..... | 39 |
| 9.4.1 Allgemeines..... | 39 |
| 9.4.2 Fensteranschlüsse im Mauerwerksbau..... | 39 |
| 9.4.3 Fensteranschluss im Holzbau..... | 41 |

| | | |
|---|---|----|
| 9.4.4 | Anschlüsse von Dachflächenfenstern | 41 |
| 9.5 | Beton als luftdichtes Bauteil..... | 42 |
| Anhang A (informativ) Luftdurchlässigkeit von Materialien | | 43 |
| A.1 | Zusammenhang zwischen der Luftdurchlässigkeit auf Material- und Gebäudeebene..... | 43 |
| A.2 | Orientierende Werte der Luftdurchlässigkeit ausgewählter Materialien..... | 44 |
| Anhang B (informativ) Maßnahmen zur Qualitätssicherung..... | | 46 |
| B.1 | Allgemein..... | 46 |
| B.2 | Sichtprüfung der Ausführung..... | 46 |
| B.3 | Baubegleitende Luftdurchlässigkeitsmessung..... | 46 |
| B.4 | Thermografie..... | 46 |
| B.5 | Luftdurchlässigkeitsmessung als Schlussmessung..... | 46 |
| Literaturhinweise..... | | 47 |

Bilder

| | | |
|---------|--|----|
| Bild 1 | — Prinzipdarstellung für eine umlaufende Luftdichtheitsebene eines EFH, die mit einem Stift lückenlos nachgezeichnet werden kann | 11 |
| Bild 2 | — Prinzipdarstellung der Luftdichtheitsebene eines MFH, die mit einem Stift lückenlos nachgezeichnet werden kann sowie die Kennzeichnung von Anschlussdetails und Durchdringungen, für die eine detaillierte Planung notwendig ist | 12 |
| Bild 3 | — Beispiel für eine grobe Beschreibung der luftdichten Ausführung eines Anschlussdetails | 12 |
| Bild 4 | — Beispiel für eine grobe Beschreibung der luftdichten Ausführung einer Durchdringung..... | 13 |
| Bild 5 | — Prinzipdarstellung für eine umlaufende Luftdichtheitsebene ohne Durchdringungen bei Aufsparrendämmung..... | 16 |
| Bild 6 | — Prinzipdarstellung für eine nicht unterbrochene Luftdichtheitsebene bei Geschossdecken im Holzbau..... | 16 |
| Bild 7 | — Prinzipdarstellung für eine durchlaufende Luftdichtheitsebene bei Anschluss einer Innenwand..... | 17 |
| Bild 8 | — Prinzipdarstellung für eine durchlaufende Luftdichtheitsebene zur Vermeidung von Durchdringungen | 18 |
| Bild 9 | — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen mit einseitigem Klebeband..... | 23 |
| Bild 10 | — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen mit doppelseitigem Klebeband oder Klebemasse mit harter Hinterlage..... | 24 |
| Bild 11 | — Beispiel für die Ausbildung von Überlappungen durch Verschweißen oder Verkleben bei Aufsparrendämmung | 26 |
| Bild 12 | — Beispiel für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Wand aus verputztem Mauerwerk oder Beton durch Einputzen | 26 |
| Bild 13 | — Beispiele für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Wand aus verputztem Mauerwerk oder Beton..... | 28 |
| Bild 14 | — Beispiel für den Ortgangsanschluss der Luftdichtheitsbahn an die verputzte Mauerkrone bei Aufsparrendämmung..... | 28 |

| | |
|---|----|
| Bild 15 — Beispiel für den Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Außenwand in Holzbauweise mit einseitigem Klebeband | 29 |
| Bild 16 — Beispiel für den Anschluss im Bereich der Pfette mit einem Anschlussstreifen..... | 29 |
| Bild 17 — Beispiele zum Anschluss der Luftdichtheitsbahn an eine Pfette..... | 29 |
| Bild 18 — Beispiel zum Anschluss der Luftdichtheitsbahnen an eine Pfette ohne mechanische Sicherung..... | 30 |
| Bild 19 — Beispiel zum Anschluss einer Luftdichtheitsbahn an eine Durchdringung mit einseitigem Klebeband, hochflexiblem Klebeband oder Flüssigdichtstoff..... | 30 |
| Bild 20 — Beispiel zum Anschluss einer Luftdichtheitsbahn an eine Durchdringung unter Einsatz einer vorkonfektionierten Manschette oder eines Formteils..... | 31 |
| Bild 21 — Beispiel zur Abdichtung von Plattenstößen mit einseitigem Klebeband | 32 |
| Bild 22 — Beispiel einer Abdichtung von Plattenstößen durch Verkleben..... | 32 |
| Bild 23 — Beispiel einer Abdichtung von Plattenstößen durch Verkleben..... | 33 |
| Bild 24 — Beispiel einer Abdichtung von Gipsplattenstößen mit Spachtelsystemen | 33 |
| Bild 25 — Beispiel zur Abdichtung von Gipsplattenstößen im Eckbereich mit Fugenspachtel | 34 |
| Bild 26 — Beispiel zum Anschluss von Plattenmaterialien mit Streifen aus Luftdichtheitsbahnen an verputztes Mauerwerk oder Beton mit oder ohne mechanische Sicherung | 35 |
| Bild 27 — XXXX..... | 35 |
| Bild 28 — Beispiel für einen luftdichten Anschluss mit großflächigen Bauelementen | 36 |
| Bild 29 — XXX — NEU | 37 |
| Bild 30 — XXX — NEU | 38 |
| Bild 31 — XXX — NEU | 39 |
| Bild 32 — Beispiel zur Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und Mauerwerk mit Fugendichtstoffen und Hinterfüllmaterial | 39 |
| Bild 33 — Beispiel zur Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und verputztem Mauerwerk mit vorkomprimiertem Dichtband | 39 |
| Bild 34 — Beispiel der Abdichtung der Fuge zwischen Fensterblendrahmen und Mauerwerk mit vlieskaschiertem Klebeband..... | 40 |
| Bild 35 — XXXX..... | 41 |
| Bild 36 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Fensterblendrahmen im Holzbau | 41 |
| Bild 37 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Dachflächenfenstern | 41 |
| Bild 38 — Beispiel zum luftdichten Anschluss von Dachflächenfenstern mit vorkonfektionierter Manschette..... | 42 |
| Bild 39 — Beispiel für luftdichte Installationsdurchführungen durch eine Kellerdecke..... | 42 |

Tabellen

| | |
|---|-----------|
| Tabelle 1 — Legende..... | 10 |
| Tabelle A.1 — Luftdurchlässigkeit von Materialien [Biasin, Zeller 2002, Zeller et al. 1995]..... | 44 |
| Tabelle A.2 — Luftdurchlässigkeit von Bauteilschichten [Biasin, Zeller 2002; Zeller et al. 1995] | 45 |