

Montageempfehlungen für gefalzte eckige Luftleitungen und Formstücke mit erhöhten Luftdichtheitsanforderungen nach DIN EN 1507

1. Einleitung

Die Anforderungen an die Luftdichtheit von Luftleitungen sind stark gestiegen. Festgelegt wird die Luftdichtheit von eckigen Luftleitungen nach den Normen DIN EN 1507 und DIN EN 12237. Durch den Einsatz von Komponenten der Luftführung und jener, die den Luftstrom aktiv beeinflussen, die der geforderten Qualität entsprechen, sowie der fachgerechten Anlagenmontage, lässt sich die geforderte Luftdichtheit sicher erreichen.

2. Handhabung und Transport

Eine sorgfältige Handhabung bei Entladung, Lagerung und Montage ist zu gewährleisten. Eine Sichtkontrolle auf Beschädigungen und Undichtheiten vor der Montage ist zwingend erforderlich.

Undichte oder beschädigte Teile dürfen nicht verbaut werden. Die Kanalbauteile sind hinsichtlich der bestellten Luftdichtheitsklasse an der Bauteilkennzeichnung vor der Montage auf Übereinstimmung zu prüfen und den entsprechenden Abschnitten korrekt zuzuordnen. Die Entladung und der Transport zur Montagestelle hat mit dem Gewicht angemessenen Transportmitteln zu erfolgen.

Eine nicht bestimmungsgemäße Beanspruchung muss durch eine sach- und fachgerechte Handhabung beim Transport vermieden werden. Insbesondere sind Maßnahmen zu unterlassen, die zu einer Zeitweisen oder bleibenden Verformung führen können.

In der Praxis häufig anzutreffende Fehler wie

- Bauteile von der Ladefläche fallen lassen oder werfen
- unsachgemäßes Bewegen der Bauteile mit Hebezeugen
- schieben / ziehen der Lüftungsteile auf der Flanschseite über den Rohfußboden

führen zu teilweise nicht sichtbaren Beeinträchtigungen von Dichtheit, Festigkeit sowie Hygiene.

3. Lagerung der Bauteile

Eine saubere, trockene und witterungsgeschützte Lagerung auf der Baustelle ist zu gewährleisten. Die Mindestanforderungen der VDI 6022 sind einzuhalten. Vor der Montage sind Luftleitungen und Lüftungskomponenten auf Verschmutzungen zu untersuchen und zu reinigen.

4. Befestigung am Baukörper

Eine Aufständigung oder Lagerung auf C-Schienen ist grundsätzlich zu empfehlen. Der Abstand der Auflagen muss zu den maximalen zulässigen Kanalstrangdurchbiegungen gem. DIN EN 1507 korrespondieren.

5. Montage

Die Montage muss sorgfältig und gewissenhaft ausgeführt werden. Es sind nur Rahmenpaarungen in gleicher Art und gleicher Flanschbreite zulässig. Die Flanschebenen müssen parallel zueinander liegen. Grundsätzlich ist immer eine kraftschlüssige 4-Schrauben-Eckverbindung notwendig. Die Eckverschraubungen sollten über Kreuz angezogen werden. Nach ca. 2 Tagen muss eine Kontrolle auf festen Sitz der Verschraubung erfolgen (Setzen des Dichtbandes).

Lockere Eck- oder Klemmschrauben sind nachzuziehen. Nicht benötigte Öffnungen, Fehlbohrungen sind fachgerecht, luftdicht zu verschließen. Nachträglich eingebrachte Versteifungen sind abzudichten.

Es ist grundsätzlich anlagenkonformer Dichtstoff, hinsichtlich Temperatur-, UV-, ÖL-, Fettbeständigkeit sowie der Hygieneanforderungen, einzusetzen.

6. Dichtband

Vor dem Aufkleben eines Luftkanaldichtbandes sind die Rahmendichtflächen auf Sauberkeit zu prüfen und müssen gegebenenfalls gereinigt und getrocknet werden.

Das Luftkanaldichtband wird knitterfrei und umlaufend parallel zum inneren Rand des Leichtprofilrahmens entlang geklebt. An den Ecken muss das Luftkanaldichtband über Kreuz geführt werden.

Ein um die Ecke legen des Dichtbandes ist nicht zulässig.

Das Dichtband muss ohne Vorspannung montiert werden. Bereits verbautes Luftkanaldichtband z. B. nach der Demontage von Bauteilen, darf nicht wieder eingesetzt werden.

Dichtbandempfehlung für Leichtprofilrahmen

Profilgröße	Dichtbandgröße	Breite x Stärke
20mm	15mm x 4mm	
30mm	25mm x 4mm	
40mm	30mm x 4mm	

Breiten für Dichtheitsklasse D müssen der Profilgröße entsprechen.

7. Kanalklemmen

Kanalklemmen sind mit einem Abstand von 200mm zu setzen. Die Kanalklemmen sind gleichmäßig über die Kantenlänge des Flansches zu verteilen und fest anzuziehen.

Zusätzliche Klemmen an Rahmenecken sind bei Bedarf zu montieren. Bei Dichtheitsklasse D zwingend notwendig.

Nur hochwertige Kanalklemmen einsetzen, das Aufbiegen der Bügel ist zu vermeiden. Aufgebogene Klemmbügel entfernen und ersetzen.

8. Passlängen, Stutzen, Bundkragen

Für die Verbindungen benannter Bauteile, muss die der geforderten Klasse entsprechende Luftdichtheit auf der Baustelle hergestellt werden. Dafür übernimmt das montierende Unternehmen die Verantwortung.

Passlänge

Nach den geradlinigen, parallel verlaufenden Kürzungsschnitten am Kanal wird der Passlängenrahmen bis zum Anschlag aufgesteckt und befestigt (dichtschließende Niete verwenden, selbstbohrende Schrauben vermeiden).

Maximaler Abstand der Befestigungsstellen 120mm.

Der montierte Profilrahmen muss innen umlaufend abgedichtet werden. Weiterhin sind die Kanälecken sachgerecht abzudichten. Muss die Befestigung mit normalen Blindnieten oder selbstbohrenden Schrauben erfolgen, so sind diese ebenso abzudichten.

Ausschnitte in Lüftungsleitungen, nachträgliches Anbringen von Stützen, Bundkragen sind bei hochdichten Luftleitungssystemen nach Möglichkeit zu vermeiden. Bei Notwendigkeit ist hier auf besonders sorgfältige Abdichtung zu achten (inklusive der Befestigungselemente wie Niete etc.)

9. Dichtheitsprüfungen

Die Montage der Luftleitungen und weiterer Komponenten hat erheblichen Einfluss auf die Gesamtdichtheit des Systems.

Gemäß der DIN EN 13779 sind Dichtheitsprüfungen in jedem Stadium der Montage vorzunehmen, indem die Dichtheit der Abschnitte geprüft werden kann (somit bleibt die Möglichkeit der Nachbesserung erhalten).