



Montageempfehlung zu den Dichtheitsklassen B, C und D nach DIN EN 1507

Gefalzte Kanäle

Vorwort:

Die DIN EN 1507 in der die Dichtheitsklassen und die Kriterien zur Erfüllung der Dichtheitsklassen definiert werden ist eine Prüfnorm. Es werden bestimmte Randbedingungen vorausgesetzt, die in realen Kanalsystemen nicht immer erfüllt sein müssen. Diese sind im wesentlichen:

- Vor Beginn der Prüfung ist der zu prüfende Abschnitt vom übrigen System abzudichten. Die gesamte zu prüfende Oberfläche muss in der Regel mindestens 10 qm betragen.
- Das normale Verhältnis zwischen der Gesamtlänge der Verbindungen (L) und der Oberfläche (A) muss $L/A = 1$ bis 1,5 m-1 betragen.
- Die Probe muss, wenn möglich eine repräsentative Auswahl an Kanalmaßteilen und Formstücken enthalten.

Insbesondere Punkt zwei kann auf einzelnen Abschnitten eines Kanalsystems in der Praxis zu abweichenden Voraussetzungen gegenüber dem Laborversuch damit im ungünstigsten Fall zu überhöhten Leckagen führen.

Die DIN EN 1507 löst die DIN 24194 ab, bei der in Teil I unter "Erläuterungen" nachzulesen ist: ..., dass die insgesamt zulässige Leckage des Kanalsystems zu jeweils 50% auf die Fertigung und auf die Montage verteilt ist. Daher wird es nur gelingen ein Kanalsystem der geforderten Dichtheitsklasse herzustellen, wenn sowohl die Punkte, als auch die Montage dabei nach geeigneten Vorgehensweisen durchgeführt werden.

Empfohlene Vorgehensweise für Kanalsysteme mit hohen Dichtheitsanforderungen

1. Transport und Lagerung: Die Kanalteile müssen sauber und trocken gelagert werden. Beim Transport muss unbedingt das Umschieben über die Flansche vermieden werden, da hierbei die Abdichtung der Ecken Schaden nehmen kann.
2. Sichtkontrolle vor Montage: Hochdichte Leitungen verlieren Ihre Eigenschaften schon durch eine einzige stark undichte Stelle, daher ist es unablässig, dass der Monteur sich dieser Tatsache immer bewusst ist. Aus unserer Sicht ist der Monteur eines hochdichten Kanalsystems verpflichtet jedes Teil einer genauen Sichtprüfung auf mögliche undichte Stellen bei der Montage zu unterziehen. Offensichtlich undichte Teile dürfen nicht verbaut werden.
3. Vorlegeband: Bei ordnungsgemäßer Verlegung kann die geforderte Dichtigkeit mit einem handelsüblichen Vorlegeband aus Zellpolyethylen (Höhe 6mm, Breite 12 mm) erreicht werden. Sehr wichtig ist es hierbei darauf zu achten, dass das Vorlegeband knitterfrei und parallel an der Innenseite des Kanallansches liegt. Die Flanschebenen müssen vor der Verschraubung planparallel ausgerichtet werden. Das oft übliche Rundkleben der Dichtbänder ist für hochdichte Kanalsysteme nicht geeignet. Das Vorlegeband sollte über die gesamte Flanschlänge wie oben beschrieben verlegt werden, so dass es direkt im Bereich der Ecken, wo potentiell die größte Gefahr einer Undichtigkeit besteht über Kreuz doppelt liegt.
4. Kanalklammern, Proflschienen und Aufhängematerial: Unter normalen Umständen ist die Montage mit handelsüblichen Kanalklammern ausreichend. An unzugänglichen Stellen und bei der Gefahr einer starken nachträglichen Bewegung der Flansche zueinander empfehlen wir den Einsatz von Überschlagschienen. Die Klammern sind gleichmäßig über die Kantenlänge zu verteilen. Ab einer Kantenlänge von 250mm sollte eine Klammer gesetzt werden. Der maximale Abstand zwischen den Klammern sollte nicht größer als 300mm sein. Um eine planparallele Ausrichtung der Flansche langfristig zu erreichen und damit die Dichtheit des Systems sicherzustellen, müssen bei der Aufhängung Punktlasten unbedingt vermieden werden.

5. Passlängen, Bauausschnitte und Aufmaßteile: Bei Teilen und Strängen mit Passlängen übernimmt das montierende Unternehmen 100% der Verantwortung für die geforderte Dichtheit, da hier der Fertigungsprozess des Abdichtens auf die Baustelle verlegt wird. Bei Bedarf bieten wir kurze Schulungen für die Monteure in unserem Haus zu diesem Thema an.

Bei Kanälen mit PL- und Losflanschen werden die Flansche werksseitig mit zwei selbstschneidenden Schrauben provisorisch befestigt. Diese Schrauben sind nur Transportsicherungen und müssen durch dichtschießende Bechernieten vor der Montage ersetzt werden. Das Nietbild ergibt sich aus dem Bild der Punktschweißung am befestigten Ende. Die Kanalecken sowie die Stoßverbindungen der Flansche an der Kanalinnenwand müssen anschließend mit einem geeigneten Dichtstoff (z.B. MEZ-Plast 580) gewissenhaft abgedichtet werden.

Bauausschnitte und das nachträgliche Anbringen von Stützen etc. sollte bei hochdichten Kanalsystemen nach Möglichkeit vermieden werden. Gerne liefern wir Ihnen benötigte Aufmaßteile schnellstmöglich nach.

Die Verwendung von Aufmaßteilen einer anderen Produktionsart ist nicht zulässig, da die Systeme der Hersteller in Deutschland hinsichtlich der Luftdichtheitsklassen nicht zwingend 100% kompatibel sind.

6. Elastische Stützen, Brandschutzklappen und andere nicht dichte Bauteile: In der Praxis unablässig, in der DIN EN 1507 nicht vorgesehen stellen funktionsorientierte Einbauteile eine Gefahr für jede Gesamtdichtheit eines Kanalnetzes dar, die zwischen Bauherr und Anlagenbauer unbedingt vorher geklärt werden sollte!

Nachwort:

Diese Aufstellung hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist als Leitfaden für unsere Kunden gedacht, die nicht nur Kanäle der Dichtheitsklassen C oder D beliefert bekommen wollen, sondern auch ernsthaft daran interessiert sind ein Kanalsystem mit entsprechend geringer Leckage zu montieren. Dieser Leitfaden soll Ihnen eine Hilfestellung sein die schwierige Aufgabe ein hochdichtes Kanalsystem zu montieren Ihren Mitarbeitern und Subunternehmern näher zu bringen.

Die Verantwortung für die Dichtheit des montierten Systems können wir Ihnen aber damit nicht abnehmen. Gemäß der DIN EN 13779 sind Dichtheitsprüfungen in jedem Stadium der Ausführung vorzunehmen, in dem die gesamte Dichtheit geprüft werden kann und erforderliche Reparaturen leicht vorgenommen werden können. Nach der DIN EN 12599 sollten Messungen des Leckluftstromes während der Montage der Anlage in ausreichend großen Teilstücken durchgeführt werden.

Wir empfehlen die spätere Leckage zu jedem Zeitpunkt der Montage fest im Auge zu behalten, denn wenn beim abschließenden Test die Werte nicht stimmen, ist der Ärger vorprogrammiert.

Bei weiteren Fragen zu diesem Thema sprechen Sie uns gerne direkt an:

Lüftungstechnik Klaus Raab & Sohn GmbH
Nicolaus-Otto-Ring 11
85098 Großmehring

Telefon: +49 (0)8456 92 39 910
Telefax: +49 (0)8456 92 39 911
E-Mail: info@lueftungstechnik-raab.de