

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 Kanalsystem nicht immer erfüllt sein müssen. Dieses 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 $1,5 \text{ m}^{-1}$ 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 1 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 Produkte, 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 „Schieben“ 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 Stelle 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 12mm) erreicht werden. Sehr wichtig ist es hierbei darauf zu achten, dass das Vorlegeband knitterfrei und parallel an der Innenseite des Kanalflansches 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, Profilschienen 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 250 mm 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 Aufmaßeile

Bei Teilen und Strängen mit Passlängen übernimmt das montierende Unternehmen 100% der Verantwortung für die geforderte Dichtigkeit, 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 Transportsicherung und müssen durch dichtschießende Bechernieten vor der Montage ersetzt werden. Das Nietbild ergibt sich aus dem Bild der Punktschweißungen am befestigten Ende. Die Kanälecken 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 Kanalsystem nach Möglichkeit vermieden werden. Gerne liefern wir Ihnen benötigte Aufmaßeile schnellstmöglich nach.

Die Verwendung von Aufmaßeilen 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 Gesamtdichtigkeit 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 geliefert 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 Dichtigkeit 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

Heribert Eilers
AerSystems Lufttechnik GmbH
Gutshof 7
49744 Geeste

Tel.: 05907 / 899 – 138
Email: heribert.eilers@alphalufttechnik.de

AerSystems Lufttechnik GmbH

www.aer-systems.de

Gutshof 7, 49744 Geeste
Postfach 1223, 49741 Geeste
Telefon +49(0)5907/8 99-0
Telefax +49(0)5907/72 27
info@aer-systems.de
Gerichtsstand Meppen

Geschäftsführer:
Stephan Fach
Amtsgericht Osnabrück HRB 203798
UST. ID-Nr.
Steuer-Nr. 61/202/37554
Finanzamt Lingen

Bankverbindung
Commerzbank Hamburg
BLZ 20040000, Kto-Nr. 6153076
IBAN: DE56200400000615307600
Swift-BIC: COBADEFFXXX