

## Pressemitteilung

Führender Hersteller im Bereich Dichtheitsprüfung stellt E-Book vor

# Checkliste: 10 vermeidbare Fehler in der Dichtheitsprüfung von Kälte-, Klima- und Heizsystemen

Köln, 13. November 2017+++ Die Inficon GmbH aus Köln, einer der weltweit führenden Hersteller von Instrumenten und Geräten für die Dichtheitsprüfung ([www.inficon.com](http://www.inficon.com)), hat ein neues, über 40 Seiten starkes E-Book veröffentlicht: „Dichtheitsprüfung von Kälte-, Klima- und Heizsystemen“. Diese Anlagen auf ihre Dichtheit zu überprüfen, ist eine komplizierte und zugleich komplexe Herausforderung. So kann z. B. bereits die (falsche) Wahl der Dichtheitsprüfmethode, wie etwa die Wasserbadmethode, dafür sorgen, dass der Prüfer Lecks übersieht, da er die Verformbarkeit und die Volumenänderung des Prüfteils nicht bedacht hat. Welche Fehler Unternehmen bei der Dichtheitsprüfung vermeiden können, hat Inficon in einer Top-10 Checkliste der vermeidbaren Fehler bei der Dichtheitsprüfung zusammengefasst.

### **Fehler 1: Die falsche Methode für die zu prüfende Leckrate**

Ein häufiger Fehler bei der Wasserbadmethode besteht darin, dass der Prüfer keine Blasen erkennt, obwohl ein Leck vorliegt. Problematisch: Eine Grundbedingung dafür, ob sich eine Dichtheitsprüf- oder Lecksuchmethode eignet, ist die Grenzleckrate. Oftmals achten Unternehmen in der Praxis nicht darauf. So untersuchen sie z. B. Kunststoffteile mit der Druckabfallmethode, ohne deren Verformbarkeit und die Volumenänderung durch die Druckluft zu beachten. Die Leckraten der integralen Dichtheitsprüfung und anschließende Lecksuche müssen zusammenpassen.

### **Fehler 2: Falsch gewählter Testzeitpunkt im Produktionsprozess**

An welcher Stelle des Produktionsprozesses ist eine Dichtheitsprüfung sinnvoll? Dies sollte man genau überdenken. Meist ist es hilfreich, Teilkomponenten schon vor dem Zusammenbau zu überprüfen. Wenn die vormontierten Komponenten in der Serienprüfung durchfallen, ist der Aufwand deutlich höher – und die in den Zusammenbau investierte Arbeitszeit ist verloren.

### **Fehler 3: Das Prüfteil ist verunreinigt**

Für alle Prüfmethode gilt: Dichtheitsprüfungen sollten immer an völlig neuen Prüfteilen stattfinden. War eine Komponente bereits vorab in Betrieb und beispielsweise mit Öl oder Wasser gefüllt, kann es sein, dass sich kleine Leckstellen zugesetzt haben. Vor einer Dichtheitsprüfung müssen Unternehmen die Prüfteile reinigen und anschließend trocknen.

#### **Fehler 4: Temperaturveränderungen bleiben unberücksichtigt**

Für integrale Dichtheitsprüfungen nach dem Prinzip der Druckabfall- oder Differenzdruckmessung sind Temperaturschwankungen gravierend. Minimale Temperaturveränderungen können die messbaren Leckraten um mehrere Größenordnungen verändern.

#### **Fehler 5: Der Prüfdruck schwankt**

Das Prüfteil sollten Unternehmen bei der Dichtheitsprüfung immer mit demselben konstanten Druck befüllen. Vorsicht ist allerdings geboten, da bei manchen Prüfteilen die korrekte Befüllung nur nach einer vorherigen Evakuierung möglich ist. Bei der Heliumprüfung etwa werden Spürgaskonzentrationen reduziert, um die Prüfkosten zu senken.

#### **Fehler 6: Kriechlecks und Groblecks werden unterschätzt**

Kriechlecks bestehen aus kapillarartigen Gängen. Für eine erfolgreiche Prüfung ist zu überdenken, wie lange es dauert, bis das Spürgas Helium sich so verteilt hat, dass es auch aus Kriechlecks austritt. Daher sollte ausreichend Zeit zwischen Befüllung und Prüfung sein, um Kriechlecks sicher identifizieren zu können.

#### **Fehler 7: Die Prüfer wissen nicht, wie sie messen**

Für eine integrale Dichtheitsprüfung empfiehlt sich, eine reproduzierbare Messmethode anzuwenden, anstatt sich nur auf die Wahrnehmung des Prüfers zu verlassen. Doch sollte man bedenken, wie man misst und mit welchem Prüfmedium. Beispielsweise sind Leckraten für Luft spezifiziert, aber Helium hat eine etwas höhere dynamische Viskosität als Luft. Darum benötigt man für die exakte Leckrate eine Umrechnung.

#### **Fehler 8: Es findet keine Kalibrierung der Prüfanlage statt**

Die Funktionsweise und Genauigkeit einer Anlage sollten Unternehmen regelmäßig mit einem Referenzleck (z. B. ein Prüfleck in einer Glaskapillare) überprüfen, das durch seine definierte Größe immer dieselbe Leckrate verursacht. Wird diese Leckrate in der Prüfung nicht ermittelt, hat die Anlage ein Problem.

#### **Fehler 9: Die Wartung der Prüfanlage wird vernachlässigt**

Wenn Unternehmen an einer Prüfstation über Tage oder gar Wochen keine Leckraten messen, die größer sind als die, mit denen das Prüfteil den Test noch besteht, ist dies entweder ein Zeichen für die immense Qualität des Produkts – oder auch ein Indikator für eine unzureichend funktionierende Prüfanlage. Deshalb sollten Unternehmen Verbindungsstellen, Schläuche, Prüfteilhalterungen etc. regelmäßig überprüfen.

#### **Fehler 10: „Wir können das schon selbst“**

Das sollte man sich gut überlegen. Besser ist, sich an Fachleute zu wenden und sich umfassend beraten zu lassen. Die geeignete Prüfmethode zu wählen, Anlagen richtig zu konfigurieren und Prüfprozesse so narrensicher und zuverlässig zu gestalten wie nur möglich, ist eine große Herausforderung – deshalb empfiehlt sich dabei eine professionelle Unterstützung.

Die Top 10 der häufigsten Fehler bei der Dichtheitsprüfung sind ein Auszug aus dem kostenfreien E-Book „Dichtheitsprüfung von Kälte-, Klima- und Heizsystemen – Ein Leitfaden“ von Inficon, das Sie sich hier <http://www.inficon.com/de/maerkte/klimaanlagen/e-book/> kostenfrei herunterladen können.

## Über INFICON

Die INFICON GmbH in Köln ist einer der weltweit führenden Entwickler, Produzenten und Anbieter von Instrumenten und Geräten für die Dichtheitsprüfung. Die Lecksuchgeräte werden bei anspruchsvollen Industrieprozessen in der Produktion und Qualitätskontrolle eingesetzt und decken eine große Bandbreite von Anwendungen ab. Hauptkunden von INFICON sind Hersteller und Serviceunternehmen von Klima- und Kühlgeräten, die Automobil- und Automobilzulieferindustrie, die Halbleiterindustrie sowie Hersteller von Dichtheitsprüfanlagen.

Nahezu alle Hersteller von Kühl- und Klimageräten und ihre Zulieferer zählen zum Kundenkreis. Mit Technologie von INFICON werden beispielsweise Kühlschränke, Klimaanlagen und deren Komponenten, Wärmepumpen, Trinkwasserspender, Warmwasserspeicher oder Gasthermen zur Erzeugung von Warmwasser oder für die Heizung getestet.

INFICON blickt inzwischen auf mehr als fünf Jahrzehnte Erfahrung in der Lecksuchtechnik zurück. Über Produktionsstätten in Köln (Deutschland), Balzers (Liechtenstein), Linköping (Schweden), Syracuse (USA) und Shanghai (China) sowie über Vertriebsbüros in allen wichtigsten Industrieländern und ein erweitertes Netz von Vertriebspartnern wickelt INFICON den weltweiten Vertrieb ab. Im Geschäftsjahr 2016 erreichte die INFICON AG mit ihren ca. 980 Mitarbeitern einen weltweiten Umsatz von 310 Mio. US\$. Die Namenaktien von INFICON (IFCN) werden an der SIX Swiss Exchange gehandelt.

### Kontakt:

INFICON GmbH  
Volker Trieb  
Bonner Str. 498  
50968 Köln  
Deutschland  
Tel: +49(0)221 56788-634  
E-Mail: [Volker.Trieb@inficon.com](mailto:Volker.Trieb@inficon.com)  
Internet: [www.inficon.com](http://www.inficon.com)

Möller Horcher Public Relations GmbH  
Julia Schreiber  
Heubnerstr. 1  
09599 Freiberg  
Deutschland  
Tel. +49 (0)3731-2070-915  
E-Mail: [julia.schreiber@moeller-horcher.de](mailto:julia.schreiber@moeller-horcher.de)  
Internet: [www.moeller-horcher.de](http://www.moeller-horcher.de)