

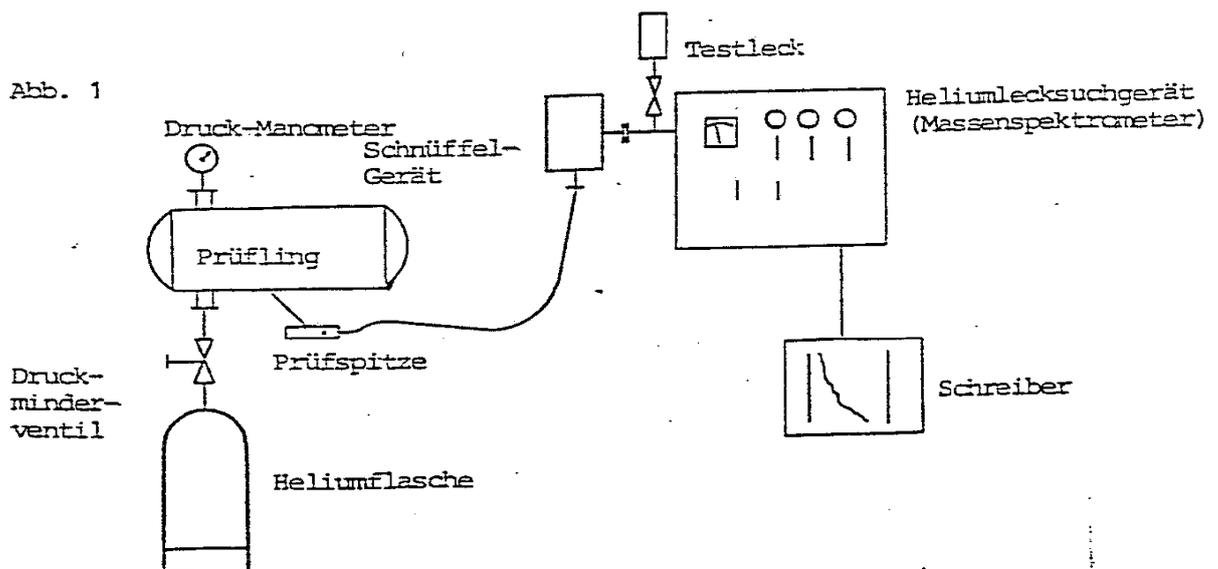
1. Einleitung

Bei der Dichtheitsprüfung nach der Überdruckmethode, auch Schnüffelttest genannt, wird die gesamte Einheit eines durch Schweißen und/oder Flanschen zusammengefügt Bauteiles auf seine einzelnen Leckraten überprüft. Das bedeutet, dass alle leckverdächtigen Stellen wie Schweißnähte, Flanschverbindungen, Durchführungen etc. einzeln erfasst und ausgewertet werden.

2. Prüfdurchführung

2.1 Vorbereitung

Das zu prüfende Bauteil muss innen trocken, frei von Rost, Schmutz, Zunder, Öl und losen Teilen sein. Noch vorhandene Öffnungen (Flanschanschlüsse, Anschweißstutzen etc.) sind mit geeigneten Hilfsflanschen zu verschließen. Ein leichtes Einfetten der Dicht- ringe und Dichtungen mit Vakuumfett ist zulässig.



Der prinzipielle Prüfaufbau ist in Abb. 1 dargestellt. Der Quickschnüffler wird direkt an das Heliumleckgerät angeschlossen.

2.2. Durchführung der Prüfung (unter Berücksichtigung UVV VBG 17)

Gasdruckprüfung $p \cdot V \leq 200$.

Durch die im Heliumlecksuchgerät eingebaute Pumpkombination wird das Schnüffelgerät auf einen Betriebsdruck von ca. $8 \cdot 10^{-5}$ mbar gebracht. Durch Öffnen des Testleckes wird das Heliumlecksuchgerät auf spezifische Empfindlichkeit geeicht. Die Größe des Eichlecks, die Anzeige und der Anzeigenbereich wird festgehalten.

Normung	Bearbeitet: Grundel	Ausgabe				
	Geprüft: Meßenzahl	Aug. 10	Feb. 13			55506044.docx

Der Prüfling wird mit einem Testgas oder Testgas/Luftgemisch gefüllt, auf das der zur Anwendung kommende Leck-Detektor anspricht. Zur Lecksuche ist der Leck-Detektor mit einem Schnüffler ausgerüstet, an dessen Schnüffelspitze Unterdruck herrscht. Führt man den Schnüffler an leckverdächtigen Stellen des Prüflings entlang, wird das aus Lecks austretende Testgas eingesaugt und dem Nachweissystem des Leck-Detektors zugeführt. Nach Wandlung in elektrische Signale erfolgt die Anzeige am Leck-Detektor optisch und akustisch.

Die einwandfreie Funktion des Helium-Schnüfflers kann auf einfache Weise mit dem Nachweis des Helium-Gehaltes aus der Luft nachgewiesen werden (5 ppm). Bereits ohne zusätzliches Helium muss im Bereich von $10 \cdot 10^{-8}$ mbar·l·s⁻¹ eine Anzeige im Bereich 1-4 auf der Zehnerskala erfolgen. Wird der Helium-Leckdetektor mit flüssigem Stickstoff betrieben, so kann durch Eintauchen der Schnüffelspitze in den Stickstoffabgasstrom über der Kühlfalle eine Nullpunktkontrolle erfolgen. Ein weiterer Hinweis auf einwandfreie Funktion des Helium-Schnüfflers ist das Ansteigen des Betriebsdruckes auf ca. $8 \cdot 10^{-5}$ mbar.

2.3 Nachweisgrenzen

Die Helium-Nachweisempfindlichkeit des Helium-Schnüfflers ist in starkem Maße vom Abstand abhängig, mit dem die Schnüfflerspitze über die zu prüfenden Leckstellen geführt wird, sowie von der Geschwindigkeit, mit der dies geschieht. Der Abstand sollte ca. 2-5 mm betragen und die Schnüffelgeschwindigkeit sollte 2 cm pro Sekunde nicht überschreiten. Zur ungefähren Bestimmung der Leckrate ist die angezeigte Leckrate mit 100 zu multiplizieren.

Die Nachweisgrenze der nach der Schnüffelmethode geprüften Bauteile liegt in einem Bereich von 10^{-5} bis 10^{-6} mbar l/s.

3. Auswertung

Die bei der lokalen Lecksuche gemessenen Werte (evtl. verringert um den Betrag bei Beginn der Messung - Untergrund -) sind in ein Prüfprotokoll einzutragen. Die zulässigen Werte der Leckage werden der Zeichnung bzw. der Spezifikation entnommen.

In diesem Prüfprotokoll sind die unter 2.2 genannten Werte ebenfalls festzuhalten.

Die Durchführung der Prüfung erfolgt in der Vakuumprüfgruppe durch qualifizierte, ausgebildete Prüfer. Die Prüfbescheinigungen sind von der zuständigen Prüfaufsicht und Werksabnahme zu unterschreiben. Bei Abnahmeprüfzeugnissen entsprechend DIN EN 10204 hat der Werkssachverständige zusätzlich zu unterschreiben.

Normung	Bearbeitet: Grundel	Ausgabe				
	Geprüft: Meßenzehl	Aug. 10	Feb. 13			55506044.docx