

Bericht

über die Messung der Leckage von Absperrelementen

Auftraggeber: Aerotechnik E. Siegwart GmbH
Untere Hofwiesen
66299 Friedrichsthal

Prüfgegenstand: Absperrklappe Ident-Nr. 216, 218
Durchmesser 315 mm

Auftrags-Nr.: 6131802

Prüfgrundlage: DIN EN 1751:2014-06

Prüftag: 15.03.2022

Prüfer: Dipl.-Ing. (FH) Mahren

Prüfberichts-Nr.: L-SO-56_216_218_Absperrklappen rund 315
KL_220315_0

Seitenzahl: 4 + Anhang

1. Allgemeines

Die Firma Aerotechnik E. Siegart, Friedrichsthal erteilte uns den Auftrag, Untersuchungen der Dichtheit an einer runden Absperrklappe gemäß DIN EN 1751, Klasse 4, vorzunehmen. Es sollte dabei geprüft werden, ob die Forderungen der DIN EN 1751, Klasse 4, erfüllt sind.

2. Beschreibung des untersuchten Systems

Die Beschreibung der untersuchten Klappe ist nach Angaben des Herstellers in Anlage 1 beigefügt. Fertigungstoleranzen sind in den uns überlassenen Unterlagen nicht enthalten.

3. Versuchsaufbau und Durchführung der Messungen

Der Prüfstands Aufbau erfolgte entsprechend wie in DIN EN 1751 Bild 1b dargestellt. Zur Messung der Luftmenge wurde ein kalibriertes Messgerät DP 700 der Fa. Wöhler verwendet.

4. Messergebnisse

Die Messergebnisse sind in der Tabelle 1 des Berichtes aufgeführt.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, sind die gemessenen Leckluftmengen kleiner als die in DIN EN 1751 geforderten Werte.

Eine Typ- oder Baumusterprüfung sowie eine Dauerstandsprüfung oder Materialprüfung oder Fertigungskontrolle war mit der hier beschriebenen Untersuchung nicht beabsichtigt und nicht gefordert. Die Messergebnisse haben nur Gültigkeit für die untersuchte Klappe.

Tabelle 1

Absperrklappe rund nach DIN EN 1751, Klasse 4

Abmessungen Durchmesser [mm]	Δp [Pa]	Freie Fläche [m ² * 10 ⁻³]	Zul. Leckluft- strom $\frac{l}{s * m^2}$	Gem. Leckluft- strom $\frac{l}{s * m^2}$
315	1000	77,9	6	0,275

Tabelle 2

Liste der verwendeten Messgeräte:

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Messaufnehmers	Kalibriert Ja / Nein	Bemerkungen
1	Wöhler DP 700	Ja	

Dieser Bericht darf ohne unsere Zustimmung nicht gekürzt oder im Auszug veröffentlicht werden.

Sulzbach, den 13.04.2022

Elektro- und Gebäudetechnik
Der Sachverständige:



Dipl.-Ing (FH) Mahren

Anlagen:

Beispielrechnung
Messaufbau
Herstellerbeschreibung

Mah/TC

Verteiler:

Akten-Nr.: L-SL-56

5 Ausfertigungen: Aerotechnik Siegart, Herrn Stahl, Untere Hofwiesen,
66299 Friedrichsthal

Beispielrechnung

Absperrklappe rund nach DIN EN 1751, Klasse 4

Durchmesser	315 mm
Prüfdruck	1000 Pa
Freie Fläche A	$77,9 * 10^{-3} m^2$

Zulässiger Leckluftfaktor $q_{vLBA_{zul}}$ in $l * s^{-1} * m^{-2}$ aus Bild C.1 der DIN EN 1751 bei Prüfdruck 1000 Pa, Klasse 4:

$$q_{vLBA_{zul}} = 6 \frac{l}{s * m^2}$$

Messwert:

$$q_v = 0,077 \frac{m^3}{h}$$

$$q_v = 0,077 \frac{m^3}{h} * \frac{1 h}{3600 s} * \frac{1000 l}{1 m^3}$$

$$q_v = 21,39 * 10^{-3} \frac{l}{s}$$

Leckluftfaktor aus Messwert:

$$q_{vLBA_m} = \frac{q_v [l * s^{-1}]}{A [m^2]}$$

$$q_{vLBA_m} = \frac{21,39 * 10^{-3}}{77,9 * 10^{-3}} * \frac{l}{s * m^2}$$

$$q_{vLBA_m} = 0,275 \frac{l}{s * m^2}$$

Ergebnis:

$$q_{vLBA_m} = 0,275 \frac{l}{s * m^2} < q_{vLBA_{zul}} = 6 \frac{l}{s * m^2}$$

Technische Beschreibung der runden Absperrklappe aus sendzimirverzinktem Stahlblech

Typ:	AKH Ident-Nr. 218, 216
Baujahr:	2022
Durchmesser:	315mm
Baulänge:	250 mm
Verstellung:	Handverstellung über Stellhebel mit Fixierscheibe
Steckenden:	Doppellippengummidichtssystem „Lip Star“ Steckenden presskalibriert nach DIN 24147 T1

Die Absperrklappe Typ AKH Ø 315 mm besteht aus einem lasergeschweißten sendzimirverzinkten Rohrkörper aus Stahlblech, gefertigt nach EN 1506 mit einem mittig gelagerten Absperrklappenblatt.

Die Steckenden des Rohrkörpers sind maßlich presskalibriert nach DIN 24147 T1 und sind hierdurch formsteif und passgenau gefertigt.

Das Absperrklappendichtscheibe besteht aus zwei sendzimirverzinkten Stahlblechscheiben mit einer dazwischenliegenden Silikon-Gummischeibe und wird als Verbund in einer Art „Schichtbauweise“ gefertigt. Die formschlüssige Verbindung zwischen Achse und Absperrklappendichtscheibe erfolgt durch zwei gekröpfte Wellenaufnahmen. Diese dienen gleichzeitig zur Zentrierung der Absperrklappendichtscheibe zur Rohrwandung.

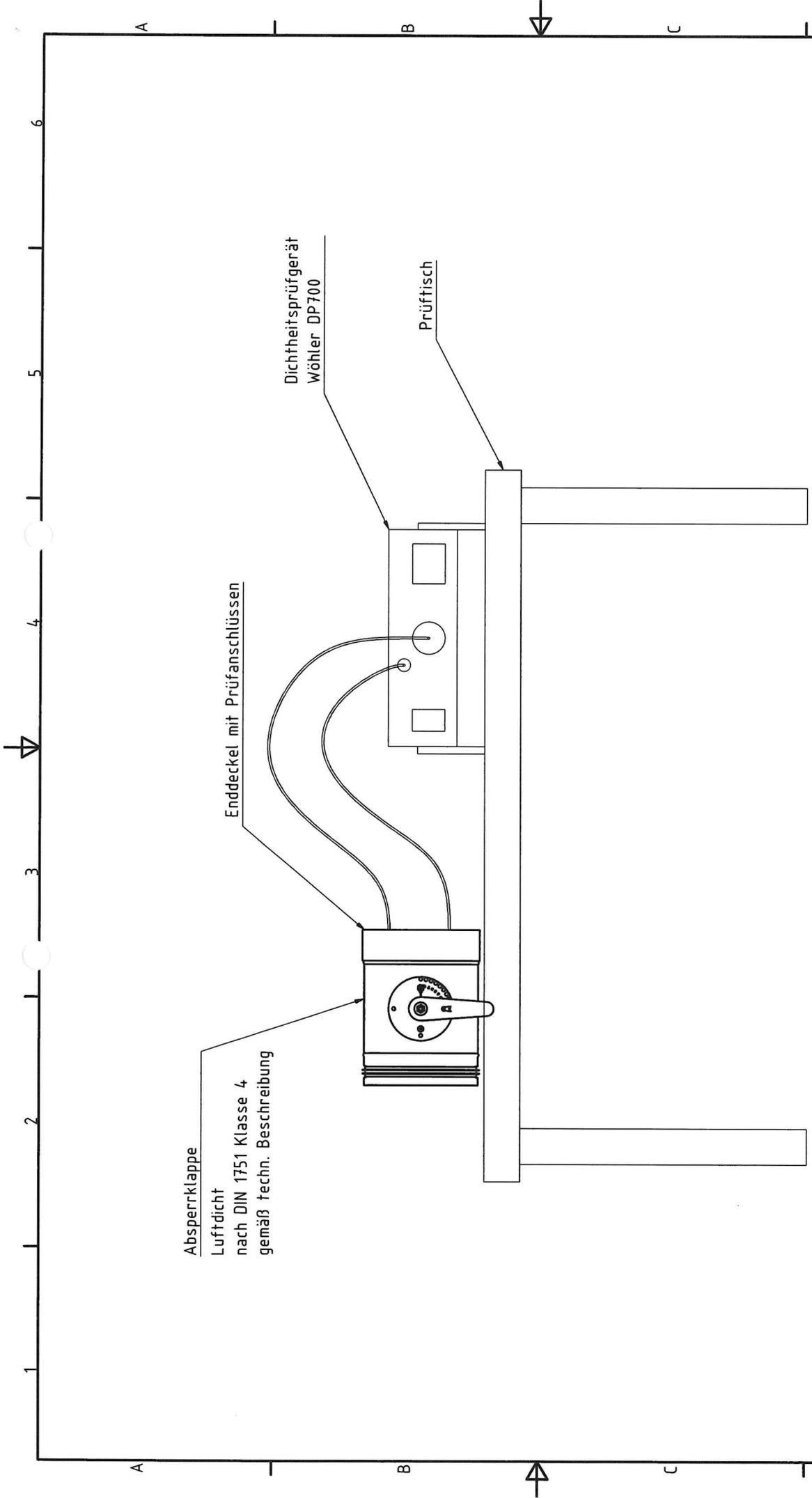
Die eigentliche Klappenachse besteht aus zwei einzelnen Achsen mit einem Durchmesser von 12 mm, jeweils mit einer Aufnahme für einen Dichtungsring. Die Wellenlagerung erfolgt in einer speziellen wartungsfreien Lagerbuchse. Diese dient zur luftdichten Wellendurchführung nach außen und Positionierung der Absperrklappenscheibe im Rohrkörper.

Die arretierende Verstellung des Absperrklappenblatts erfolgt mittels eines Stellhebels und einer auf den Rohrkörper montierten Fixierscheibe mit Rasterteilung.

Die vorgenannte Absperrklappe ist für eine druck- oder saugseitige Beaufschlagung bis 1000 Pa luftdicht nach DIN 12237 KL. D und DIN 1751 Kl. 4. Die Absperrklappe ist vom Aufbau her so konzipiert dass diese in einem Temperaturbereich von -15 °C bis + 80°C eingesetzt und dauerhaft betrieben werden kann.

Friedrichsthal, den 15.03.2022

Bonsen



Aerotechnik E. Siegwart GmbH Untere Hofwiesen • D-66259 Friedrichsthal ☎ +49 (0) 6897/859-0 • 📠 +49 (0) 6897/859-150 www.aerotechnik.de • info@aerotechnik.de		Allgemein- Zeichnung 20.04.2023 bonsen		Vol.: Gew.: Maßstab: 1 : 5 Materialist.: 228-1_160_DK_POM_Fix_HV	
Gezeichnet: 20.04.2023 Kontrolliert: Name: bonsen		Datum: 20.04.2023 Name: bonsen		Blatt: 1 / 1	
Auftr.-Nr.: AS SIEGWART		Status: Änderungen		A3	
Datum: 28.03.2018		Name: 228-1_160_DK_POM_Fix_HV.lam		6	

1	28.03.2018	bonsen
REV.	ÄNDERUNGEN	DATUM KONSTRUKT
REVISIONSVERLAUF		