

# Bericht

## über die Messung der Leckage von Absperrelementen

**Auftraggeber:** Aerotechnik E. Siegwart GmbH  
Untere Hofwiesen  
66299 Friedrichsthal

**Prüfgegenstand:** Absperrklappe Ident-Nr. 216, 218  
Durchmesser 150 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 150  
KL\_220315\_0

**Seitenzahl:** 4 + Anhang

## **1. Allgemeines**

Die Firma Aerotechnik E. Siegwart, 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]	$\Delta p$ [Pa]	Freie Fläche [m <sup>2</sup> * 10 <sup>-3</sup> ]	Zul. Leckluft- strom [ $\frac{l}{s * m^2}$ ]	Gem. Leckluft- strom [ $\frac{l}{s * m^2}$ ]
150	1000	17,7	6	0,083

## 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 13.04.022

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	150 mm
Prüfdruck	1000 Pa
Freie Fläche A	$17,7 * 10^{-3} m^2$

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

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

Messwert:

$$q_v = 0,0053 \frac{m^3}{h}$$

$$q_v = 0,0053 \frac{m^3}{h} * \frac{1 h}{3600 s} * \frac{1000 l}{1 m^3}$$

$$q_v = 1,472 * 10^{-3} \frac{l}{s}$$

Lecklufffaktor aus Messwert:

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

$$q_{vLBA_m} = \frac{1,472 * 10^{-3}}{17,7 * 10^{-3}} * \frac{l}{s * m^2}$$

$$q_{vLBA_m} = 0,083 \frac{l}{s * m^2}$$

Ergebnis:

$$q_{vLBA_m} = 0,083 \frac{l}{s * m^2} < q_{vLBAzul} = 6 \frac{l}{s * m^2}$$

# Technische Beschreibung der runden Absperrklappe aus sendzimirverzinktem Stahlblech

<b>Typ:</b>	AKH Ident-Nr. 218, 216
<b>Baujahr:</b>	2022
<b>Durchmesser:</b>	150mm
<b>Baulänge:</b>	195 mm
<b>Verstellung:</b>	Handverstellung über Stellhebel mit Fixierscheibe
<b>Steckenden:</b>	Doppellippengummidichtsystem „Lip Star“ Steckenden presskalibriert nach DIN 24147 T1

Die Absperrklappe Typ AKH Ø 150 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.

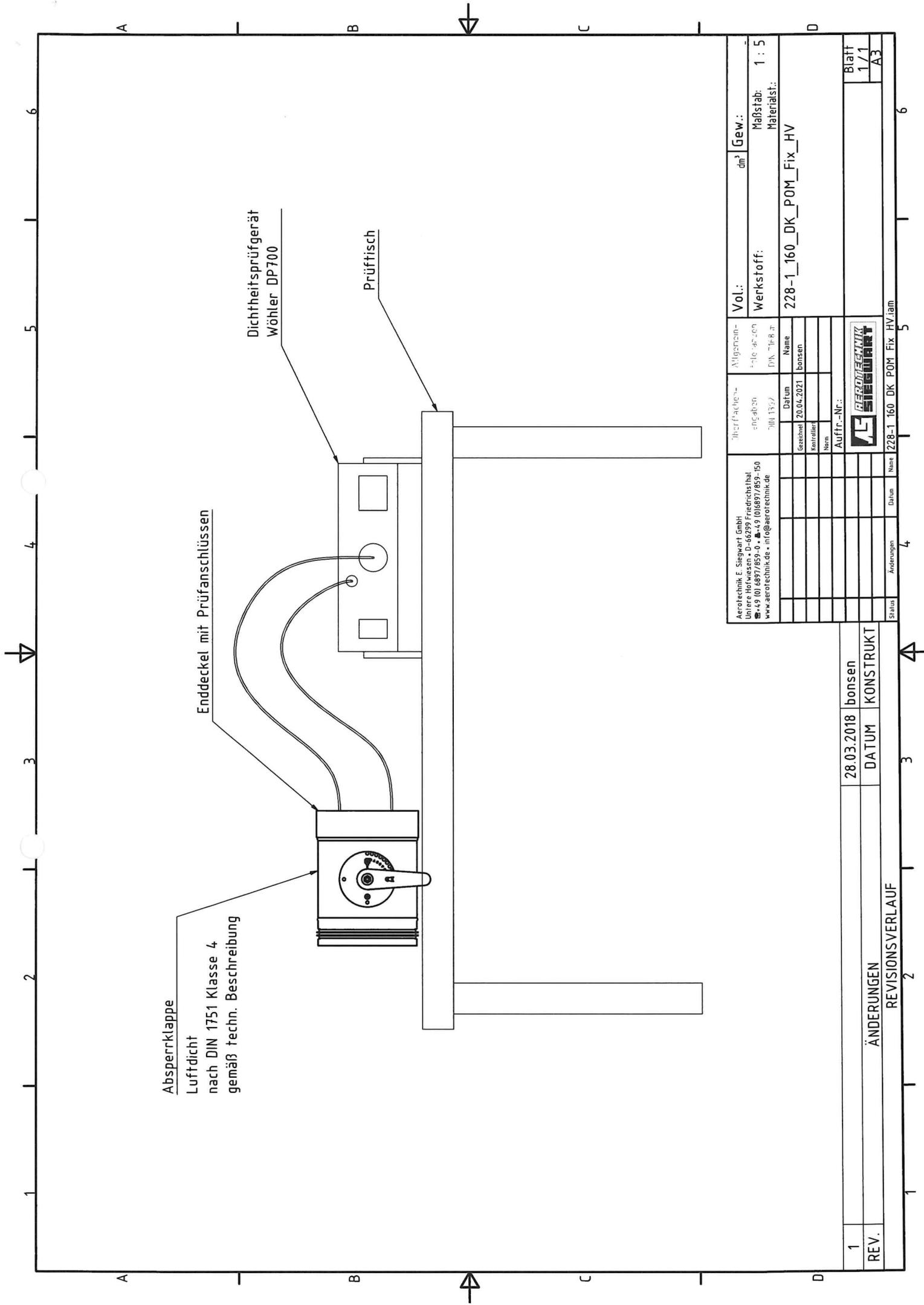
Die eigentliche Klappenachse besteht aus zwei einzelnen Sechskant-Achsen mit einer Schlüsselweite von 7mm, jeweils mit einer Aufnahme für einen Dichtungsring. Die Wellenlagerung erfolgt in einer speziellen wartungsfreien Lagerbuchse. Diese dient zur luftdichten Wellendurchführung nach außen und Positionierung 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



Absperrklappe

Luftdicht  
nach DIN 1751 Klasse 4  
gemäß techn. Beschreibung

Enddeckel mit Prüfanschlüssen

Dichtheitsprüfgerät  
Wöhler DP700

Prüftisch

1	28.03.2018	bonsen
REV.	ÄNDERUNGEN	DATUM
	REVISIONSVERLAUF	KONSTRUKT

Aerotechnik E. Siegart GmbH Untere Hofwiesen • D-66299 Friedrichshal ☎+49 (0) 6897/859-0 • 📠+49 (0) 6897/859-150 www.aerotechnik.de • info@aerotechnik.de		Therflächen- angaben 304 135/2		Allgemein- teile an- geben PK 718.2		Vol.: Werkstoff: 228-1_160_DK_POM_Fix_HV		Gew.: Maßstab: 1 : 5 Materialist.:	
Gezeichnet: 20.04.2021		Datum		Name					
Kontrolliert:		Name		bonsen					
Norm:		Auftr.-Nr.:		AEROTECHNIK SIEGART				Blatt 1 / 1	
Status		Änderungen		Datum		Name		A3	
				228-1_160_DK_POM_Fix_HV.iam				6	