

# Bericht

## über die Messung der Leckage von Absperrelementen

<b>Auftraggeber:</b>	Aerotechnik E. Siegart GmbH Untere Hofwiesen 66299 Friedrichsthal
<b>Prüfgegenstand:</b>	Absperrklappe Ident-Nr. 9220 Durchmesser 160 mm
<b>Auftrags-Nr.:</b>	5743573
<b>Prüfgrundlage:</b>	DIN EN 1751:2014-06
<b>Prüftag:</b>	20.04.2021
<b>Prüfer:</b>	Dipl.-Ing. (FH) Mahren
<b>Prüfberichts-Nr.:</b>	L-SL-56_Absperrklappen rund 160 KL_210420_0
<b>Seitenzahl:</b>	5 + 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]	$\Delta p$ [Pa]	Freie Fläche [m <sup>2</sup> * 10 <sup>-3</sup> ]	Zul. Leckluft- strom [ $\frac{l}{s * m^2}$ ]	Gem. Leckluft- strom [ $\frac{l}{s * m^2}$ ]
160	1000	20,11	6	0,469

## 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 29.09.2021

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	160 mm
Prüfdruck	1000 Pa
Freie Fläche A	$20,11 * 10^{-3} m^2$

Zulässiger Leckluftfaktor  $q_{vLBAzul}$  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:

$$q_v = 0,0339 \frac{m^3}{h}$$

$$q_v = 0,0339 \frac{m^3}{h} * \frac{1 h}{3600 s} * \frac{1000 l}{1 m^3}$$

$$q_v = 9,42 * 10^{-3} \frac{l}{s}$$

Leckluftfaktor aus Messwert:

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

$$q_{vLBA_m} = \frac{9,43 * 10^{-3}}{20,11 * 10^{-3}} * \frac{l}{s * m^2}$$

$$q_{vLBA_m} = 0,469 \frac{l}{s * m^2}$$

Ergebnis:

$$q_{vLBA_m} = 0,469 \frac{l}{s * m^2} < q_{vLBAzul} = 6 \frac{l}{s * m^2}$$

## Technische Beschreibung der runden Absperrklappe aus sendzimirverzinktem Stahlblech

<b>Typ:</b>	AKH Ident-Nr. 220
<b>Baujahr:</b>	2021
<b>Durchmesser:</b>	160 mm
<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 160 mm besteht aus einem lasergeschweißten sendzimirverzinkten Rohrkörper aus Stahlblech, gefertigt nach DIN EN 1506 mit einem mittig gelagerten Absperrklappenblatt.

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

Das Absperrklappenblatt besteht aus zwei sendzimirverzinkten Stahlblechscheiben mit einer dazwischenliegenden Silikon-Gummischeibe und wird als Verbund in einer Art „Schichtbauweise“ gefertigt.

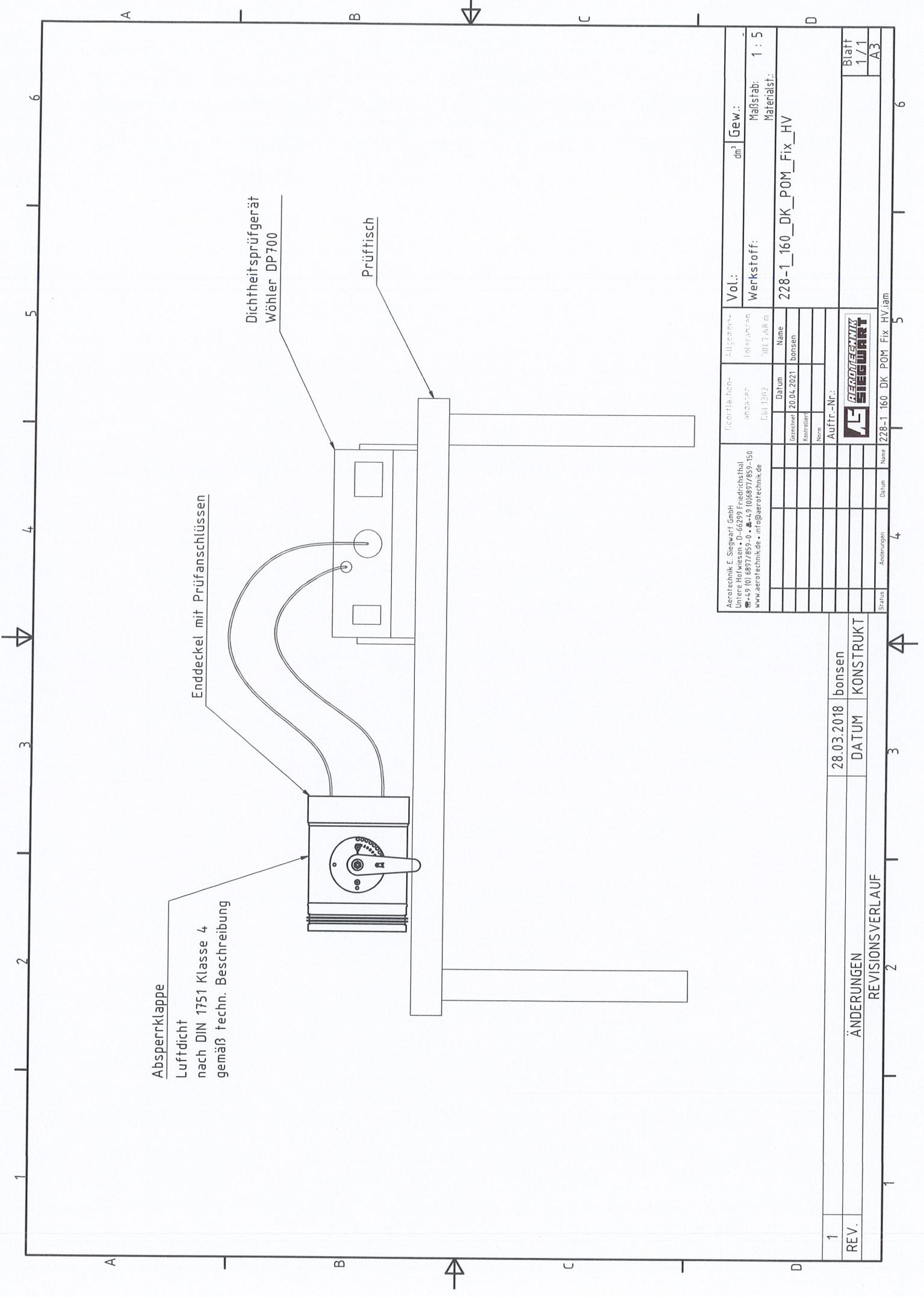
Das Absperrklappenblatt wird formschlüssig über zwei im Spritzguss gefertigte POM Mitnehmer in der Mitte des Rohrkörpers zentriert und gelagert. Der POM Mitnehmer dient gleichzeitig als Lagerbuchse für das Absperrklappenblatt und dichtet den Rohrkörper im pressgeformten Lagersitz nach außen hin ab. Ein Innensechskant mit der Schlüsselweite 7mm im POM Mitnehmer ermöglicht die Verstellung des Absperrklappenblatts über einen Hand-hebel oder über einen Motorantrieb. Die angespritzten Schnappverschlüsse am Mitnehmer setzen im pressgeformten Lagersitz im Rohrkörper ein und verhindern ein Herausfallen des Absperrklappenblatts.

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 EN 1751 Kl. 4 und ist vom Aufbau her so konzipiert, dass diese in einem Temperaturbereich von -15°C bis + 100°C eingesetzt und dauerhaft betrieben werden kann.

Friedrichsthal, den 19.04.2021

Bonsen



Absperrklappe

Luftdicht  
nach DIN 1751 Klasse 4  
gemäß techn. Beschreibung

Enddeckel mit Prüfanschlüssen

Dichtheitsprüfgerät  
Wöhler DP700

Prüftisch

1	ÄNDERUNGEN	28.03.2018	bonsen
REV.	REVISIONSVERLAUF	DATUM	KONSTRUKT

Aerotechnik E. Siegwart GmbH Untere Hofwiesen • D-66299 Friedrichsthal ☎ +49 (0) 6897/859-0 • 📠 +49 (0) 6897/859-150 www.aerotechnik.de • info@aerotechnik.de		Geometrische Anforderungen DIN 1302		Allgemein- Informationen 20.04.2021 bonsen		Vol.: Werkstoff: Materialst.: 228-1_160_DK_POM_Fix_HV	
Datum		Name		dm³		Gew.:	
Bezeichnung		Norm		Maßstab:		1 : 5	
Kontrolliert		Auftr.-Nr.:		228-1_160_DK_POM_Fix_HV		Blatt	
Datum		Name		228-1_160_DK_POM_Fix_HV.lam		1 / 1	
Anmerkungen		Status		A3		A3	