

Prüfungsnummer 0199

Möller-Metalldichtungen GmbH
Abteilung Anwendungstechnik
Brunnenweg 10
D-39444 Hecklingen



Zertifikat

Die Spiraldichtung mit Innenring und Führungsring (Füllstoff Glimmer), Typ MMSIA, der Firma Möller Metall-Dichtungen GmbH wurde nach den Vorgaben der VDI 2440 und VDI 2200 hinsichtlich TA Luft-Konformität geprüft.

Flächenpressung bei Montage:	105 MPa
Auslagerungstemperatur:	300°C
Auslagerungsdauer:	48 h
Prüftemperatur:	Raumtemperatur
Prüfdruck:	1 bar (absolut)
Prüfdauer:	24 h

Die Spiraldichtung mit Innenring und Führungsring (Füllstoff Glimmer), Typ MMSIA, erfüllt mit einer Leckagerate von $1,1 \cdot 10^{-5}$ mbar*l/(s*m) die Vorgaben nach VDI 2440 bzw. VDI 2200 und gilt somit als hochwertig im Sinne der TA Luft.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit Prüfbericht 0199 vom 21.12.2011.

Hecklingen, den 21.12.2011

Unterschrift Weber

Möller-Metaldichtungen GmbH
Abteilung Anwendungstechnik
Brunnenweg 10
D-39444 Hecklingen



PRÜFBERICHT

Gegenstand der Prüfung:	Spiraldichtung mit Innenring (IR) und Führungsring (AR); Füllstoff Glimmer (SW RF 4); DN 40 PN40; Typ MMSIA
Solldurchmesser des Prüflings :	92x68x56x50x4,5
Prüfspezifikation(VDI 2200:2005):	Prüfung der Leckagerate nach TA Luft
Prüfnummer:	0199
Prüfdauer:	24.11.2011 bis 30.11.2011
Datum des Berichts:	21.12.2011
Seite 1 von	7 Textseiten
Anlagen:	0 Seite
Gesamtseitenzahl:	7

Hecklingen, am 21.12.2011

Unterschrift Weber

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht darf auszugsweise nur mit schriftlicher Genehmigung der Möller-Metaldichtungen GmbH veröffentlicht werden.

Inhalt

	Seite	
1	Gegenstand der Untersuchung	3
2	Prüfmittel	3
3	Prüfabläufe	3
3.1	Vorbereitungen	3
3.2	Dichtungspressungen	3
3.3	Montage	4
3.4	Warmlagerungen	4
3.5	Ermittlungen der Leckagerate	4
3.6	Abläufe nach der Leckageermittlung	4
3.7	Vermessungen des Prüflings	4
4	Prüfergebnisse	5
5	Bewertung	5
6	Foto	6
7	Graphische Darstellungen der Werte	7

1 Gegenstand der Untersuchung

Gegenstand dieser Untersuchung war eine Spiraldichtung mit IR und AR

Füllstoff Glimmer; Typ MMSIA

Flanschgröße:	DN40/PN40	
Material:	IR, AR und Spirale 1,4541 Füllstoff Glimmer (SW RF 4)	
Maße:	Außendurchmesser:	91,8 mm.
	Außendurchmesser des Dichtungselementes:	67,7 mm.
	Innendurchmesser des Dichtungselementes:	55,9 mm.
	Innendurchmesser:	50 mm.
Dicke des Dichtungselementes:	5,3 mm.	

2 Prüfmittel

Prüfflansch: DN40 PN40 nach DIN EN 1092-1

Material: 1.4571

Messmittel: 4 kraftkalibrierte Messschrauben
4 kalibrierte Messuhren
(Teilung 0,001mm)
Helium-Massenspektrometer, Typ
Leybold Vacuum PhoeniXL300

3 Prüfablauf

3.1 Vorbereitungen.

Schmieren der Gewinde (Schraube/Mutter/Unterlegscheibe)

3.2 Dichtungspressung:

Flächenpressung bei Montage: 105 N/mm² (bezogen auf effektiv verpresste Fläche)

3.3 Montage

Die Schraubenkraft ist nach ESA-Richtlinie in vier Stufen

(ca. 25%, 50%, 75%, 100%) durch Über-Kreuz-Anziehen aufzubringen.

Der Verschraubungsvorgang ist innerhalb von 15 Minuten abzuschließen.

3.4 Warmlagerungen

Warmlagerungstemperatur: 300°C (im Umluftofen)

Warmlagerungsdauer: 48 h

Abkühlung: auf Raumtemperatur

Abkühlungsdauer: 12 h

3.5 Ermittlungen der Leckagerate

Leckage Untersuchung: für 24h

Differenzdruck: 1 bar (absolut)

Prüfmedium: Helium

Zulässige Leckage nach TA-Luft: $<1,0 \cdot 10^{-4}$ mbar*l/(s*m)

3.6 Arbeiten nach Leckageermittlung

Ermittlung der Restflächenpressung (mittels der bei der Montage verwendeten Messuhren)

3.7 Vermessungen des Prüflings

Messung der Restdicke.

4 Prüfergebnisse

Restflächenpressung:	54,8 N/mm ² .
Leckagerate nach 24 h:	$1,1 \cdot 10^{-5}$ mbar·l/(s·m)
Restdicke (Mittelwert):	3,9 mm.

Diese Ergebnisse gelten nur für die Bedingungen im Versuchszeitraum und lassen nur eingeschränkt Aussagen über die Eigenschaften unter anderen Bedingungen zu. Für die Eignung einer Dichtverbindung muss zudem gewährleistet sein, dass das verwendete Material seine Eigenschaften über den gesamten Einsatzzeitraum behält.

5 Bewertung

Das Leckageratenkriterium nach TA-Luft (VDI 2200:2005) von

$1,0 \cdot 10^{-4}$ mbar·l/(s·m)

wurde mit dem erzielten Prüfergebnis von

$1,1 \cdot 10^{-5}$ mbar·l/(s·m)

nicht überschritten.

Die geprüfte Dichtung ist somit als hochwertig im Sinne der TA Luft anzusehen.

6 Foto



Bild 1: Prüfmuster nach Demontage

7 Graphische Darstellungen der Werte

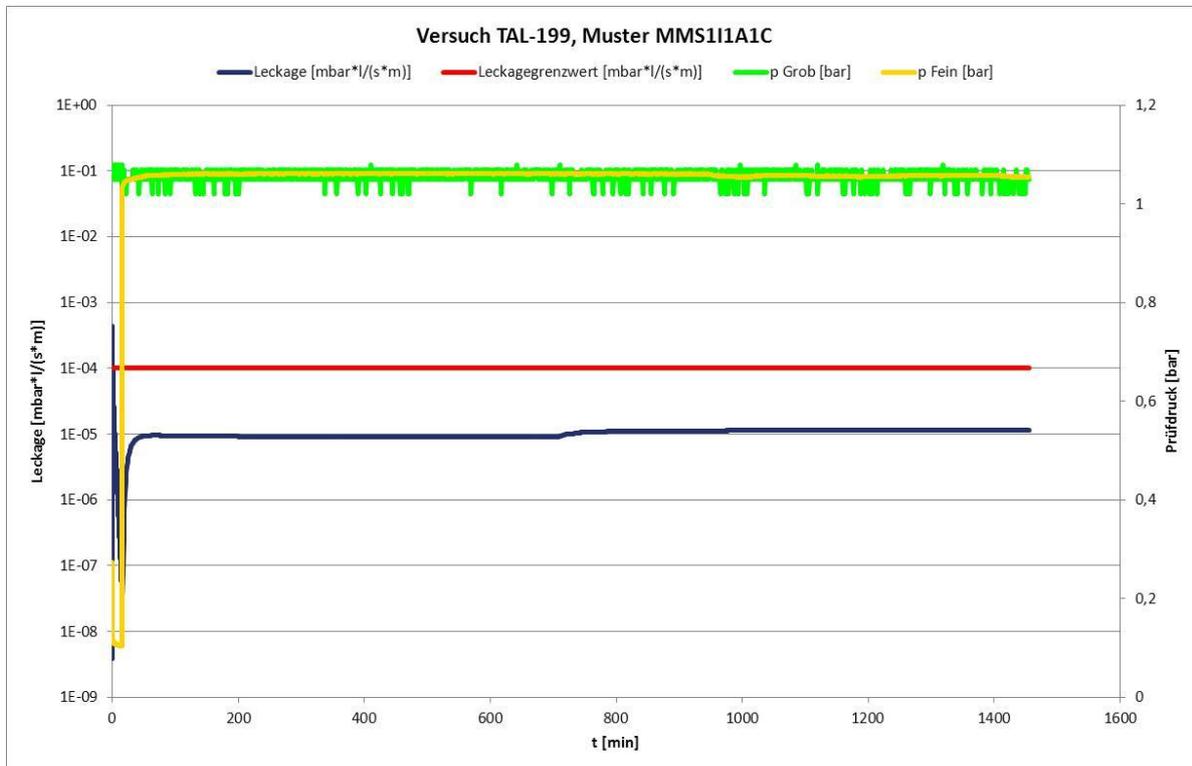


Bild 2: Grafische Darstellung des Messverlaufs