

PRÜFZEUGNIS/PRÜFBERICHT

KRASO® Schlauchadapter inkl. Schlauchverbinder

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, dass der **KRASO®** Systemdeckel mit Schlauchadapter bei den von uns gelieferten **KRASO®** Kabeldurchführung KDS 150 bzw. **KRASO®** Kabeldurchführung KDS 90 Reihe verwendet werden kann.

Durch die spezielle Geometrie des Gewindes und des Schlauchverbinders wird eine **MPA-geprüfte Gasdichtigkeit bis 2,5 bar** erreicht.

Die Ergebnisdokumentation für die **KRASO®** Schlauchadapter inkl. Schlauchverbinder (**Auftrags-Nr. 903 2401 000 /Hh/Os/Scr**) bezieht somit auf alle **KRASO®** Kabeldurchführungen KDS 150 und KDS 90 mit **KRASO®** Systemdeckel inkl. Schlauchadapter.

Wir hoffen Ihnen hiermit geholfen zu haben und verbleiben

Mit freundlichen Grüßen
Jürgen Krasemann jun.
Geschäftsführer



Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart
Postfach 801140 · 70511 Stuttgart



Ergebnisdokumentation

zur Prüfung eines Schlauchadapters

Berichts-Nr.: 903 2404 001
Auftraggeber: Krasemann GmbH & Co. KG
Max-Planck-Str. 2
D-46414 Rhede

Auftrags-Nr. (Kunde):
Auftrags-Nr. (MPA): 903 2404 000 /Hh/Os/Scr
Prüfgegenstand: **KRASO® Schlauchadapter
inklusive Schlauchverbinder**

Prüfspezifikation mit
Ausgabedatum: Blasen-Tauchprüfung (Bubble Test)

Eingangsdatum des
Prüfgegenstandes: 3. August 2016
Datum der Prüfung: 3. bis 5. August 2016
Datum des Berichts: 9. August 2016
Seite 1 von 3 Textseiten
Beilagen: 1
Anlagen: -
Gesamtseitenzahl: 4
Anzahl der Ausfertigungen: 1 x Krasemann GmbH & Co. KG

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Veröffentlichung des vorliegenden Berichtes (auch auszugsweise) ist nur mit schriftlicher Genehmigung der MPA Universität Stuttgart zulässig.

Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart

Berichts-Nr.: 903 2404 001

Seite 2 von 3 Textseiten

1 Aufgabenstellung

Beim Prüfgegenstand handelt es sich um einen vom Auftraggeber vormontierten **KRASO® Schlauchadapter inklusive Schlauchverbinder** (Bild 1, Beilage 1). Dieser war hinsichtlich Leckage zu untersuchen. Da es sich um weiche Bauteile handelt, die auf Druckänderungen mit Volumenänderung reagieren, entfallen als Nachweismethoden die bekannten Verfahren wie z.B. Druckabfall-, Druckanstiegs- und Differenzdruckmethode, die hier allenfalls für qualitative, nicht aber für quantitative Aussagen bezüglich Leckagerate dienen könnten. Die Vakuum- oder Schnüfelmethode versagt, weil die Helium-Leckage durch den relativ dünnen Werkstoff über die gesamte Oberfläche und nicht nur über die Verbindungsstellen stattfinden würde.

Letztendlich blieb nur die Blasen-Tauchprüfung übrig.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Der Prüfgegenstand wird zusammen mit zwei Dichteinsätzen (Bild 2, Beilage 1) in ein umschließendes Rohr eingebracht und dort verspannt. Über ein Ventil, das außen am Rohr angebracht ist, kann der Prüfdruck mit Pressluft aufgebracht werden. Der Prüfdruck wirkt somit von außen auf den Prüfgegenstand. Die Leckage kann in Form von Bläschen innen austreten und per Sichtkontrolle nachgewiesen werden.

Es konnte festgestellt werden, dass weder an den Dichteinsätzen noch am Ventil eine sichtbare Leckage in Form von Bläschen auftrat.

3 Prüfergebnisse

Bei einem Prüfdruck von 2,5 bar Überdruck konnten nur gelegentliche Bläschen im Abstand von ca. 3 Minuten beobachtet werden. Die Bläschen hatten ein Volumen von ca. 1 mm³ (geschätzt).

Die Leckagerate beträgt damit 1·10⁻³ ml/180 s. Das entspricht einer absoluten Leckagerate von ca. 6·10⁻⁶ ml/s bzw. einer spezifischen Leckagerate von ca. 1,3·10⁻⁵ ml/(s·m) (alle Angaben sind konservativ gerundet).

4 Zusammenfassung

Ein vormontierten **KRASO® Schlauchadapter inklusive Schlauchverbinder** wurde nach dem Prinzip der Blasen-Tauchprüfung hinsichtlich Leckagerate untersucht.

Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart

Berichts-Nr.: 903 2404 001

Seite 3 von 3 Textseiten

5 Ergebnisinterpretation und Empfehlungen

Die Bläschengröße und der zeitliche Abstand sind lediglich geschätzt. Trotzdem kann dem geprüften Schlauchadapter eine hohe Dichtheit bescheinigt werden, die in der Nähe der Hochwertigkeit nach TA Luft liegen dürfte. Weil dieses Messverfahren ohne aufwändige Validierung nicht als Nachweis der Hochwertigkeit nach TA Luft dienen kann, wurde auf genauere Auswertungen verzichtet.


Werner Ottens
Referat Experimentelle Spannungsanalyse



Dipl.-Ing. Rolf Hahn
Referat Werkstoffe für extreme Bedingungen

KRASO[®]
EINFACH + DICHT

Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart

Berichts-Nr.: 903 2404 001
Beilage 1



Bild 1: Prüfgegenstand: Schlauchadapter mit Schlauchverbinder



Bild 2: Schlauchadapter und Schlauchverbinder im Einbauzustand mit Dichteinsätzen

