

**TITEL**

Positivdruck—Heliumlecktest / Stickstoffgas-Wiedermontagetest mit dickwandigem Rohr

**GETESTETES PRODUKT**

Die folgenden Swagelok® Rohrverschraubungen aus Stangenmaterial und mit Schmiedekörper wurden getestet.

SS-6M0-1-4, SS-6M0-9 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 6 mm × 1,5 mm Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 79.

SS-400-1-4, SS-400-9 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/4 Zoll × 0,065 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 82.

SS-500-1-4, SS-500-9 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 5/16 Zoll × 0,065 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 81.

SS-8M0-1-4, SS-8M0-9 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 8 mm × 1,5 mm Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 78.

SS-600-1-4, SS-600-9 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 3/8 Zoll × 0,065 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 83.

SS-10M0-1-4, SS-10M0-9 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 10 mm × 2,0 mm Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 84.

SS-12M0-1-4, SS-12M0-9 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 12 mm × 2,0 mm Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 84.

SS-810-1-4, SS-810-9 mit einem nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/2 Zoll × 0,083 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 85.

**ZWECK**

Zur Beurteilung der Leistung von Swagelok Rohrverschraubungen mit neuartiger Geometrie der hinteren Klemmringe während eines Wiedermontage-Gasdrucktests.

**TESTBEDINGUNGEN:**Rohrvorbereitung:

Die Rohrproben wurden mit einem Rohrschneider für Rohre mit einem Durchmesser bis 1/2 Zoll zurechtgeschnitten.

Montage der Rohrverschraubungen:

Die Testrohrverschraubungen und Rohre werden gemäß der Swagelok Rohrverschraubungsmontageanleitung von der fingerfest Position mit 1 1/4 Umdrehungen angezogen.

### TESTMETHODE

Original-Testdatum: Dezember 2001

1. Die Aufbauten wurden an einen Gasdruckprüfstand befestigt, unter Wasser getaucht, es wurde mindestens 10 Minuten lang Heliumgas mit dem 1,5-fachen Betriebsdruck beaufschlagt, und die Verschraubungen wurden auf Leckagen untersucht.
2. Der Druck wurde abgesenkt und die Rohrverschraubungen wurden dann mindestens 10 Minuten lang wieder mit Stickstoffgas auf Betriebsdruck beaufschlagt und auf Leckagen überprüft.
3. Die Rohrverschraubungen wurden demontiert und gemäß der Swagelok Wiedermontageanleitung wieder montiert.
4. Nach jeder fünften Wiedermontage wurden die Rohrverschraubungen mindestens 10 Minuten lang mit Stickstoffgas bei Betriebsdruck auf Leckagen getestet.
5. Am Ende jedes Tests wurden insgesamt 25 Wiedermontagen durchgeführt.

### TESTERGEBNISSE

#### Zöllige Verschraubungen

Größe	Getestete Proben	Betriebsdruck psig	1,5x Betriebsdruck, psig	Ergebnisse
1/4 Zoll x 0,065 Zoll	32	10 200	15 300	Bestanden
5/16 Zoll x 0,065 Zoll	8	8 000	12 000	Bestanden
3/8 Zoll x 0,065 Zoll	16	6 500	9 750	Bestanden
1/2 Zoll x 0,083 Zoll	16	6 700	10 050	Bestanden

#### Metrische Verschraubungen

Größe	Getestete Proben	Betriebsdruck bar	1,5x Betriebsdruck, bar	Ergebnisse
6 mm x 1,5 mm	8	710	1065	Bestanden
8 mm x 1,5 mm	4	520	780	Bestanden
10 mm x 2,0 mm	24	580	870	Bestanden*
12 mm x 2,0 mm	16	470	705	Bestanden

An keinem der getesteten Produkte konnten während der Ersttests und nach den 5., 10., 15., 20. und 25. Wiedermontagen Leckagen nachgewiesen werden (\* außer wo angezeigt).

\* An einer 10mm Probe trat bei der 25. Wiedermontage eine Leckage von ca. 0,03 atm cm<sup>3</sup> / min auf, da die Überwurfmutter der Verschraubung unzureichend festgezogen war. Nach dem Nachziehen, wurde die Probe erneut getestet, ohne dass eine Leckage nachgewiesen werden konnte.

Dieser Test wurde unter Berücksichtigung bestimmter Bedingungen durchgeführt und sollte außerhalb dieser Bedingungen nicht als gültig betrachtet werden. Die Swagelok Company macht

## Produkttestbericht Test Report

**PTR-383**

Swagelok Company  
29500 Solon Road  
Solon, Ohio 44139 U.S.A.

Rev. B  
Februar 2005  
Seite 3 von 3

---

keine Zusicherungen oder Garantien bezüglich dieser spezifischen Bedingungen oder der damit erzielten Ergebnisse.

Diese Tests simulieren keine bestimmte Anwendung und sind keine Leistungsgarantie für die tatsächliche Anwendung. Labortests können die Vielfalt der tatsächlichen Betriebsbedingungen nicht duplizieren. Die technischen Daten sind im Produktkatalog enthalten.

### **SICHERE PRODUKTAUSWAHL**

Bei der Auswahl von Produkten muss das gesamte Systemdesign berücksichtigt werden, um eine sichere, störungsfreie Funktion zu gewährleisten. Der Systemdesigner und der Benutzer sind für Funktion, Materialverträglichkeit, entsprechende Leistungsdaten und Einsatzgrenzen sowie für die vorschriftsmäßige Handhabung, den Betrieb und die Wartung verantwortlich.