

**TITEL**

Natriumchloridtest (Referenz ASTM B117-95) für Swagelok® Rohrverschraubungen aus Edelstahl

**GETESTETES PRODUKT**

SS-400-1-4, SS-400-9 Swagelok Rohrverschraubungen mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/4 Zoll x 0,065 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 82. Betriebsdruck – 10.200 psig.

SS-600-1-4, SS-600-9 Swagelok Rohrverschraubungen mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 3/8 Zoll x 0,065 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 83. Betriebsdruck – 6.500 psig.

SS-810-1-4, SS-810-9 Swagelok Rohrverschraubungen mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/2 Zoll x 0,083 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 86. Betriebsdruck – 6.700 psig.

**ZWECK**

Bewertung der Auswirkungen, die eine Umgebung, die Spannungsrisskorrosion (SRK) fördert, auf Swagelok Rohrverschraubungen aus Edelstahl 316 mit neuartiger Geometrie der hinteren Klemmringe hat.

**TESTMETHODE**

Original-Testdatum: Dezember 2001

1. Pro Größe wurden acht Proben vorbereitet. Jede Probe bestand aus zwei Rohrverschraubungen die an einem 64 mm (2 1/2 Zoll) langen Rohr montiert waren.
2. Die Hälfte der Rohrverschraubungen wurden gemäß der Swagelok Rohrverschraubungsmontageanleitung 1 1/4 Umdrehungen von der fingerfest Position angezogen. Die andere Hälfte wurde 1 7/8 Umdrehungen von der fingerfest Position angezogen.
3. Jede Probe wurde vor dem Spannungskorrosionstest bis zum Betriebsdruck mit Stickstoff unter Druck gesetzt und auf Leckagen überprüft.
4. Die Proben kamen in eine Salzspraykammer.
5. Die Proben wurden erneut mit Wasser bis zum Betriebsdruck unter Druck gesetzt.
6. Die Kammertemperatur wurde auf 60°C (140°F) angehoben und das Salzspray gestartet.
7. Nach 50 bis 500 Stunden im Salznebel wurden die Proben herausgenommen und mit entionisiertem Wasser abgespült.
8. Die Proben wurden dann mit Stickstoff bis zum Betriebsdruck unter Druck gesetzt und auf Leckagen überprüft
9. Die Proben wurden dann auseinander genommen und mit einem Elektronenmikroskop metallurgisch auf Anzeichen von SRK untersucht.

### TESTERGEBNISSE

- Alle Proben bestanden 50 und 500 Stunden in der Salzspraykammer ohne Druckverlust.
- Alle Proben bestanden den anschließenden Stickstoffgasdrucktest ohne Leckage.
- Bei der metallurgischen Untersuchung der auseinander genommenen Rohrverschraubungen wurde keine SRK-Ausbreitung über die Oberflächenstrukturen hinaus in den Körper, die Überwurfmutter, Klemmringe der Rohrverschraubung oder in das Rohr hinein festgestellt. Dasselbe Ergebnis kam zustande, wenn die Klemmringe durch Festziehen mit 1 7/8 Umdrehungen nach der fingerfest Position überlastet waren.
- Der Widerstand der Verschraubungen auf Chloridkorrosion kann als hervorragend betrachtet werden, da die Verschraubungen trotz der langen Testzeit von 500 Stunden (~3 Wochen) sowie trotz der höheren Testtemperatur von 60°C (140°F), die SRK von Edelstahl besonders beschleunigen würde, nicht versagt haben. Die gemäß ASTM B117-95 vorgegebene Temperatur beträgt 35°C (95°F).

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

### REFERENZDOKUMENTE

ASTM B117-95: *Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus*, ASTM, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428