

TITEL

Dampfzyklus- / Temperaturschocktest von Swagelok® Rohrverschraubungen aus Edelstahl

GETESTETES PRODUKT

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

SS-400-3, SS-400-6 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/4 Zoll x 0,028 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 85.

SS-400-1-4, SS-400-1-6 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/4 Zoll x 0,065 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 84.

SS-600-6, SS-600-6-4 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 3/8 Zoll x 0,035 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 85.

SS-600-6, SS-600-6-4 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 3/8 Zoll x 0,065 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 81.

SS-810-3, SS-810-6, SS-810-1-6 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/2 Zoll x 0,049 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 82.

SS-810-1-4, SS-810-6, SS-810-1-6 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/2 Zoll x 0,083 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 74.

ZWECK

Beurteilung der Leistung von Swagelok Rohrverschraubungen mit neuartiger Geometrie der hinteren Klemmringe, wenn diese durch Verwendung von gesättigtem Dampf und kaltem Leitungswasser als Testmedium Dampfzyklen und Temperaturschock ausgesetzt sind.

TESTBEDINGUNGENRohrvorbereitung:

Die Rohrproben wurden mit einem Rohrschneider für Rohre mit einem Durchmesser bis zu 1/2 Zoll zurechtgeschnitten. Jeder Abstand zwischen den Rohrverschraubungen nach der Montage betrug an jedem Rohr mindesten drei Durchmesserlängen.

Montage der Rohrverschraubungen:

Die Testrohrverschraubungen und Rohre wurden gemäß der Swagelok Rohrverschraubungsmontageanleitung 1 1/4 Umdrehungen weiter als die fingerfest Position angezogen.

TESTMETHODE

Original-Testdatum: Dezember 2001

1. Jede montierte Probe wurde an einem Gasdruckprüfstand befestigt.
2. Jede Probe wurde mit Stickstoffgas auf 4.000 psig für dünnwandige Rohre und 5.100 psig für dickwandige Rohre unter Druck gesetzt und auf Leckagen untersucht.
3. Die Proben wurde nacheinander montiert und an einem Temperaturschock-Prüfstand befestigt.
4. Die Proben wurden mit gesättigtem Dampf auf 175 psig (377°F) unter Druck gesetzt und eine Minute lang unter Druck gehalten.
5. Die Proben wurden dann schnell eine Minute lang mit Leitungswasser (55 – 65°F) abgekühlt.
6. Die Dampf-/Wasserkühlzyklen wurden 1.100 Mal wiederholt, und die Rohrverschraubungen wurden auf Leckagen überprüft.
7. Die Proben wurden dann vom Temperaturschock-Prüfstand genommen, an einem Stickstoffgasdruckprüfstand angebracht und mit Stickstoffgas auf 4.000 psig für dünnwandige und 5.100 psig für dickwandige Rohre unter Druck gesetzt und auf Leckagen überprüft.

TESTERGEBNISSE

Größe	Getestete Proben	Ergebnisse
1/4 Zoll × 0,028 Zoll – HRB 85	12	Bestanden
1/4 Zoll × 0,065 Zoll – HRB 84	12	Bestanden
3/8 Zoll × 0,035 Zoll – HRB 85	12	Bestanden
3/8 Zoll × 0,065 Zoll – HRB 81	12	Bestanden
1/2 Zoll × 0,049 Zoll – HRB 82	12	Bestanden
1/2 Zoll × 0,083 Zoll – HRB 74	12	Bestanden

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.