

TITEL

Feuer- (Brenn-) Test mit Wasserlöschung (Referenz API 607) von Swagelok® Rohrverschraubungen aus Edelstahl

GETESTETES PRODUKT

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

SS-810-6-4, SS-810-9, SS-810-3 mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/2 Zoll x 0,083 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 77, und mit nahtlosem Edelstahlrohr mit 1/4 Zoll x 0,065 Zoll Wandstärke aus 316 Edelstahl, Härte HRB 84.

ZWECK

Beurteilung der Leistung von Swagelok Rohrverschraubungen mit neuartiger Geometrie der hinteren Klemmringe, wenn diese einem 1.500°F Brand und einer Löschung durch Wasser ausgesetzt werden.

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 werden gemäß der Swagelok Rohrverschraubungsanleitung 1 1/4 Umdrehungen von der fingerfest Position angezogen.

TESTMETHODE

Original-Testdatum: Dezember 2001

Der API Standard 607, der Feuerstest für Kugelhähne mit Weichsitz, wurde für Rohrverschraubungen folgendermaßen adaptiert:

1. Es wurden acht 1/2 Zoll Swagelok Endanschlüsse und zwei 1/4 Zoll Swagelok Endanschlüsse in einer Testschleife montiert.
2. Die Schleife wurde am Flammenprüfstand angebracht.
3. Die Proben wurden mit einem fixierten Wasserreservoir auf konstante 4.500 psig unter Druck gesetzt und auf Leckagen überprüft.
4. Zum Messen der Flammentemperatur wurden zwei Thermokuppler im Flammenbereich positioniert.
5. Es wurden acht Brenner angezündet und auf die Testschleife gerichtet.
6. Die Proben wurden den Flammen (1.400°F bis 1.800°F, 1.500°F Durchschnitt) 40 Minuten lang ausgesetzt.
7. Nach dem Brennteil des Tests wurden die Proben fünf Minuten lang aus zwei darüberliegenden Sprühdüsen mit Wasser besprüht.
8. Die Proben wurden während des Besprühens auf Leckage und Wasserverlust überprüft.

TESTERGEBNISSE

Größe	Getestete Proben	Ergebnisse
1/4 Zoll x 0,065 Zoll	2	Bestanden – Keine erkennbare Leckage
1/2 Zoll x 0,083 Zoll	8	Bestanden – Keine erkennbare Leckage

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen die Proben während des Tests.

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

API Standard 607, *Fire Test for Soft-Seated Quarter-Turn Valves*, Fourth Edition, May 1993



Abbildung 1: Proben während der Flammenaussetzung.



Abbildung 2: Proben während der Wasserlöschung.