

TITRE

Test d'étanchéité à l'azote avec réassemblage répété des raccords Swagelok® pour tubes en alliage 825

PRODUIT TESTÉ

Les matières premières et les corps forgés en alliage 825 (UNS N08825) des raccords Swagelok pour tubes suivants ont été testés avec des tubes en alliage 825.

Référence de la pièce	Forme de la pièce	Tube	Dureté du tube
825-400-1-4	matière première (en barres)	1/4 × 0,035 po.	Rb 88
825-400-9	Procédé de forge		
825-600-1-4	matière première (en barres)	3/8 × 0,035 po.	Rb 88
825-600-9	Procédé de forge		
825-810-1-4	matière première (en barres)	1/2 × 0,035 po.	Rb 80
825-810-9	Procédé de forge		
825-6M0-1-4	matière première (en barres)	6 × 0,8 mm	Rb 88
825-6M0-9	Procédé de forge		
825-10M0-1-4	matière première (en barres)	10 × 1,0 mm	Rb 88
825-10M0-9	Procédé de forge		
825-12M0-1-4	matière première (en barres)	12 × 1,0 mm	Rb 80
825-12M0-9	Procédé de forge		

OBECTIF

Ce rapport évalue la performance initiale d'étanchéité au gaz et la performance d'étanchéité au gaz avec assemblage répété du raccord Swagelok pour tubes en alliage 825.

L'évaluation des fuites de gaz est primordiale à la preuve de fiabilité d'un raccord. La performance d'un raccord en applications de gaz à haute pression doit être évaluée dans les conditions d'assemblage initial et de réassemblage répété des composants. L'intégrité reproductible de l'étanchéité au cours du test de gaz à haute pression après réassemblage est un vrai test pour tout modèle de raccord. Les tubes à paroi fine constituent aussi un défi, puisqu'ils offrent le moins de résistance aux effets du sertissage et de calibrage des bagues.

CONDITIONS DE TEST

Chaque échantillon testé comprend une longueur de tube et deux raccords tests. Le raccord est assemblé selon les instructions d'installation des raccords Swagelok pour tubes.

MÉTHODE DE TEST

1. Les échantillons test sont attachés à un support de test au gaz, immergés dans l'eau, pressurisés à la pression de service avec de l'azote pendant au moins 10 minutes et soumis à un contrôle de fuites.
2. La pression est augmentée à 1,1 et 1,25 fois la pression de service, arrêtée pendant 10 minutes à chaque pression et soumise à un contrôle de fuites.
3. Le critère d'évaluation est moins d'une bulle par minute à la pression appliquée.
4. La pression est baissée et les raccords sont désassemblés. Les raccords sont réassemblés selon les instructions Swagelok de réassemblage.
5. Les raccords sont soumis à un contrôle de fuites avec de l'azote à 1,0 ; 1,1 et 1,25 fois la pression de service, selon les étapes 1 à 3 à chaque réassemblage.
6. Au total, 25 réassemblages ont été réalisés pour chaque échantillon testé.

RÉSULTATS DU TEST

Taille de tube	Échantillons testés	Pression de service psig (bar)	Résultats de l'étanchéité au gaz initiale	Résultats du test d'étanchéité au gaz Sur 25 réassemblages
Fractionnaire				
1/4 × 0,035 po.	44	6400 (440)	Passe	Passe
3/8 × 0,035 po.	44	4100 (282)	Passe	Passe
1/2 × 0,035 po.	44	3000 (206)	Passe	Passe
Métrique				
6 × 0,8 mm	44	5950 (409)	Passe	Passe
10 × 1,0 mm	44	4350 (299)	Passe	Passe
12 × 1,0 mm	44	3630 (250)	Passe	Passe

Le raccord Swagelok pour tubes en alliage 825 présente une étanchéité au gaz lors de l'assemblage initial et lors des 25 réassemblages à 1,0 ; 1,1 et 1,25 fois la pression de service, en conditions de laboratoire. Le produit a passé le test avec au moins 90% de fiabilité et 90% de confiance.

Ces tests ne simulent aucune application particulière et ne garantissent pas la performance en service réel. Les tests de laboratoire ne peuvent pas reproduire la variété des conditions réelles de fonctionnement. Consulter le catalogue pour les données techniques.

SÉLECTION DES PRODUITS EN TOUTE SÉCURITÉ

Lors de la sélection d'un produit, la conception globale du système total doit être prise en compte pour assurer une performance sécurisée. Il incombe au concepteur du système et à l'utilisateur la responsabilité d'utilisation, de compatibilité des matériaux, de capacité de service appropriée, de l'installation correcte, du fonctionnement et de l'entretien.