

TITRE

Test de la pression hydrostatique 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 × 0,065 po. | Rb 88 |
| 825-400-9 | Procédé de forge | | |
| 825-600-1-4 | matière première (en barres) | 3/8 × 0,065 po. | Rb 87 |
| 825-600-9 | Procédé de forge | | |
| 825-810-1-4 | matière première (en barres) | 1/2 × 0,065 po. | Rb 89 |
| 825-810-9 | Procédé de forge | | |
| 825-6M0-1-4 | matière première (en barres) | 6 × 1,2 mm | Rb 90 |
| 825-6M0-9 | Procédé de forge | | |
| 825-10M0-1-4 | matière première (en barres) | 10 × 1,5 mm | Rb 88 |
| 825-10M0-9 | Procédé de forge | | |
| 825-12M0-1-4 | matière première (en barres) | 12 × 1,8 mm | Rb 88 |
| 825-12M0-9 | Procédé de forge | | |

OBECTIF

Ce rapport évalue la performance du raccord Swagelok pour tubes en alliage 825 sous pression hydrostatique.

L'une des fonctions principales d'un raccord pour tubes est d'accrocher suffisamment le tube pour contenir le fluide du système. Le tube et le raccord doivent rester connectés sans fuite sous pression de service. Lors d'une surpression, par exemple lors d'un test ou lorsque des pics de pression hydraulique apparaissent hors des conditions normales de fonctionnement, le raccord doit maintenir l'accrochage et l'étanchéité du tube. Le tube à paroi extra épaisse représente le plus grand défi pour l'action d'accrochage de la bague, car il peut supporter la pression la plus haute et résiste le mieux à l'action de la bague.

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

Les raccords sont testés de la manière suivante :

1. Chaque échantillon est attaché à un support de test hydraulique.
2. Des blocs de fixation empêchent le tube d'éclater et de provoquer une défaillance au niveau de l'emboîtement raccord-tube.
3. On exerce une pression hydraulique à un taux inférieur à 25 000 psig (1 723 bar) par minute.
4. La pression est enregistrée lorsque le tube glisse, se rompt ou fuit, empêchant ainsi l'application d'une pression plus haute.
5. Les résultats sont comparés à la pression de service du tube.

RÉSULTATS DU TEST

| Taille de tube | Échantillons testés | Pression de service psig (bar) | Facteur de performance minimale ¹ | Pression minimale atteinte psig (bar) | Pression moyenne atteinte psig (bar) | Pression maximale atteinte psig (bar) |
|-----------------|---------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Fractionnaire | | | | | | |
| 1/4 × 0,065 po. | 22 | 11 600 (902) | 4,9 | 57 200 (3 941) | 63 100 (4 347) | 68 900 (4 747) |
| 3/8 × 0,065 po. | 22 | 8 200 (564) | 5,6 | 45 700 (3 148) | 49 000 (3 376) | 55 400 (3 817) |
| 1/2 × 0,065 po. | 22 | 5 900 (406) | 5,4 | 32 000 (2 204) | 35 400 (2 439) | 46 000 (3 169) |
| Métrique | | | | | | |
| 6 × 1,2 mm | 22 | 9 580 (660) | 6,3 | 60 500 (4 168) | 66 700 (4 595) | 71 000 (4 891) |
| 10 × 1,5 mm | 22 | 6 967 (480) | 7,6 | 53 000 (3 651) | 54 700 (3 768) | 58 500 (4 030) |
| 12 × 1,8 mm | 22 | 6 967 (480) | 5,3 | 37 000 (2 549) | 40 900 (2 818) | 51 000 (3 513) |

1. Facteur de performance minimale = Pression minimale atteinte/pression de service

Lorsqu'il est assemblé selon les instructions d'installation, le raccord Swagelok pour tubes en alliage 825 peut supporter une pression 4 fois supérieure à la pression de service.

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.