

Rapport de test de produit

Swagelok Company
29500 Solon Road
Solon, Ohio 44139 U.S.A.

PTR-391
Rev. B
Février 2005
Page 1 de 3

TITRE

Test de pression hydrostatique – Installation des raccords Swagelok® pour tubes sur tubes à paroi extra épaisse

PRODUIT TESTÉ

La matière première (en barres) et les corps forgés des raccords Swagelok pour tubes suivants ont été testés.

SS-6M0-1-4, SS-400-C sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 6 mm x 1,8 mm, dureté HRB 85.
SS-400-1-4, SS-400-9 sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 1/4 po. x 0,083 po. dureté HRB 82.
SS-400-1-4, SS-400-C sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 1/4 po. x 0,083 po. dureté HRB 82.
SS-500-1-4, SS-500-9 sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 5/16 po. x 0,083 po. dureté HRB 80.
SS-500-1-4, SS-500-C sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 5/16 po. x 0,083 po. dureté HRB 80.
SS-10M0-1-4, SS-10M0-9 sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 10 mm x 2,2 mm, dureté HRB 72.
SS-10M0-1-4, SS-10M0-C sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 10 mm x 2,2 mm, dureté HRB 72.
SS-12M0-1-4, SS-12M0-C sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 12 mm x 2,5 mm, dureté HRB 85.
SS-810-1-4, SS-810-9 sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 1/2 po. x 0,095 po. dureté HRB 77.
SS-810-1-4, SS-810-C sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 1/2 po. x 0,095 po. dureté HRB 77.

OBECTIF

Évaluer la performance des raccords Swagelok pour tubes avec bagues arrière à géométrie perfectionnée installés sur des tubes à paroi extra épaisse sous pression hydrostatique.

Ce test évalue la capacité d'accrochage de tube des raccords pour tubes afin de supporter la surpression hydraulique, qui atteint jusqu'à 3,5 x la pression de service sans fuite hydraulique, et jusqu'à 4,0 x la pression de service sans rupture de matériau du raccord ou glissement de tube.

CONDITIONS DE TEST

Préparation du tube :

Les longueurs de tube sont coupés à l'aide d'un coupe-tube pour diamètre de 1/2 po. et inférieur. Après l'assemblage, chaque longueur de tube assure un minimum de trois longueurs de diamètre entre les raccords.

Rapport de test de produit

Swagelok Company
29500 Solon Road
Solon, Ohio 44139 U.S.A.

PTR-391
Rev. B
Février 2005
Page 2 de 3

Assemblage du raccord :

Chaque échantillon testé comprend une longueur de tube et deux raccords test, de la matière première en barres et un corps forgé (sauf les échantillons avec corps en matière première uniquement), serrés à 1 tour et quart après le serrage manuel, selon les instructions d'installation de raccord Swagelok pour tubes.

MÉTHODE DE TEST

Date du test d'origine : décembre 2001

Les raccords sont soumis à des tests de fuite dans les conditions de laboratoire suivantes :

1. Chacun leur tour, les échantillons sont attachés à un support de test hydraulique en pression positive.
2. La pression hydraulique est appliquée à un certain taux de façon à atteindre la pression maximale en au moins 1 minute et pas plus de 4 minutes. La pressurisation moyenne est appliquée à un taux inférieur à 25 000 psi (1 720 bar) par minute.
3. Les pressions testées ont été atteintes à 4,0 x la pression de service, lors du glissement de tube, de la rupture de matériau du raccord ou d'une fuite (qui empêche l'application d'une pression hydraulique plus haute).

RÉSULTATS DU TEST – Raccords Swagelok pour tubes, paroi de tube extra épaisse

Fractionnaire

Taille et dureté du tube	Échantillons testés	Pression de service (P.S.) psig	Pression moyenne atteinte psig	Hautes / basses pressions atteintes psig	Échantillons atteignant 3,5 x P.S. sans fuite	Échantillons atteignant 4 x P.S. sans glissement de tube
1/4 po. x 0,083 po. – HRB82	8	12 000	48 000*	48 000*	8 / 8	8 / 8
1/4 po. x 0,083 po. ^b - HRB82	8	12 000	48 000*	48 000*	8 / 8	8 / 8
5/16 po. x 0,083 po. – HRB80	4	10 500	37 400	37 700 / 37 100	4 / 4	0 / 0
5/16 po. x 0,083 po. ^b - HRB80	4	10 500	42 000*	42 000*	4 / 4	4 / 4
1/2 po. x 0,095 po. - HRB77	8	7 800	31 200*	31 200* / 31 000	8 / 8	7 / 7
1/2 po. x 0,095 po. ^b - HRB77	8	7 800	31 200*	31 200*	8 / 8	8 / 8

Rapport de test de produit

Swagelok Company
29500 Solon Road
Solon, Ohio 44139 U.S.A.

PTR-391
Rev. B
Février 2005
Page 3 de 3

Métrique

Taille et dureté du tube	Échantillons testés	Pression de service (P.S.) bar	Pression moyenne atteinte bar	Hautes / basses pressions atteintes bar	Échantillons atteignant 3,5 × P.S. sans fuite	Échantillons atteignant 4 × P.S. sans glissement de tube
6 mm × 1,8 mm ^b - HRB85	8	830	3 320*	3 320*	8 / 8	8 / 8
10 mm × 2,2 mm – HRB72	4	620	2 260	2 300 / 2 210	4 / 4	0 / 0
10 mm × 2,2 mm ^b – HRB72	8	620	2 470	2 480* / 2 360	8 / 8	7 / 7
12 mm × 2,5 mm ^b - HRB85	8	590	2 360*	2 360*	8 / 8	8 / 8

(b) corps en matière première uniquement * 4× la pression de service

Ce test a été effectué sous certaines conditions et ne devrait pas être pris en compte si ces conditions ne sont pas remplies. Swagelok Company ne fournit aucune représentation ou garantie pour les conditions choisies ou les résultats ainsi obtenus.

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.