

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

Rev. B
Février 2005
Page 1 de 3

TITRE

Test de pression hydrostatique – Installation des raccords Swagelok® pour tubes avec 1 tour d'écrou sur tubes à paroi extra épaisse, normale à extra dure.

PRODUIT TESTÉ

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

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, HRB 95.
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-8M0-1-4, SS-8M0-9 sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 8 mm x 1,8 mm, dureté HRB 100+.
SS-8M0-1-4, SS-8M0-9 sur tube sans soudure en acier inoxydable 316 de 8 mm x 2,0 mm, 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, HRB 98.
SS-12M0-1-4, SS-12M0-9 sur tube sans soudure en acier inoxydable de 12 mm x 2,5 mm, dureté HRB 100+.
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, HRB 99.
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 assemblés avec un serrage de 1 tour après le serrage manuel, installés sur des tubes normaux à extra durs avec parois extra épaisses, 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 TESTPréparation du tube :

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

Assemblage du raccord :

Chaque échantillonnage testé comprend une longueur de tube et deux raccords test, de la matière première en barres et un corps forgé (sauf les échantillonnages avec corps en matière première uniquement), assemblés avec un serrage de 1 tour après le serrage manuel.

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.

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

Rev. B
Février 2005
Page 2 de 3

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, assemblage avec une serrage d'un tour, paroi extra épaisse, tubes normaux à extra durs

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 × P.S. sans fuite	Échantillons atteignant 4 × P.S. sans glissement de tube
1/4 po. × 0,083 po. – HRB82	24	12 000	47 900	48 000* / 47 300	24 / 24	21 / 21
1/4 po. × 0,083 po. - HRB95	24	12 000	44 000	48 000* / 36 000	16 / 24	8 / 8
5/16 po. × 0,083 po. – HRB80	12	10 500	37 200	42 000* / 31 900	6 / 12	2 / 3
1/2 po. × 0,095 po. - HRB77	24	7 800	30 000	31 200* / 28 500	24 / 24	3 / 3
1/2 po. × 0,095 po. ^b - HRB77	17	7 800	31 200*	31 200*	17 / 17	17 / 17
1/2 po. × 0,095 po. – HRB99	16	7 800	30 400	31 200* / 25 500	15 / 16	5 / 16

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
8 mm × 1,8 mm – HRB100+	8	650	2 560	2 600* / 2 320	8 / 8	6 / 8
8 mm × 2,0 mm - HRB80	8	720	2 520	2 880* / 2 370	3 / 8	1 / 1
10 mm × 2,2 mm – HRB72	16	620	2 130	2 300 / 1 990	5 / 16	0 / 0
10 mm × 2,2 mm - HRB98	16	620	2 450	2 480* / 2 340	16 / 16	11 / 14
12 mm × 2,5 mm – HRB100+	32	590	2 300	2 360* / 2 190	32 / 32	4 / 24

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



Rapport de test de produit

PTR-394

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

Rev. B
Février 2005
Page 3 de 3

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.