



## 製品テストレポート

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

**PTR-2834**  
Rev. B  
September 2013  
Page 1 of 2

### 試験名

ステンレス鋼製 Swagelok® チューブ継手を取り付けた、スーパー・オーステナイト系 254 SMO® (6-moly) ステンレス鋼チューブの引張試験

### 試験対象製品

サンプル数	254 SMO ステンレス鋼 チューブ・サイズ (外径×肉厚)	チューブの硬度 (HRB)	エンド・コネクション・ タイプ (型番)
6	1/4 インチ× 1.65 mm	95	おすコネクター SS-400-1-4
6	1/2 インチ× 2.11 mm	87	おすコネクター SS-810-1-4
6	3/4 インチ× 2.41 mm	90	おすコネクター SS-1210-1-4
6	1 インチ× 3.05 mm	86	おすコネクター SS-1610-1-4

### 試験目的

実験室条件下にて上記アセンブリーの試験を行い、引張荷重下で 254 SMO ステンレス鋼厚肉チューブに取り付けた際の、ステンレス鋼製 Swagelok チューブ継手のチューブ・グリップ性能を調べること。

### 試験条件

実験室条件

### 試験方法

#### チューブ硬度の測定:

1. ユナイテッド硬さ試験機 (15-T スケール、1/16 インチ・サイズの球圧子) を使用して、各チューブに対し、5 箇所 (等間隔) で圧痕深さを測定した。
2. 5 箇所での測定結果の平均値を記録した。
3. ウィルソン・チャート #53 曲面換算表を使用して、チューブ曲面の硬度を平面の硬度に換算した。
4. ASTM E140 表 6 - オーステナイト系ステンレス鋼の硬度換算表を使用して、15-T 読み取り値を HRB 値に換算した。

#### 引張試験:

1. 各サンプルについて、スウェーヂロックの取り付け手順に従い、チューブ 1 本につき、おすコネクター 2 個を取り付けた。
2. 加圧されていないサンプルを引張試験台に取り付けた。
3. サンプルを、チューブの抜けもしくは破壊のいずれかが発生するまで、引張速度 3.2 mm/分 で引張った。



## 製品テスト・レポート

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

**PTR-2834**  
Rev. B  
September 2013  
Page 2 of 2

#### 4. 許容基準:

最小荷重=チューブ外径サイズに基づいたエリア×チューブの最高使用圧力×性能係数

5. テスト結果は算定された最小荷重を超えるべきである。

### 試験結果

#### 引張試験

254 SMO チューブ・サイズ (外径×肉厚)	性能係数 $\eta^{\text{①}}$	許容基準 (最小荷重) (N)	最小到達荷重 (N)	結果
1/4 インチ× 1.65 mm	4.0	8,896	13,152	合格
1/2 インチ× 2.11 mm	4.0	23,396	39,569	合格
3/4 インチ× 2.41 mm	4.0	39,409	45,765	合格
1 インチ× 3.05 mm	3.5	43,590	43,879	合格

① 表に記載の目標耐圧係数は、『Swagelok チューブ技術資料』(MS-01-107)に従ったチューブの最高使用圧力による推奨チューブ肉厚値および焼きなまし処理を行ったボディ材質(例:鍛造製)の使用に基づく。

本製品テスト・レポートに掲載している試験結果は、情報提供のみを目的として開示しています。本試験は、製品の推奨される使用条件を超えて行われたものです。製品カタログなどに記載されている仕様を超えて使用しないでください。圧力、温度などの技術情報につきましては、製品カタログをご参照ください。

#### 安全な製品の選定について

安全にトラブルなく機能するよう、システム全体の設計を考慮して、製品をご選定ください。機能、材質の適合性、数値データなどを考慮し製品を選定すること、また、適切な取り付け、操作およびメンテナンスを行うのは、システム設計者およびユーザーの責任ですので、十分にご注意ください。

#### 参考文献

Wilson Cylindrical Correction Chart # 53, Wilson Instrument Division, 929 Connecticut Avenue, Bridgeport, CT 06602

ASTM E140, Table 6—Approximate Hardness Conversion Numbers for Austenitic SS, 100 Barr Harbor Drive, P.O. Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2858

この日本語版製品テスト・レポートは、英語版製品テスト・レポートの内容を忠実に反映することを目的に、製作いたしました。日本語版の内容に英語版との相違が生じないよう、細心の注意を払っておりますが、万が一相違が生じてしまった場合には、英語版の内容が優先されますので、ご注意ください。

254 SMO—TM Outokumpu Oyj Limited Liability Company  
Swagelok—TM Swagelok Company  
PTR-2834J-E  
L13E

© 2013 Swagelok Company