



製品テスト・レポート

PTR-3224

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

Rev. -
November 2012
Page 1 of 3

試験名

ステンレス鋼チューブに取り付けた、316 ステンレス鋼製 Swagelok®チューブ継手のインボード・ヘリウム・リーク・テスト(真空法)

試験対象製品

特定のステンレス鋼チューブに取り付けた、以下に記載する 316 ステンレス鋼製 Swagelok チューブ継手

型番	エンド・コネクション・タイプ	テスト数量	チューブ・サイズ (外径×肉厚)	チューブの硬度 (HRB)
SS-400-6	ユニオン	8	1/4 インチ× 0.71 mm	85
SS-400-9	ユニオン・エルボー	8		
SS-400-P	キャップ	8		
SS-600-6-4	レデュースング・ユニオン	8	3/8 インチ× 0.89 mm	77
SS-600-9	ユニオン・エルボー	8		
SS-600-P	キャップ	8		
SS-810-6-4	レデュースング・ユニオン	8	1/2 インチ× 1.24 mm	75
SS-810-9	ユニオン・エルボー	8		
SS-810-P	キャップ	8		
SS-1210-6-4	レデュースング・ユニオン	8	3/4 インチ× 1.65 mm	75
SS-1210-9	ユニオン・エルボー	8		
SS-1210-P	キャップ	8		
SS-1610-6-4	レデュースング・ユニオン	8	1 インチ× 2.11 mm	77
SS-1610-9	ユニオン・エルボー	8		
SS-1610-P	キャップ	8		

試験目的

実験室環境下にて上記アセンブリーの試験を行い、室温のヘリウムを用いて、316 ステンレス鋼製 Swagelok チューブ継手のインボード・リーク性能を調べる。

試験条件

試験に用いるサンプルの構成として、チューブ1本につき、チューブ継手2個を使用し、Swagelokチューブ継手の取り付け方法に従い、取り付けを行った。

試験方法

質量分析法(インボードの漏れ)

1. 試験対象のサンプルを質量分析計に接続し、 1.33×10^{-7} MPa 以下の真空圧をサンプルに加えた。
2. ヘリウムのバックグラウンド・レベル値を測定した。
3. スプレー・プローブを使用して、各接続部に順番にヘリウムを噴射した。
4. 各接続部でリーク・レートを測定した。
5. 業界規格である**ECE規格 No. 110**および**EHIP Rev. 12B Draft**に記載されている数値を超える漏れは検出されなかった。
 - a. **ECE規格 No. 110**: 最大リーク・レート 4.2×10^{-3} std cm³/s
 - b. **EHIP Rev. 12B Draft**: 最大リーク・レート 2.8×10^{-3} std cm³/s

試験結果

Swagelok チューブ継手は、上記産業規格に記載されているリーク・レートの要件に適合もしくはそれ以上の水準を満たしている。

型番	テスト数量	チューブ・サイズ (外径×肉厚)	試験結果
SS-400-6	8	1/4 インチ× 0.71 mm	合格
SS-400-9	8		
SS-400-P	8		
SS-600-6-4	8	3/8 インチ× 0.89 mm	合格
SS-600-9	8		
SS-600-P	8		
SS-810-6-4	8	1/2 インチ× 1.24 mm	合格
SS-810-9	8		
SS-810-P	8		
SS-1210-6-4	8	3/4 インチ× 1.65 mm	合格
SS-1210-9	8		
SS-1210-P	8		
SS-1610-6-4	8	1 インチ× 2.11 mm	合格
SS-1610-9	8		
SS-1610-P	8		

特定の用途を想定した試験ではないため、実際に使用される条件下での結果については保証いたしません。これらの選定条件や試験結果は、スウェージロック社が表明および保証を行うためのものではありません。また、実験室で行った試験のため、実際の使用条件を再現しているものではありません。試験結果は、統計学的に有意性のあるものとして提供するものではありません。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。



製品テスト・レポート

PTR-3224

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

Rev. -
November 2012
Page 3 of 3

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

ECE Regulation No. 110, *Uniform provisions concerning the approval of specific components of motor vehicles using compressed natural gas (CNG) in their propulsion system, dated 2001-06-19, incl. Corrigendum 2 of 2001-08-03*, UNECE United Nations Economic Commission for Europe

EIHP Rev. 12B Draft, *Uniform provisions concerning the approval of specific components of motor vehicles using compressed gaseous hydrogen, dated 2003-12-10*, UNECE United Nations Economic Commission for Europe

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。