

試験名

合金 825 製 Swagelok® チューブ継手に対して、合金 825 チューブを最高使用圧力の 1.25 倍で繰り返し再取り付けした場合の窒素ガスに対するシール性試験

試験対象製品

以下に記載するバー・ストック(棒鋼材)製および鍛造製ボディの Swagelok チューブ継手

型番	母材の種類	チューブ・サイズ (外径 × 肉厚)	チューブの硬度 HRB
インチ・サイズ			
825-400-1-4	バー・ストック	1/4 インチ × 0.89 mm	88
825-400-9	鍛造		
825-600-1-4	バー・ストック	3/8 インチ × 0.89 mm	88
825-600-9	鍛造		
825-810-1-4	バー・ストック	1/2 インチ × 0.89 mm	80
825-810-9	鍛造		
ミリ・サイズ			
825-6M0-1-4	バー・ストック	6 mm × 0.8 mm	88
825-6M0-9	鍛造		
825-10M0-1-4	バー・ストック	10 mm × 1.0 mm	88
825-10M0-9	鍛造		
825-12M0-1-4	バー・ストック	12 mm × 1.0 mm	80
825-12M0-9	鍛造		

試験目的

実験室条件下にて、合金 825 チューブを取り付けた合金 825 製 Swagelok チューブ継手の再取り付け時の性能をガス圧試験により評価すること。

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。試験は常温にて行った。

試験方法

1. 試験に使用するサンプルを、ガス圧試験台にセットした後、水中に入れ、窒素を用いて最高使用圧力の 1.25 倍の圧力まで 10 分間加圧し、漏れの有無を観察した。加圧下で1分間に気泡1個以下を基準として確認を行った。漏れが見られた場合、継手を再締め付け(1/8 回転まで)した後、再試験を行った。
2. 圧力をゼロまで低下させた後、継手を取り外した。Swagelok チューブ継手の再取り付け手順に従い、再取り付けを行った。
3. 継手に窒素を用いて、最高使用圧力の 1.25 倍の圧力で、手順 1 に従って漏れ試験を行い、再取り付けを 5 回行う毎に、目視で漏れないことを確認した。
4. 合計 25 回の再取り付けを、試験対象製品の各継手に対して行った。

試験結果

チューブ・サイズ (外径 × 肉厚)	サンプル 数	最高使用圧力 (MPa)	試験圧力 (MPa)	結果
インチ・サイズ				
1/4 インチ × 0.89 mm	44	44.0	55.1	合格
3/8 インチ × 0.89 mm	44	28.2	35.3	合格
1/2 インチ × 0.89 mm	44	20.6	25.8	合格
ミリ・サイズ				
6 mm × 0.8 mm	44	41.0	51.2	合格
10 mm × 1.0 mm	44	30.0	37.4	合格
12 mm × 1.0 mm	44	25.0	31.2	合格

注: 最高使用圧力は、Swagelok チューブ技術資料 (MS-01-107) を参照

合金 825 製 Swagelok チューブ継手は、実験環境下において、ガス用途における初回取り付け時のシール性能、および最高使用圧力の 1.25 倍の圧力を用いて行われた合計 25 回の再取り付け時におけるシール性能を示した。

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。

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。

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。

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。