

積層断熱真空配管ユニット概要…極低温流体の移送・供給

I 一般工業ガス用
圧力調整器

【概要】

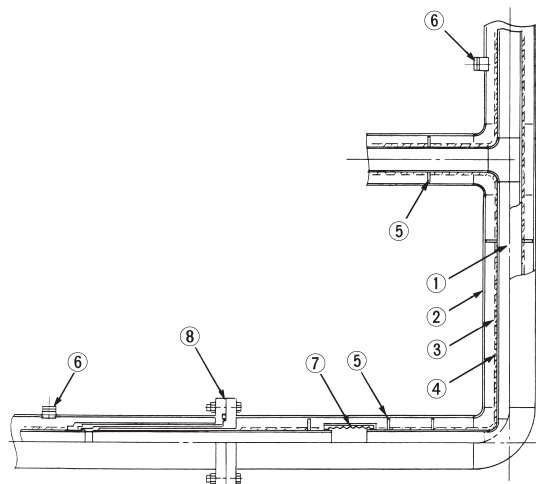
積層断熱真空配管は、米国の宇宙開発に伴って開発された特殊配管であり、超低温の液体酸素、液体窒素等を移送・供給するための配管です。

配管は二重管構造になっており、中間層を真空にし、熱侵入を極度に低減することにより、超低温の液体を能率的に移送・供給することができます。

用途も多彩で、宇宙産業、電子産業、食品産業、超電導産業、医療・バイオ方面にと、最先端技術分野に広く利用されています。

II 分析用標準ガス、
理科学機器用
圧力調整器

【構造図】

III 半導体用特殊材料ガス、
高純度・超高純度
キャリアガス用圧力調整器IV 一般工業ガス
供給設備機器V 分析用標準ガス
供給設備機器VI 半導体用特殊材料ガス
高純度・超高純度
キャリアガス供給設備機器

VII 大臣認定について

VIII 高圧ガスの法律

IX 参考資料



【名称】

	名 称	備 考
1	内 管	SUS304TP-SC Sch5
2	外 管	SUS304TP-A
3	断 熱 材	スーパーインシュレーター
4	吸 着 剤	活性炭
5	ス ペ ー サ	特殊ガラスチック
6	シ ー ル オ フ 弁	真空封じ切弁兼真空安全弁
7	伸 縮 継 手	内管の縮み量を吸収
8	バイオネット継手	配管の接続用継手

【特長】

1 最高の断熱性能

スタティック方式（封じ切タイプ）の真空断熱法と積層放射シールド法を併用することにより、最高の断熱性能を実現し、蒸発による流体の損失を極限までに小さくしています。

2 多種類の低温流体が、移送可能

LN₂、LO₂、LAr、LCO₂、LNG等、多種類の低温流体に対応いたします。

3 安全、容易で経済的

手軽な作業で、安全にしかも、必要などころに必要なだけ、ロス無く供給できますので、コスト低減にも威力を発揮します。
又、その他の付属配管に関しても、配管認定での施工ができますので、ご注文時にご指定下さい。

4 配管ルートは思いのまま

コンパクトで軽量、しかもフレキシブルチューブなどの利用で、設置場所の制限が非常に少なく、配管ルートを自由に選べます。

5 エキスパンション

使用時には内管（直管）が液化ガス温度になるため、配管の各セクションの長さは縮みます。

内管の縮みは内管又は外側の配管にエキスパンション（ベローズ）を組入れることにより吸収しますので、応力の発生は抑えられます。

6 短い据付施工期間

スプール毎の完成された状態で現場に運ばれ、バイオネット継手方式により、各スプールをフランジ接続・組立していくため、現場での溶接や真空処理などの必要が無い上に、市販の配管用ハンガーでも設置できるので、工事期間と工事費を大幅に節約できます。

7 バイオネット継手

この継手は低温部にシールが不要な構造のため、シール劣化による不具合発生心配もなく、熱の侵入量も極少になっています。もちろん継手の配置、向きは縦横自由に選べ、性能は、変化しません。
また将来に配管の延長を予定している場合は、先端がバイオネット継手で閉じてある枝の配管を設けておくことにより、システムの規模拡張時の付加変更が容易に行えます。

8 経済産業大臣認定

弊社は、経済産業大臣認定事業所として、極低温配管認定での施工が可能です。

認定番号；MAB-379-M-1（管類）

【標準仕様】

呼 径	内 管	外 管	バイオネット継手F外径	備 考
φ12.7	1/2T φ12.7	40A φ48.6	φ120mm	外面研磨管標準使用
10A	10A φ17.3	50A φ60.5	φ120mm	外面研磨管標準使用
15A	15A φ21.7	50A φ60.5	φ120mm	外面研磨管標準使用
20A	20A φ27.2	65A φ76.3	φ155mm	
25A	25A φ34.0	65A φ76.3	φ155mm	
32A	32A φ42.7	80A φ89.1	φ155mm	
40A	40A φ48.6	80A φ89.1	φ155mm	
50A	50A φ60.5	100A φ114.3	φ190mm	

【標準設計】

	内 管	外 管
設計圧力	1.0+0.1013MPa	
設計温度	-196°C～+40°C	
配管材質	SUS304TP-SC (継目無し引抜管)	SUS304TP-A (溶接管)
耐圧試験	1.66MPa	
気密試験	1.22MPa	