

本説明書では、Swagelok® シングル・ジャケット・チューブ、マルチジャケット・チューブ、断熱チューブ、加熱保温バンドル・チューブの取り付け方法について記載しています。詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok マルチジャケット・チューブ／シングル・ジャケット・チューブ／断熱チューブ』（MS-02-188）および『Swagelok 加熱保温バンドル・チューブ』（MS-02-316）をご参照ください。

⚠ 注意

取り付けはすべて、該当する国内規格に従って行ってください。

目次

概要	1
必要なチューブ長さの算出方法	1
巻き出し／矯正	1-3
切断	3
マルチジャケット・チューブの取り付け方法	4
バンドルの曲げ加工	4-5
シングル・ジャケット・チューブの曲げ加工	5
取り付け／サポート	6
マルチジャケット・チューブを切り離す準備	7
マルチジャケット・チューブ用ブレイクアウト・ツール	8
ジャケット・チューブの切断	9
熱収縮性スリーブ（接着剤付き）の取り付け	10
熱収縮性エンド・シール・ブーツの取り付け （断熱チューブ／加熱保温バンドル・チューブ）	11
シリコン製シール・テープ（自己融着タイプ）	11
加熱保温バンドル・チューブ	12
必要なチューブ長さの算出方法	12
トレーサの接続	12
センター・ライン・ツール （加熱保温バンドル・チューブ）	12
熱収縮性エントリー・シール・ブーツの取り付け用キット （加熱保温バンドル・チューブ）	13
シリコン・シール剤の塗布 （加熱保温バンドル・チューブ）	13
ジャケット補修キットの取り付け （加熱保温バンドル・チューブ）	14
電気接続部の取り付け （加熱保温バンドル・チューブ）	15
温度センサーの取り付け （加熱保温バンドル・チューブ）	15

概要

保管、取り扱い、取り付けの際は、常にチューブおよび断熱材のすべての端面をシールしてください。一時的なシールには、防水性のプラスチック製テープ／キャップ／バッグの組み合わせが可能な場合があります。チューブを恒久的に設置する場合は、本説明書に記載されている方法のいずれかひとつを選択してください。

⚠ 注意

断熱材は、絶対に濡らさないでください。

必要なチューブ長さの算出方法

1. 必要なチューブの長さを決めます。
2. 取り付けを行う流路全体の長さを測定します。測定は厳密に行い、コーナー部分は直角に測定してください。各エンドの接続に必要な十分な長さを加えます。

巻き出し／矯正

チューブの巻き出し／矯正には、4つの方法があります（チューブ製品のタイプや利用可能な装置により異なる）。下の表を参照して、ご使用のアプリケーションに最適な方法を選択してください。

方法番号	巻き出し方法	矯正方法	チューブ・タイプ
1	手動	床に巻き出す	小型のコイル状のシングル・ジャケット・チューブ／マルチジャケット・チューブ
2	手動	小型スプール（巻き枠）を別途使用	スプールに巻かれたシングル・ジャケット・チューブ／マルチジャケット・チューブ
3	手動	ファイブ・ロール・ストレートナー（チューブ矯正ツール）	コイル状のシングル・チューブ
4	スプール・スタンド	ファイブ・ロール・ストレートナー	スプールに巻かれたシングル・チューブ
5	コンビネーション・スプール・スタンド／バンドル・ストレートナー（チューブ矯正ツール）		スプールに巻かれたシングル・ジャケット・チューブ／マルチジャケット・チューブ

方法1:床などの平らな面にコイルを巻き出します。手で真っすぐに矯正し、曲がった部分があれば直します。



方法2:大型の運送用スプールから巻き出す際に、別の小型スプールを使用してチューブを真っすぐに矯正します。



方法3:Swagelok ファイブ・ロール・ストレートナーを使用して、裸管およびジャケット・チューブ (チューブ外径サイズ: 1/8 ~ 1/2 インチ) を真っすぐに矯正します。

詳細につきましては、『Swagelok ファイブ・ロール・ストレートナー (チューブ矯正ツール) ユーザー・マニュアル』(MS-CRD-0147) をご参照ください。



方法4:ファイブ・ロール・ストレートナー付きスプール・スタンドに、スプールを取り付けます。



1. 傾斜台を使用して、スプールを所定の位置まで持ち上げます。



2. ストレートナーの位置を調節します。



3. ストレートナーを調節して、チューブを真っすぐに矯正します。



4. チューブを引っ張って、希望する長さのチューブを矯正します。

方法 5: コンビネーション・スプール・スタンド／バンドル・ストレートナーに、スプールを取り付けます。



1. サポート・スピンドルをスプールの中心にある穴に差し込んで、カラーを取り付けます。



2. 傾斜台を使用してスプールをセットし、スピンドルをスタンドの C ブラケットにはめ込みます。安全ピンを C ブラケットの穴に差し込んで、スプールをスタンドに固定します。



3. チューブをスプールの底部から引き出します。



4. ロールーの間にチューブを通します。



5. ロールー・アセンブリーを手前にまわします。



6. 一定の動きで、チューブをローラー・アセンブリーの間から引き出します。



7. 希望する長さのチューブをローラーの間に通して引き出し、矯正します。

切断

希望する長さのチューブを矯正が終わったら、適切な工具（金のこまたはバンド・ソー）を使用してチューブを切断します。

マルチジャケット・チューブの取り付け方法

取り付けの際にマルチジャケット・チューブの高さを変更する必要がある場合は、異なる平面になるように（水平から垂直に、または垂直から水平に）取り付けます。以下の手順に従って曲げ加工を行ってください。



1. バンドルを 90°ねじって、平らな面で曲げます。



3. 手順 1 とは逆の方向に、バンドルを 90°ねじります。



2. マルチジャケット・チューブ・バンドルの平らな面がチューブ用トレイの半径に沿うように、曲げ加工を行います。

4. マルチジャケット・バンドルが 2 本以上ある場合は、ねじったバンドルを上方に積み重ねていきます。

バンドルの曲げ加工

バンドル曲げ加工用ツール（図 1）または半径が 203 mm 以上の小型スプール（図 2）などのマンドレルを使用して、チューブの曲げ加工を行います。だ円形のバンドルの場合、曲げる際は幅が広い方をツールまたはマンドレルに当てます（図 3）。

注意：バンドルが以下のいずれかに該当する場合は、必ず半径が 305 mm のバンドル曲げ加工用ツールを使用してください。

- 3/4 インチ・サイズ・チューブを 2 本以上含む場合
- バンドルの最小外径が 44.4 mm を超える場合
- 1 インチ・サイズ以上のチューブを含む場合

バンドル曲げ加工用ツールを使用する場合：

1. 曲げ加工の際に固定しない方のバンドル端面の周囲にフックをかけます（図 3）。
2. 希望する曲げ角度に達するまで、固定したバンドル端面の方へハンドルをまわします。90°を超える曲げ加工を行う場合は、曲げ加工用ツールの位置を変えて、さらに曲げます。

バンドル曲げ加工用ツールのご注文に際して

バンドル・チューブ 曲げ半径	Swagelok バンドル 曲げ加工用 ツール型番
203 mm	MS-BBT
305 mm	MS-BBT-12



図 1



図 2



図 3



図 4

バンドルの曲げ加工（続き）

マルチジャケット・チューブの場合のみ：

壁側近くで曲げ加工を行う場合（図 4）

1. 最初の曲げ加工を行います（図 5）。
2. バンドルをねじり（最大 90°）、さらに曲げます（図 6）。



図 5



図 6

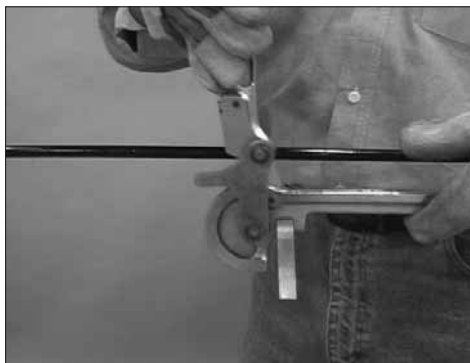
シングル・ジャケット・チューブの曲げ加工



1. 通常どおりに曲げ加工長さを算出します。詳細につきましては、『Swagelok チューブ・フィッターズ・マニュアル』（MS-13-03）をご参照ください。



2. ジャケットの破損を防止するため、曲げ加工の前にシリコン・スプレーまたは軽質油をジャケットにたっぷりと塗布します。



3. ジャケットの厚さに対応するため、チューブ外径サイズより 1 サイズ大きいチューブ・ベンダーを使用します。



4. チューブ・ベンダーのシューがジャケット上にスライドすることを確認します。



5. チューブを希望する角度に曲げます。

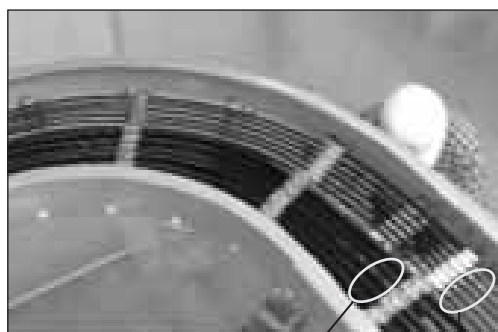


6. 曲げ加工の終了後、曲げの状態を検査し、ジャケットが損傷していないことを確認します。

取り付け／サポート

- チューブを恒久的に設置する場合は、仮エンド・シールを取り外して熱収縮性ブーツを取り付けます。詳細につきましては、11 ページの熱収縮性エンド・シール・ブーツの取り付けの項をご参照ください。
- サポートとなる既存の構造物（柱、梁、チューブ・ストラット、チューブ用トレイ）に沿って、チューブを配置します。
- 裸管の場合と同様に、ジャケット・チューブをサポートします（適切なサイズの取り付け用クリップを使用する場合を除く）。取り付け用クリップの型番につきましては、製品カタログ『Swagelok マルチジャケット・チューブ／シングル・ジャケット・チューブ／断熱チューブ』（MS-02-188）をご参照ください。
- 水平方向に配置する場合は 1.8 m ごと、垂直方向に配置する場合は 4.6 m ごとにチューブをサポートします。海洋用途でケーブル用トレイまたははしごラック・サポートを使用する場合、水平／垂直に関わらず最大 1 m ごとにチューブをサポートしてください。
- サポートおよびハンガーは、表面積が大きく、過度の締め付けによってジャケット・チューブをつぶすことがないように設計されたものをご使用ください。
- U ボルトをサポートとして使用しないでください。
- 山形鋼にチューブを固定してサポートすることもできます。バンドルの最大外径よりも 12.7 mm 大きい山形鋼にチューブをセットし、金属製またはプラスチック製のストラップで固定します。

詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok チューブ用ツール／アクセサリ』（MS-01-179）をご参照ください。



チューブ用トレイ

マルチジャケット・
チューブ

シングル・ジャケット・
チューブ



クッション付きクランプ・チューブ・サポート



取り付け用クリップ（マルチジャケット・チューブ用）

マルチジャケット・チューブを切り離す準備



フック型ブレード付きカッター・ナイフのご使用をお勧めします。



1. マルチジャケット・チューブの外部ジャケットを希望する長さに切断します。個別チューブのジャケットを傷付けないようご注意ください。



2. 外部ジャケットに軸方向に切り込みを入れ、取り除きます。



3. フォーム・ラップを切断し、取り除きます。



4. ポリエステル製フィルム・ラップを切断し、取り除きます。



5. ナイフを使用して、アルミニウム製補強プレートに切り込みを入れ、はさみで切断して取り除きます。



6. 外部ジャケットを取り除いた切断面にシリコン・シーラント剤を塗布します。

マルチジャケット・チューブを切り離す準備 (続き)



7. 個別チューブ間にシリコン・シール剤を塗布します。その際、適切なシールを形成するようチューブの両側に塗布してください。



8. 外部ジャケットを取り除いた切断面の中央に、熱収縮性スリーブをセットします。



9. ヒート・ガンを使用して、チューブ上のスリーブを収縮させます。スリーブの上でヒート・ガンを前後に動かし、均等に加熱します。

マルチジャケット・チューブ用 ブレイクアウト・ツール

ブレイクアウト・ツールを使用して、個別ジャケット・チューブを切り離します。

- 1/2 インチ・サイズの四角形のラチェットを使用してトルクをかけ、チューブ外径サイズが 1/4 インチ、3/8 インチ、1/2 インチ、6 mm、10 mm、12 mm のチューブに、曲げ半径 50 mm の曲げ加工を行います。

以下の手順に従って、個別チューブを切り離します。



1. 切り離しを行うチューブがツールのブラケットとバンド・シューの間になるよう、ツールのブラケットをチューブ間にスライドさせます。



2. チューブが最も適合するバンド・シューの溝を使用します。チューブをしっかりと固定し、1/2 インチ・サイズの四角形のラチェットを使用してシューをまわし、希望する曲げ角度にチューブを曲げます。



3. 最初の切り離し後、ジャケットの厚さに対応できるように 1 サイズ大きな Swagelok チューブ・バンダーを使用します。

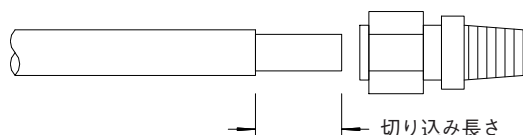
ジャケット・チューブの切断



1. チューブの切断個所の目印をジャケット上に付けます。



2. 下の表に従って、ジャケットの切り込み長さを測定します。

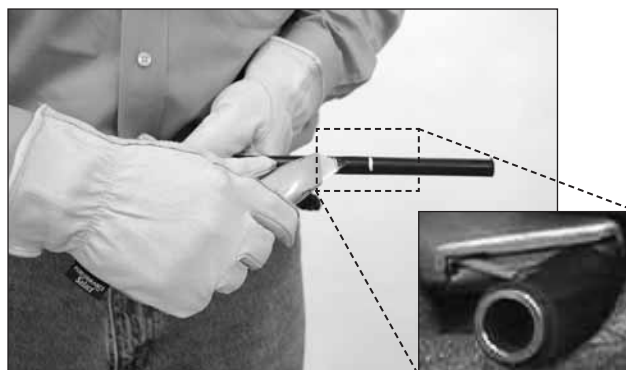


ジャケットの切り込み長さ

チューブ 外径サイズ (インチ)	最小切り 込み長さ (インチ)	チューブ 外径サイズ (mm)	最小切り 込み長さ (mm)
1/4	13/16	8	22
3/8	15/16	10	25
1/2	1 3/16	12	29



3. ナイフでジャケットの円周に沿って切り込みを入れ、切断します。ナイフでチューブを傷付けないようご注意ください。



4. ナイフの刃をチューブ表面と平行に固定し、ジャケットをチューブから切断します。小型のフック型ブレードを使用すると、チューブにスクラッチ傷などの損傷を与えることなくジャケットを切断することができます。



5. ジャケットを引っ張って、チューブを露出させます。



6. チューブ上に切断個所の目印を付けます。

7. Swagelok チューブ・カッターなどの適切な工具を使用してチューブを切断し、チューブ端面のバリ取りを行います。

熱収縮性スリーブ（接着剤付き）の取り付け



1. 接続を行う前に、スリーブをチューブ上でスライドさせます。スリーブの内面には、熱活性化接着剤が付いています。



4. ヒート・ガンを使用して、チューブおよび継手上的のスリーブを収縮させます。スリーブやジャケットが焦げたり焼けたりしないよう、ヒート・ガンを動かし続けてください。



2. 継手を取り付けます。



5. スリーブの中央から加熱し、端面に向かって動かします。もう一方のエンドも同様にシールします。



3. 熱収縮性スリーブの長さは、125 mm です。チューブに目印を付けて、スリーブを継手の中央にセットします。スリーブは、チューブ上のジャケットに 25 mm 以上重なるようにしてください。



6. 終了後、スリーブが均等で、熱収縮性スリーブとジャケットの間に接着剤の線が少し見えることを確認してください。

熱収縮性エンド・シール・ブーツの取り付け（断熱チューブ／加熱保温バンドル・チューブ）

1. 断熱材およびジャケットを切断し、必要な接続を行えるよう、十分な長さのチューブを露出させます。
2. 熱収縮性ブーツをチューブ端面に取り付けます。ブーツを傷付けたり切断したりしないようご注意ください。



3. ヒート・ガンを使用して、チューブ上のブーツを収縮させます。ブーツの上でヒート・ガンを前後に動かし、均等に加熱します。ブーツがチューブの形になったら、加熱を止めます。これ以上加熱しても、ブーツがさらに収縮することはありません。

注意：ブーツがチューブの形にならない場合は、ブーツが熱い間にプライヤーで挟んで冷えるまで保持し、ブーツの直径を縮小させてください。



警告

プラスチック・チューブ付きの製品に熱収縮性ブーツを取り付ける場合、チューブを過度に加熱しないでください。過剰な熱により、チューブに損傷を与えるおそれがあります。

シリコン製シール・テープ（自己融着タイプ）

- 自己融着テープは、継手の取り付けが完了してから貼り付けてください。その他の用途として、ユニオン、ティー、クロス、ジャケットの端面、小型バルブなどの保護／シールに使用することも可能です。
- レイヤーが 50 % 以上重なるよう、自己融着テープを貼り付けてください。十分な保護を行う場合、各継手または取り付け部分には、4 枚以上のレイヤーを重ねてください。
- 図は、バルクヘッド・ユニオンへの取り付けシミュレーションです。



4. テープを貼り付ける際は、バックিং・レイヤーができるだけ長く所定の位置にあるようにしてください。テープ同士が接触すると、すぐに接着するのでご注意ください。



1. 最初のレイヤーとして、200 ～ 250 mm の長さのテープを使用します。バックিং・レイヤーを取り除かないでください。
2. バッキング・レイヤーを反対側に約 50 mm 引っ張って、シリコン製テープを通常の長さの 2 ～ 3 倍に引き伸ばします。
3. ジャケット端部から 25 mm 以上離れたところでテープをジャケットに貼り付け、通常の長さの 2 ～ 3 倍に引き伸ばしながら、チューブおよび継手の周囲に巻き付けます。各レイヤーが 50 % 以上重なるよう、巻き付けてください。

5. 2 つ目のレイヤーは、逆方向に巻き付けます。
6. 最後のレイヤーは、150 ～ 200 mm の長さに切断します。
7. 最後のレイヤーを 25 ～ 50 % 引き伸ばして、前回のレイヤーと逆方向に巻き付けます。
8. テープにすき間やボイド（空洞）がある場合は、手で平らにします。上手く平らにならない場合は、もう 1 つレイヤーを巻き付けます。

加熱保温バンドル・チューブ

本セクションでは、加熱保温バンドル・チューブのその他の取り扱い方法を記載しています。

必要なチューブ長さの算出方法

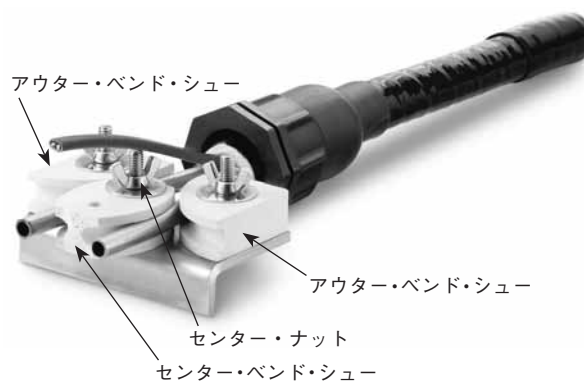
1. 必要なチューブの長さを決めます。
2. 継手に取り付ける前に、305 mm 以上の長さのチューブ直管部を設けます。
3. スチーム・トレース・バンドル・チューブの場合、トレース管を供給源および回収システムに接続するために必要な長さを加えます。
4. 電気トレース・バンドル・チューブの場合、電源に接続するために必要な長さを加えます。さらに接続箱内部用に 152 mm の長さを加えます。他にも加熱する装置がある場合は、必要なトレーサーの長さを加えます。

トレーサーの接続

電気トレーサー・キットは、必ず認可された電気接続および端末キットを使用して、接続および端末処理を行ってください。

センター・ライン・ツール（加熱保温バンドル・チューブ）

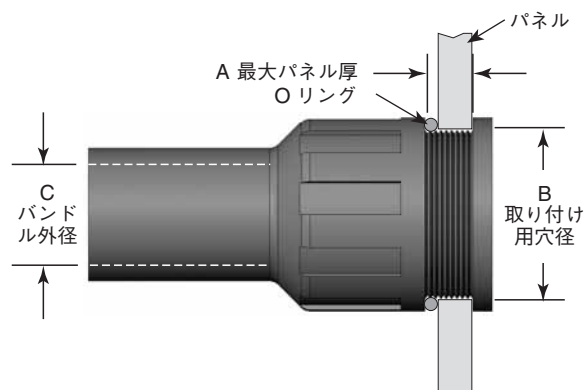
1. ジャケットと断熱材を切断して取り除き、プロセス用チューブおよびトレース管を露出させます。
2. バンドル・チューブをシール・ブーツに差し込みます。
3. センター・ナットを緩めて、センター・ベンド・シューを取り外します。
4. バンドル・チューブを差し込みます。
5. チューブをアウター・ベンド・シューに当てて、ゆっくり曲げ加工を行います。
6. センター・ベンド・シューを取り付けて、センター・ナットを締め付けます。
7. チューブをセンター・ベンド・シューに当てて、チューブが平行になるまで曲げ加工を行います。
8. 手順 3 を繰り返し行い、バンドル・チューブをツールから取り外します。
9. バンドル端面をシールします。詳細につきましては、11 ページの熱収縮性エンド・シール・ブーツの取り付け（断熱チューブ／加熱保温バンドル・チューブ）、または 13 ページの熱収縮性エントリー・シール・ブーツの取り付け用キット（加熱保温バンドル・チューブ）の項をご参照ください。



熱収縮性エントリー・シール・ブーツの取り付け用キット（加熱保温バンドル・チューブ）

キット内容

- ねじコネクター
- O リング
- 熱収縮性ブーツ



型番	寸法 (mm)		
	A	B	C
MS-HSS-4-KIT	12.7	50.8	19.0 ~ 40.6
MS-HSS-4S-KIT	25.4	60.5	19.0 ~ 53.3
MS-HSS-5-KIT		88.9	36.3 ~ 69.8
MS-HSS-6X-KIT		114	38.1 ~ 88.9

1. あらかじめパネルに穴を開けておき、ねじコネクター・エンドを差し込みます。その際に、フランジ・エンドがパネルの内側に来るようにします。
2. パネル外側のねじコネクター・エンドにOリングを取り付けます。
3. 熱収縮性ブーツをコネクターにねじ込み、スパナ・レンチを使用して締め付けます。
4. 加熱保温バンドル・チューブを熱収縮性ブーツの開口部に差し込み、パネルの内側で必要な接続を行います。
5. ヒート・ガンを使用して、チューブ上のブーツを収縮させます。ブーツの上でヒート・ガンを前後に動かし、均等に加熱します。ブーツがチューブの形になったら、加熱を止めます。これ以上加熱しても、ブーツがさらに収縮することはありません。

注意：ブーツがチューブの形にならない場合は、ブーツが熱い間にプライヤーで挟んで冷えるまで保持し、ブーツの直径を縮小させてください。

警告

プラスチック・チューブ付きの製品に熱収縮性ブーツを取り付ける場合、チューブを過度に加熱しないでください。過剰な熱により、チューブに損傷を与えるおそれがあります。

シリコン・シール剤の塗布（加熱保温バンドル・チューブ）

注意

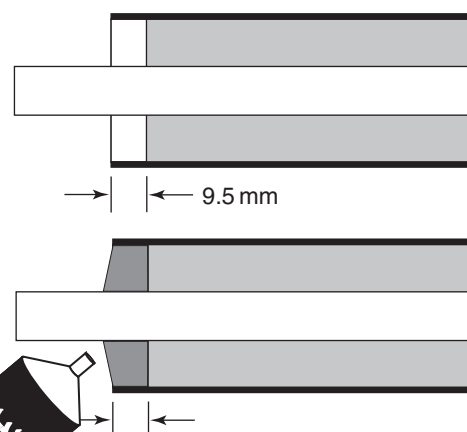
断熱材のコンタミネーション防止のため、断熱材の端面をシールしてください。

1. ジャケットを直角に切断して断熱材を取り除き、必要な長さのチューブを露出させます。
2. プロセス用チューブを必要な位置まで曲げます（曲げ加工が必要な場合）。
3. ジャケット下の断熱材を約9.5mm切断して取り除きます。

注意

断熱材を押し込まないでください。断熱材は上記の手順に従って取り除いてください。

4. 端面の空洞部分にシリコン・シール剤を充填し、断熱材の露出部分をすべてシールします。



ジャケット補修キットの取り付け（加熱保温バンドル・チューブ）

キット内容

- 断熱材
- シール付きゴム製パッチ（ブラック）
- ファイバーガラス製テープ

ジャケット補修キットを接続部に取り付ける場合

1. ジャケットを直角に切断して断熱材を取り除き、必要な長さのチューブを両方とも露出させます（図 1）。
2. Swagelok チューブ継手を使用して、チューブを接続します（図 2）。
3. 断熱材を接続部に巻き付け、ジャケット外径と同じ高さに揃えます（図 3）。ファイバーガラス製テープで断熱材を固定します。
4. シール付きゴム製パッチ（ブラック）を切断します。切断するパッチの長さは、断熱材を巻き付けた部分の長さに加え、その両側のジャケットに接着する部分の長さとして、各 25.4 mm 必要です（図 4）。
5. 保護用のパラフィン紙を取り除き、補修する部分の周囲にパッチを巻き付けます。透明の保護層はそのまま残し、外側に向けます。
6. パッチの端部が 12 mm 以上重なるよう、パッチを押し付けます（図 4）。
7. ファイバーガラス製テープでパッチを固定し、パッチが硬化するまで継ぎ目がはがれないようにします。

ジャケット補修キットをチューブ端面に取り付ける場合

1. チューブおよび継手の周囲を断熱材で覆い、直径がジャケット外径と同じ高さになるまで重ねます（図 5）。
2. パッチ材を切断します。切断するパッチの長さは、ジャケットに接着する部分の長さとして 25 mm、さらに各チューブの断熱材の端部から突き出る部分の長さとして、10 mm 必要です（図 6）。
3. 保護用のパラフィン紙を取り除き、補修する部分の周囲にパッチを巻き付けます。透明の保護層はそのまま残し、外側に向けます。
4. パッチの端部が 12 mm 以上重なるよう、パッチを押し付けます。
5. ファイバーガラス製テープでパッチを固定し、パッチが硬化するまで継ぎ目がはがれないようにします。
6. 端面の空洞部分にシリコン・シール剤などのシール剤を充填し、断熱材の露出部分をすべてシールします（図 7）。

図 1



図 2

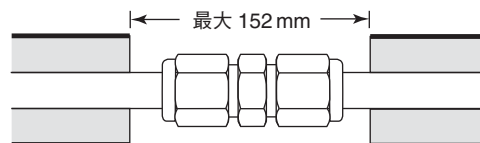


図 3

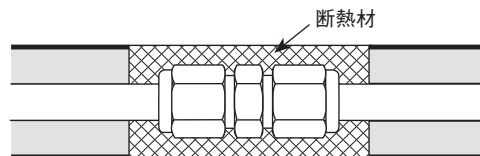


図 4

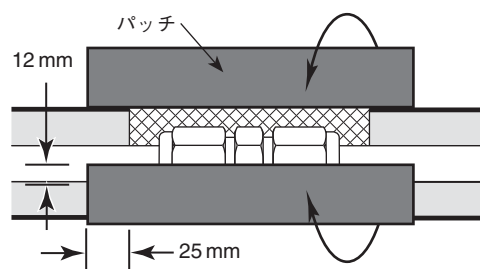


図 5

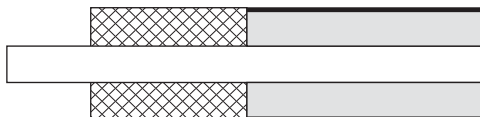


図 6

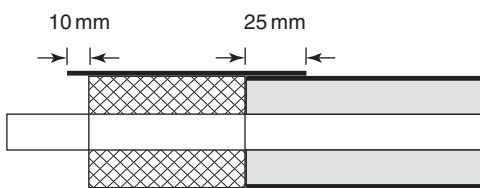
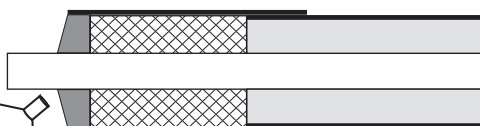


図 7



電気接続部の取り付け（加熱保温バンドル・チューブ）

キット内容

- 接続箱およびカバー
- 取り付け用ブラケット
- 取り付け用ストラップ（2本）
- 接続キット

バンドルの取り付け方法

1. ジャケットおよび断熱材を切断して、電源位置に接続するために必要な長さのプロセス用チューブおよびトレース管を露出させます。
2. バンドル端面を熱収縮性エンド・シール・ブーツまたは熱収縮性エントリー・シール・ブーツでシールします。詳細につきましては、11 ページの熱収縮性エンド・シール・ブーツの取り付け（断熱チューブ／加熱保温バンドル・チューブ）、または 13 ページの熱収縮性エントリー・シール・ブーツの取り付け用キット（加熱保温バンドル・チューブ）の項をご参照ください。
3. プロセス用チューブを必要な長さに切断し、接続します。
4. 接続キットの取り付け方法につきましては、取り扱い説明書をご参照ください。



注意

電気トレーサー・システム

キットに添付の取り扱い説明書をご参照ください。トレーサー上の特定の場所で、接続および端末処理が必要となる場合があります。その場合、バンドルを最終的な長さに切断する前に、それらの場所の位置を決める必要があります。電気トレーサーを正しく取り付けなかった場合、過熱、トレーサーの故障、バンドル・チューブの損傷が生じるおそれがあります。

温度センサーの取り付け（加熱保温バンドル・チューブ）

本セクションでは、温度を感知するサーモスタット、RTD、熱電対（サーモカップル）の取り付けに関する一般的なガイドラインについて記載しています。サーモスタットは製品ごとに取り扱い方法が異なる場合がありますので、製品に取り扱い説明書が添付されている場合は、そちらをご参照ください。



注意

センサーは、必ずプロセス用チューブのみに接触し、トレーサーには接触しないようにしてください。トレーサーに接触している場合、正確な読み取り値が表示されないおそれがあります。

1. サーモスタット・ハウジングの適切な取り付け場所を決定し、バンドルに沿ってキャピラリー配管を行います。



注意

サーモスタットが正確な温度を表示できないおそれがありますので、パネルの内側のヒーター付近またはプロセス・ラインの接続部付近には取り付けないでください。

2. センサーの長さを測定し、それに 50 mm の長さを加えます。これが切り込みを入れる長さになります。
3. 手順 2 で決定した長さの切り込みをバンドルの縦方向に入れます。このとき、トレーサーの反対側のセンサーを取り付ける場所で、断熱材およびポリエステル製フィルムを貫通するように切り込みを入れてください。
4. センサーをバンドルに差し込みます。センサーが、プロセス用チューブのみに接触するようにしてください。

5. センサーを所定の位置にセットしたら、切り込み部分を合わせて固定し、ファイバーグラス製テープを切り込み部分に 38 mm ごとに貼り付けます。
6. 切り込み端部から 50 mm 以上離れた位置で、ファイバーグラス製テープを使用してバンドルにキャピラリーを固定します。
7. キャピラリーの両側に沿って、シリコーン・シール剤をビード状に塗布します。
8. ジャケット補修キットを使用して、ゴム製パッチでバンドルの切り込み部分を覆います。詳細につきましては、13 ページの熱収縮性エントリー・シール・ブーツの取り付け用キット（加熱保温バンドル・チューブ）の項の手順 4～7 をご参照ください。

注意：ゴム製パッチの長さは、切り込み部分の長さに加え、その両側に 50 mm 必要です。

同様に、他の検出器の取り付けを行うことができます。ただし、検出器メーカーによる取り扱い説明書が添付されている場合は、そちらをご参照ください。

この日本語版取り扱い説明書は、英語版取り扱い説明書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。

Swagelok—TM Swagelok Company
© 2004—2018 Swagelok Company
MS-CRD-ITUBJ-E
November 2018, Rev.E
K18P