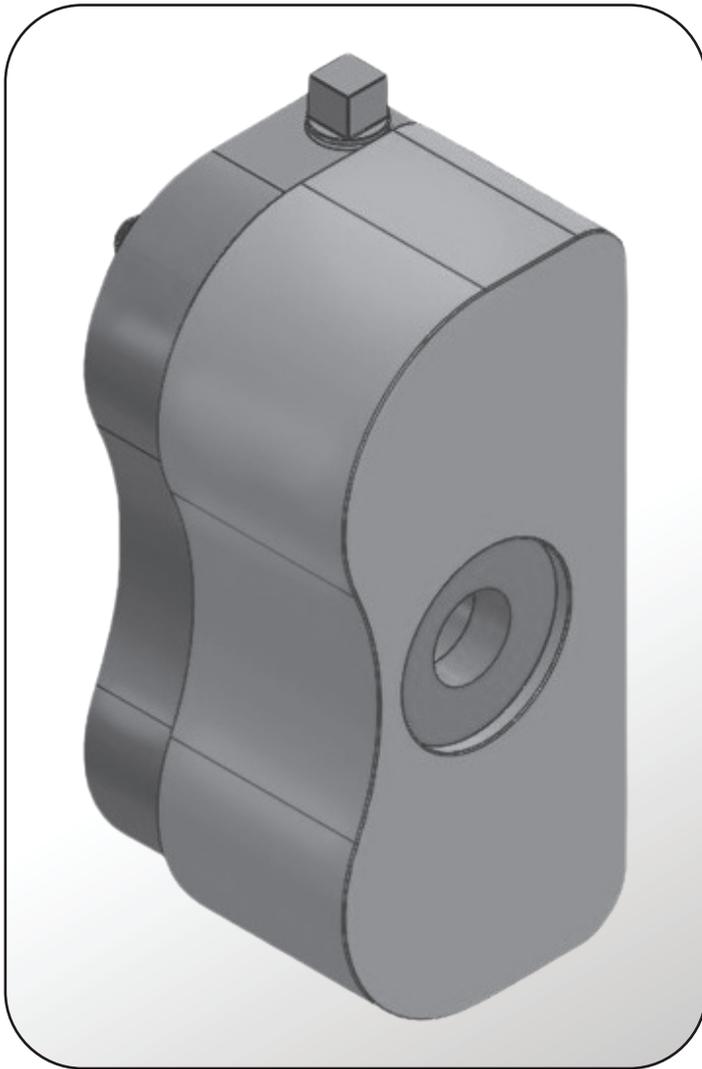


# AMPS™ – 自動メカニカル パッキンシステム

## 取付け、運転、および再組立要領



目次：	ページ
1.0 注意事項	2
2.0 輸送および保管	2
3.0 説明	2
3.1 部品/キットの識別	
3.2 運転パラメータ	
3.3 使用目的	
4.0 取付準備	3
4.1 AMPS™	
4.2 エネルギー媒体	
4.3 機器	
5.0 AMPS™ 取付け	3-4
6.0 試運転/機器起動	5
7.0 試運転解除/機器停止	5
8.0 予備部品	5
9.0 AMPS™ 再生	5-6
9.1 AMPS™ 分解	
9.2 AMPS™ 組立	
10.0 返却	6
付録	7-9

### AMPS™ データ参照

(箱のラベルから)

製品番号： \_\_\_\_\_

製品説明： \_\_\_\_\_

(例：AMPS™ キット 2X 作動装置 – 2.000 ボア-1/2 ボルト-.750 移動)

取付日 \_\_\_\_\_

AMPS™ 取付時圧力 (セクション 5.0) \_\_\_\_\_

AMPS™ 最終圧力 (セクション 6.0) \_\_\_\_\_

### 機器データ参照

(セクション4.3を参照)

供給可能圧力 \_\_\_\_\_

スタッフィングボックス/フラッシング圧 \_\_\_\_\_

シャフト/スリーブ直径 \_\_\_\_\_

パッキンクロスセクション \_\_\_\_\_

ボルトの数量/直径 \_\_\_\_\_

## 1.0 注意事項

取扱説明の内容は一般的なものです。AMPS™ に精通されている方、メカニカルパッキンの効率よい使用のためのプラント内条件に精通されている方を対象としています。疑問がある場合は、プラント内で AMPS™ に精通した方に問い合わせるか、メカニカルパッキン担当者が立会いに現れるまで取付を延期してください。順調な運転に必要な補助的準備（エネルギー媒体、パイプの接続など）をすべて行い安全装置を必ず用意してください。こうした決定はユーザーが行います。

特定の運転環境で本技術あるいは他の Chesterton® 技術を使用するかどうかは、客先が決定します。AMPS™ の構成部品のすべてがプロセス液と適合性があり、セクション 3.2 で示された最高温度と圧力限界以下であることを確認してください。これで作業員の怪我を防ぐことができます。

## 2.0 輸送および保管

AMPS™ は元のパッケージで輸送、保管してください。AMPS™ の構成部品には変化、老化するものがあります。そのため保管にあたっては以下の条件を守ることが重要です。

- 埃のない環境
- 室温で適当な通気性があること
- 直射日光や熱に晒さないこと
- エラストマー製のシールに関しては ISO 2230 記載の保管条件を守ること。

## 3.0 説明

### 3.1 部品/キットの識別（付録 A を参照）

#### AMPS™ キット

- AMPS™ 作動装置
- ゲージ付き圧力調整弁 – 3/8 NPTF
- 逆止弁 – 3/8 NPT
- ブースター調整弁 – 必要に応じて供給

#### 付属品キット

- 相互接続ホース
- 相互接続ホース取付金具
- パイププラグ
- PTFE テープ

#### 予備部品キット

- シール – 各 2
- グリース

### 3.2 運転パラメータ

#### 最大圧力限界：

AMPS™ システム：300 psi (20.6 bar)

#### 温度限界：

- AMPS™ 作動装置：400°F (204°C)
- AMPS™ 調整弁：175°F (80°C)
- AMPS™ 逆止弁：350°F (176°C)
- 相互接続ホース：275°F (135°C)

#### その他の条件：

- AMPS™ キットとともに供給された圧力調整弁には自己解放機能があること。
- AMPS™ 作動装置を絶縁しないこと。

#### 標準材料：（分解組立図は付録 A を参照）

- 金属部品（ハウジング、トッププレート、シャフト）：316SS
- 金物類（スクリュー）：18-8SS あるいは 316SS
- カバー：熱可塑性ポリウレタン（TPU）
- シール：フルオロカーボンベースのエラストマー（FKM）
- 接続部品：304SS あるいは 316SS
- ホース：混合ゴムカバーに編込まれた 303SS PTFE
- グリース：シリコン油ベースの化合物
- スレッドロッカー：汎用 / 中位の強度

\*\*素材と機器の媒体との適合性は取付け前に客先が確認します。\*\*

### 3.3 使用目的

AMPS™ とパッキンは規定の運転条件内で運転されることになっています。使用目的以外およびあるいは運転パラメータ仕様を超える条件に関しては、事前に Chesterton® メカニカルパッキン・アプリケーション・エンジニアリングに連絡して、AMPS™ の適合性を確認してください。

## 4.0 取付準備

### 4.1 AMPS™

1. パッケージの中味に損傷がないことを確認します。
  - i. 注：取付け前にリミットスクリューおよび軸スクリューをいじらないでください。
2. 1ページのAMPS™ データ参照に、箱のラベルに示されたキットの製品番号と製品名を記入してください。
3. 取付けを始める前にセクション 5.0 AMPS™ 取付けを熟読してください。

### 4.2 エネルギー媒体

1. AMPS™ 作動装置を加圧する際に使用されるエネルギー媒体（例：プラント内空気あるいはボトルに入った不活性ガス）を指定してください。
  - i. 注：調整弁の製造元によると、調整弁に付加できる最大許容圧力は 300 psi (20.6 bar) を超えることはできません。
  - ii. AMPS™ 作動装置にはエネルギーを間断なく常時供給しなければなりません。供給が途絶えると、AMPS™ 逆止弁がある一定期間圧力を保持します。予防措置として供給停止を知らせる圧力モニター警報装置を取付けることをお勧めします。
2. エネルギー媒体は 3 ミクロン以上の微粒子を含まず、湿気がなく乾燥していなければなりません。必要ならばフィルターとセパレーターを取付けてください。

### 4.3 機器

1. 以下のパラメータが AMPS™ 設計時と同様であることを確認してください。調査用紙あるいは提案図表を参照して、1ページの機器データ参照ブロックに記入してください。以下のパラメータの値が異なる場合は、取付ける前にメカニカルパッキン・アプリケーション・エンジニアリングにご連絡ください。
  - i. 供給可能な圧力
  - ii. スタッフィングボックス/フラッシング圧
  - iii. 軸径
  - iv. パッキンクロスセクション
  - v. ボルト/スタッドの直径および数量

## 5.0 AMPS™ – 取付け

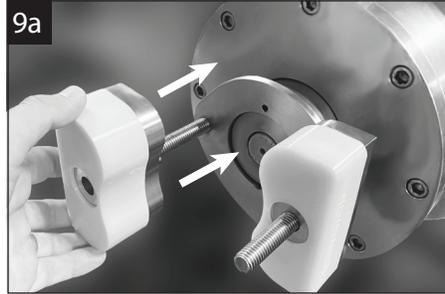
注意：本製品の取付けにあたり、プラント内の手順および対象となる機器の製造者の安全対策をすべて厳守してください。取付け前にリミットスクリューおよび軸スクリューをいじらないでください。

1. AMPS™ システムの標準 P&ID 図は付録 B を参照してください。
2. スレッドシーラント（テープあるいはペースト）を使って AMPS™ 調整弁の注入口に逆止弁を取付けます。
3. 相互接続部品を取付けます（付録 C を参照）。
4. スタッフィングボックスから古いパッキンを取出してください。スタッフィングボックスにパッキンのかすや流体の固形物、腐食物などが残っていないことを確認してください。
5. 機器のシャフト/スリーブを点検してください。パッキンの使用寿命を最適化するために、シャフト/スリーブに過度の磨耗、腐食、点食がなく、良好な状態にあることを確認してください。
6. パッキングランドとランドフォロワーをきれいにしてください。スタッフィングボックスへの挿入の妨げとなるバリ、腐食、残留物をすべて取除いてください。
7. Chesterton® パッキン取付要領（[www.Chesterton.com](http://www.Chesterton.com) で入手可能）に従ってスタッフィングボックスにパッキンを取付けます。

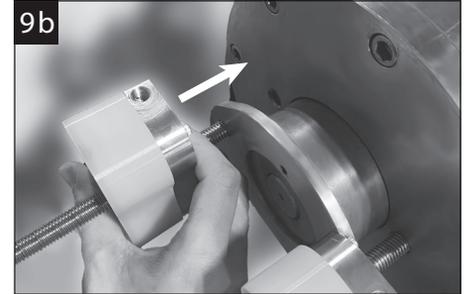
## 5.0 AMPS™ - 取付け 続き



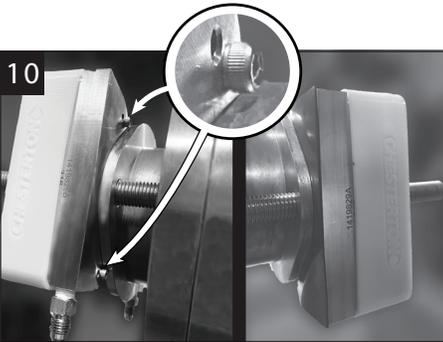
8 グランドがスタッフィングボックス内を通りパッキンセットに対して均等に位置するように、パッキングランドとグランドフランジを取付けます。



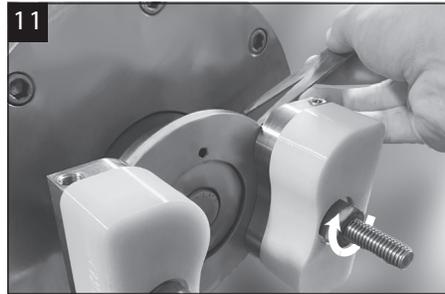
9a 作動装置のアセンブリをスタッド/ボルト上かつパッキングランドの上部に取付けます。機器の空間距離や設計によって取付手順が異なります。軸方向の空間が十分にある場合は、9aに示すように AMPS™ をスタッド上に取付けます。



9b 軸方向の空間が最小の場合は、スタッドを取外して AMPS™ 作動装置を取付けることがあります。スタッドを外して AMPS™ をスタッド上に取付けた場合は、機器にスタッドを再度取付けてください。



10 AMPS™ 装置の底に取付けてある回転防止スクリューを使用して、AMPS™ 装置がシャフトに接触していないことを確実にします。回転防止スクリューがグランドに干渉している場合は取除き、作動装置の下の AMPS™ キットに付随する FKM ガスケットを取付けて回転を防止します。



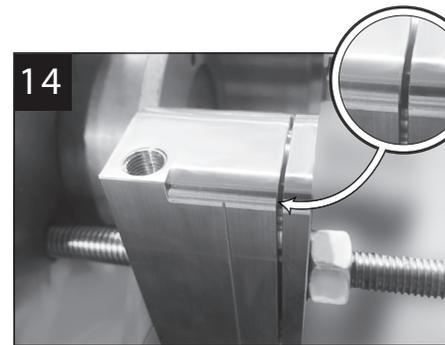
11 AMPS™ がパッキングランドの上部に接触し固定されるまで指で締付けます。グランドおよびパッキングランドフランジがシャフトに対して直角であることを確認しながら、グランドナット/ボルトをさらに指で締付けます。



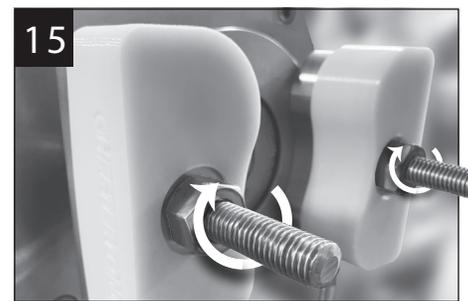
12 作動装置間に取付けられた接続部品に相互接続ホースを取付けます（付録 C を参照）。隙間ゲージでグランドがシャフトに接触していないことを確認してください（グランドとシャフトが接触すると過熱し、機器の磨耗、損傷の原因になります）。



13 エネルギーの供給は閉鎖あるいは停止してください。調整弁がゼロ (0) psi（版時計方向）であることを確認し、客先が準備したホースを使って調整弁を作動装置の注入口に接続します。



14 AMPS™ 作動装置の黄色いカバーをすべて取除き、調整弁にエネルギーを供給します。AMPS™ 作動装置の初期分離が起こるまで、調整弁の圧力を1分ごとに (2-3) psi ずつ増加します。2つの接合面が分離したら、1ページに調整弁注入口の圧力を AMPS™ 取付時圧力として記録します。AMPS™ 作動装置が加圧されている間に、接続部品すべてにバブルテストを行い漏れをチェックします。



15 黄色い AMPS™ カバーを再度取付けます。

## 6.0 試運転 / 機器起動

1. AMPS™ 圧力調整弁の圧力を取付時に記録した値まで増加します。
2. プラント内の通常の手順 - シャフト運転に従って機器を起動します。
3. 起動時に漏れを点検してください。以下の圧力および時間の増分は一般率であることに留意してください。圧力及び時間の増分はアプリケーションや使用される Chesterton® のパッキンに応じて調整することができます。
  - i. 漏れが大量にある場合は、圧力調整弁を3分から5分の間隔で約 5 psi（あるいは同等の単位）ずつ増加します。
  - ii. 漏れが低下し始めたら、制御可能な漏れになるまで、調整間隔を5分から15分まで、調整毎の圧力増加を 1 から 3 psi にして調整を続けます。
4. 漏れ率が低下すると調整間隔が増加するはずですが（通常15分）。必要に応じて1 から 5 psi ずつ増加して調整を続けます。
5. この間に漏れ率が望ましい値以下になった場合は、望ましい値になるまで圧力調整弁を1 から 5 psi ずつ減少させます。
6. 参考として調整弁圧力の最終設定値を1ページに記録します。
7. 機器の圧力や速度が変化した場合は、漏れ率をチェックし必要に応じて調整してください。
8. AMPS™ がハウジング上の 80% 移動マークで示される最大移動値に達した場合は、カバーを外し、各 AMPS™ 作動装置がほぼ完全に閉鎖されるまで、各 AMPS™ 作動装置の上部に位置するグランドナット/ボルトを星形あるいは十字交差のパターンで締付けます。セクション 5.0 の手順 14 に示されたように、AMPS™ ハウジングとトッププレートの間に見える隙間を残してください。
  - i. グランドナット/ボルトを締付けると、調整弁が AMPS™ 作動装置内の増加した圧力を放出して調整弁の設定値に従って一定の荷重を維持します。
  - ii. 黄色いカバーを再度取付けます。
  - iii. 必要に応じて手順 4 および 5 に従って調整を続けてください。

## 7.0 再装填あるいは AMPS™ 再組立のための試運転解除 / 機器停止

現行のプラント手順に従って機器を停止します。機器が電氣的に絶縁されていることを確認します。機器が有害あるいは危険な流体と使用されていた場合は、正しく浄化されていること、安全な状態にあることを事前に確認します。機器が絶縁されていることを確認します。スタッフィングボックスから流体が排除され圧力が解除されていることを確認します。

再装填が必要な場合は、Tハンドルを反時計方向に回して AMPS™ 調整弁を完全に開きます。圧力調整弁のゲージがゼロ psi になります。グランドから AMPS™ 作動装置を一つずつ取外し、必要ならホースを外します。接続部品は AMPS™ 作動装置に取付けたままにしておきます。廃棄する際は、地方自治体の条例や規制を遵守してください。

## 8.0 予備部品

Chesterton® の純正予備部品のみを使用してください。当社製以外の予備部品の使用は故障や作業員/機器の損傷の原因となり、また適用可能な保証を無効にします。

（製造時の）AMPS™ データあるいは本取扱説明書の表紙にある記録データを参照して、予備部品キットを Chesterton® から購入することができます。

## 9.0 AMPS™ - 再組立

正しい取付け、運転をしている AMPS™ 作動装置はメンテナンスをほとんど必要としません。シールリングなどの AMPS™ 作動装置の構成部品は、時間が経つとともに交換が必要になります。AMPS™ が取付けられ運転している間はメンテナンス作業はできません。

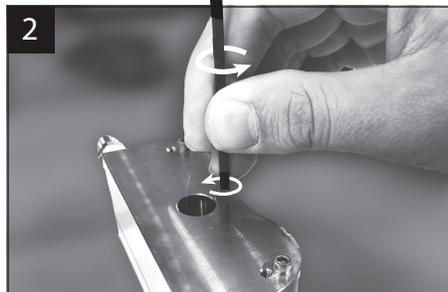
セクション 7.0 に記載されたように、機器を完全に停止し AMPS™ 作動装置を取外すことが必要です。迅速な修理を可能にするために AMPS™ 予備部品キットを用意しておくことをお勧めします。

## 9.0 AMPS™ - 再組立 続き

### 9.1 AMPS™ 分解



1 黄色いカバーを外します。



2 AMPS™ ハウジングの底でスタッド隙間穴の中心にあるリミットスクリューを探します。リミットソケットヘッドスクリューを外し、無くならないような場所に保存します。



3 シャフトとシールが完全に分離しハウジングから外れるまで、AMPS™ トッププレートをハウジングから分離します。シャフトはトッププレートに取付けられたままです。



4 非金属製の工具を使用して2個のシャフトシールを取除き、シャフト上のシール表面に損傷がないことを確認してください。シャフトとハウジングボアに損傷があるかどうか点検してください。



5 清潔な布で AMPS™ 作動装置を掃除し、グリース、湿気、塵粒の残留がないことを確認してください。

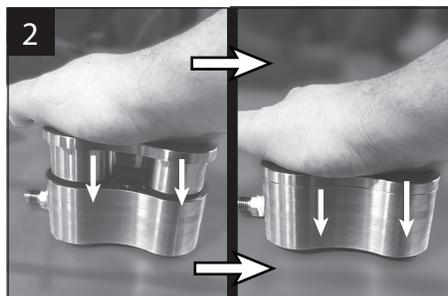


6 AMPS™ ハウジングボアの全表面に、予備部品キットで提供されたグリースを再度塗布します。

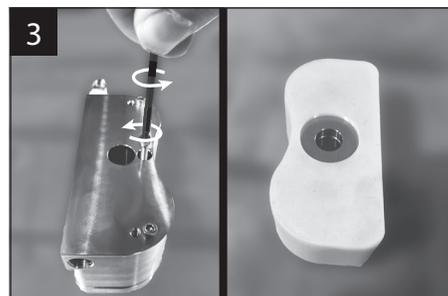
### 9.2 AMPS™ 組立



1 使用された特定のシールの手順に従って、予備部品キットで提供された新しいシャフトシールにグリースを塗布しシャフトの溝に取付けます。シールが正しく設置されねじれていないことを確認してください。



2 2個のシャフトとハウジングボアとの位置を慎重に合わせ、シャフトシールがハウジングに設置されるまで、手でトッププレートを押し込みます。AMPS™ 作動装置を完全に閉鎖させます。



3 リミットスクリウスレッドが清浄で損傷がないことを確認してください。スレッドロッカー\*を付け、リミットスクリューが完全に固定され、それ以上締付けることができなくなるまで手で締付けます。スレッドがつぶれるのを防ぐためにスクリューを過度に締付けしないでください。カバーを再度取付けます。\*当社が推奨する製品については Chesterton® アプリケーション・エンジニアリングにお問い合わせください。

## 10.0 AMPS™ - 返却および危険有害性周知の必要性

使用后 Chesterton® に返却された AMPS™ 構成部品は、Chesterton® の危険有害性周知基準に適合していなければなりません。返却に際しては Chesterton® の「アフターセールス部」に相談し、適切な手順に従うようにしてください。

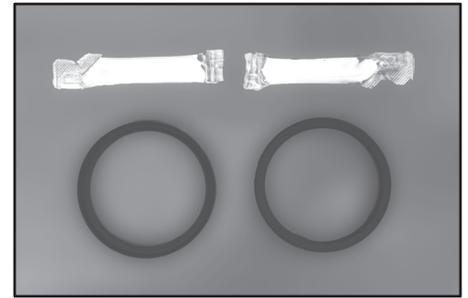
# 付録 A



AMPST™ キット

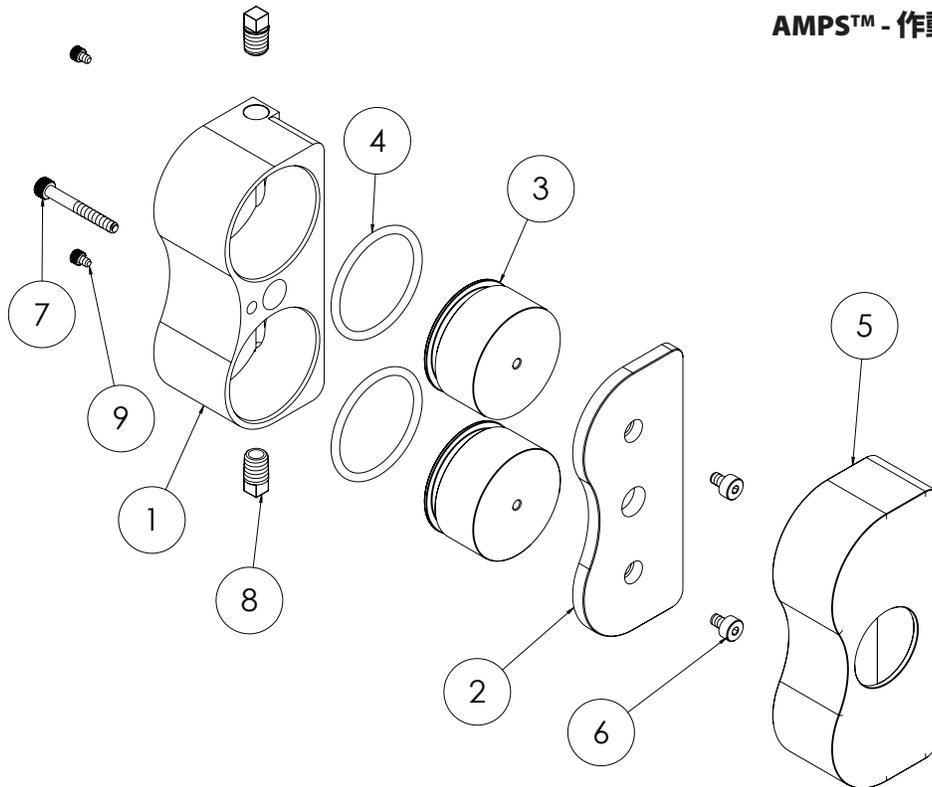


付属品キット  
(PTFE テープは図示せず)

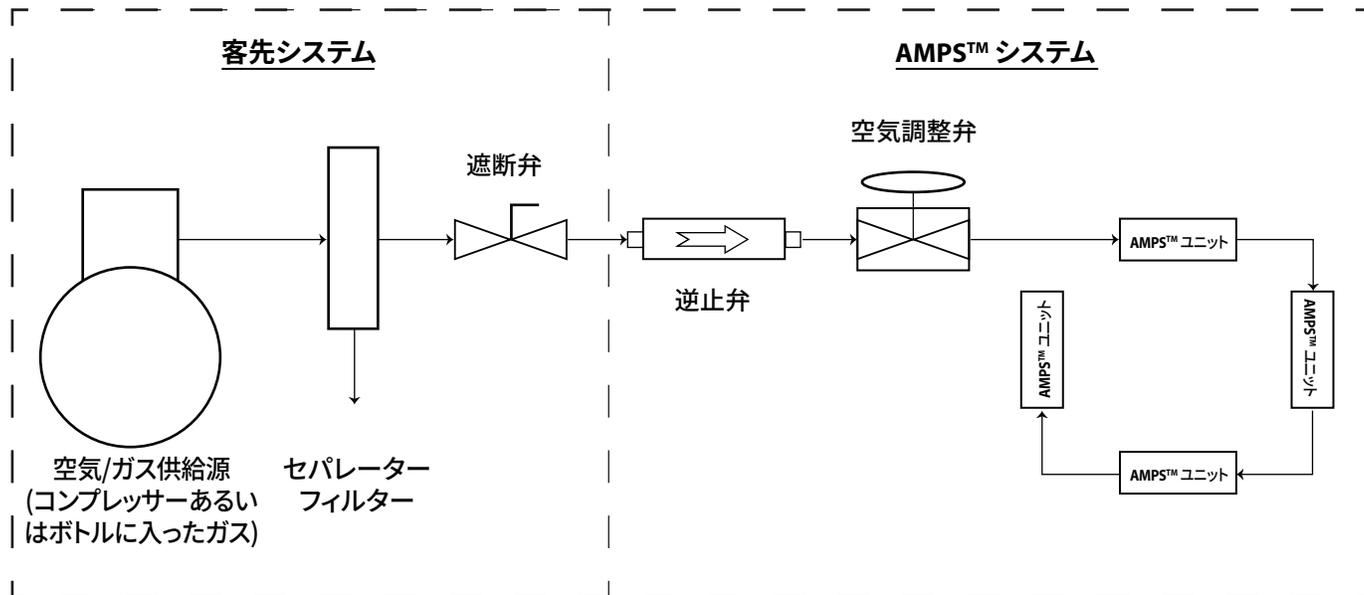


予備部品キット

AMPST™ - 作動装置分解組立図

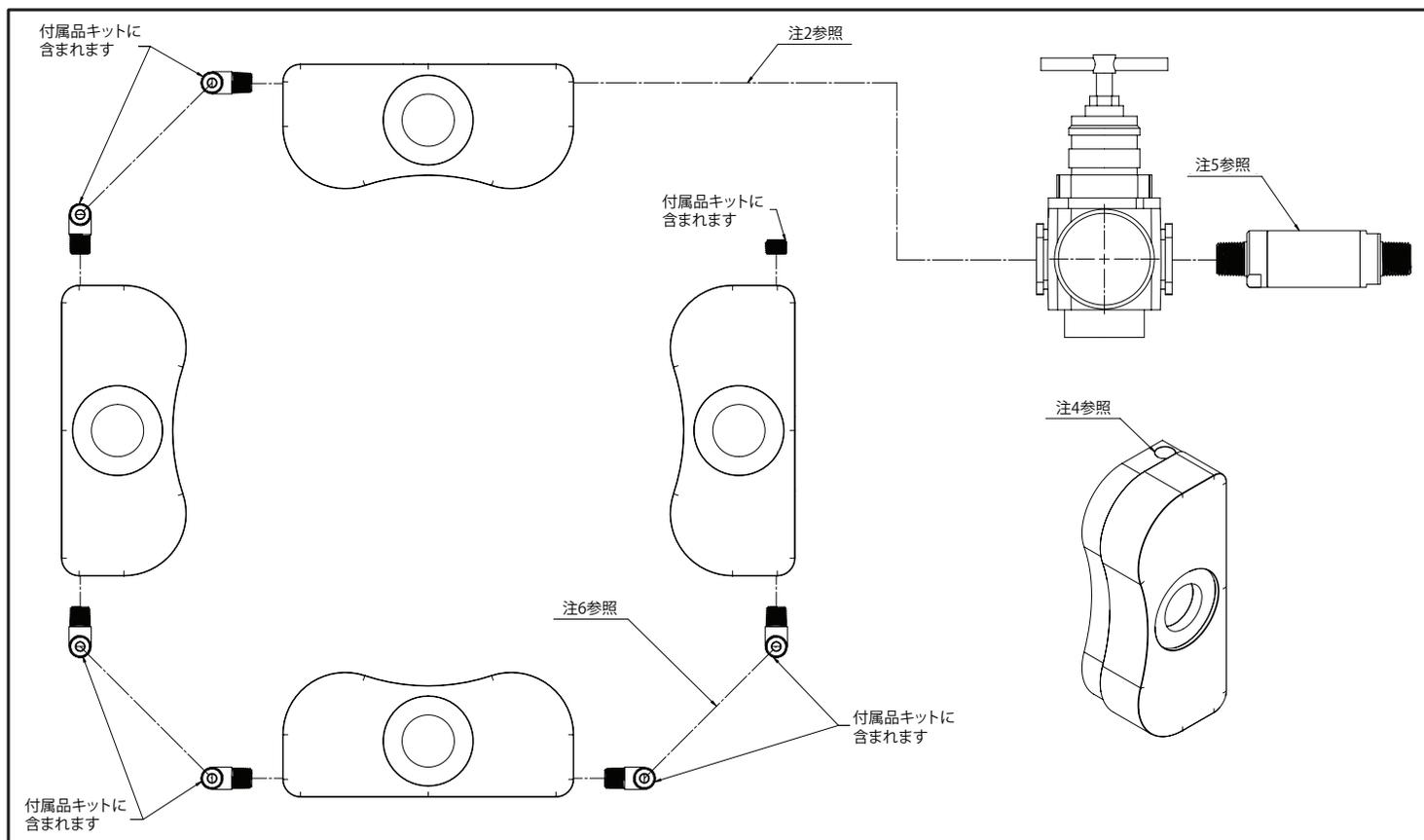


製品番号	説明	数量
1	ハウジング	1
2	トッププレート	1
3	シャフト	2
4	シール	2
5	カバー	1
6	軸スクリュー	2
7	リミットスクリュー	1
8	プラスチックプラグ	2
9	回転防止スクリュー	2



1. パイプ、接続部品、機器がすべて十分に定格であることを確認してください。
2. 逆止弁の機能、逆流の防止をチェックしてください。
3. Chesterton® の提供する調整弁の最大定格は 300psi。調整弁には自己解放機能があること。
4. 空気供給源の圧力が 300 psi 以上の場合は低減すること。
5. 本図における AMPS™ の設置は、4個のボルトの付いたグランド用です。
6. 空気/ガス供給源は不活性であること。

## 付録 c



注：

1. AMPS™ 付属品キットには、AMPS™ 作動装置間の接続に必要な相互接続部品、ホース、パイププラグおよび PTFE テープが入っています。
  - i. 接続部品の形状（直線型あるいはエルボ）およびホースの長さはアプリケーションに応じて決定されます。
  - ii. PTFE テープは AMPS™ 作動装置内に取り付けられる 1/8 NPT 端部にのみ使用されます。
  - iii. ホースは JIC 接続部品で接続します。シール条件を満たすまで PTFE テープを使わずにレンチで締付けます。
2. AMPS™ 作動装置を調整弁に接続するための接続部品およびホースは、付属品キットには含まれていません。客先が手配する必要があります。
3. 付属品キットが供給されない場合は、客先で準備した接続部品やホースを使用することができます。ホース類と接続部品が AMPS™ 作動装置の最大圧力定格を満たしていることを確認してください。
4. AMPS™ 作動装置は各2個の 1/8 NPTF を使用しています。調整弁は各2個の 3/8 NPTF を使用しています。
5. 調整弁の注入口に逆止弁を取付けます。
6. ホース類は図では破線で示されています。
7. 図は4個のボルトの取付けを参考として示しています。ボルト数が異なっても取付けの方法論は同じです。



860 Salem Street  
Grovefield, Massachusetts 01834 USA  
Telefono: 781-438-7000 • Fax: 978-469-6528  
www.Chesterton.com

© A.W. Chesterton Company, 2024 全権所有。  
© 米国その他の国々で A.W. Chesterton Company が所有しライセンス権を持つ登録商標 AMPS™ は A.W. Chesterton Company の商標です。