



取扱説明書

安全弁

この度は、弊社製品をご購入いただき、ありがとうございます。

弊社製品を、長期間正しくご使用いただくために、施工・使用される前に、必ず本製品の取扱いを規定する本取扱説明書を最後までお読みください。また、お読みいただいた後は、本製品を取扱われる方がいつでも見ることのできる場所に、必ず保管してください。

本取扱説明書は、安全弁に適用します。

安全上のご注意

製品をより安全にご活用いただくために、必ず安全上の注意事項を最後までお読みの上、正しくご使用ください。

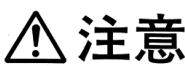
ここに示した注意事項は、製品を安全に正しく使用いただき、使用に際しての人的危害や物的損害を未然に防止するためのものです。

また、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するため、本取扱説明書では想定される被害の内容を【警告】と【注意】に区分しています。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が軽傷を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

また、お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

(下記は絵表示の例です)



この絵表示は、してはいけない「禁止」の内容です。



この絵表示は必ず実行していただく「強制」の内容です。

お願い

本取扱説明書は、安全弁の運搬・保管、配管取付け、操作・運転、保守をご担当になる方々に、安全弁の正しい扱い方をご習得頂くための説明書です。

運搬・保管、配管取付け、操作・運転、保守作業に入られる前に、必ずこの取扱説明書をご一読くださるようお願い致します。

本取扱説明書は、安全弁の運搬・保管、配管取付け、操作・運転、保守について、想定される全ての状態を説明し尽くしていません。もし、本取扱説明書について不明な点がございましたら、最寄りの(株)キッツ支社/支店または営業所までお問合せをお願いします。

本取扱説明書で明示してあります、操作・保守・点検上の基準値・制限値は、安全弁の保守管理を考慮して定めたものです。基準値・制限値を外れない範囲でご使用ください。

本取扱説明書に使用しました、説明用の図面類は基本的なことだけを示したものです。該当する製品の納入品図を参照してください。

※本取扱説明書の内容は予告なく変更する場合があります。

図書番号: MJ-3041-00

安全弁の故障・補修等のご連絡の際は、以下の項目をご確認の上、ご購入店か最寄りの弊社営業所にご連絡ください。

- 購入・設置年月 ●購入店名 ●製品名(製品記号・口径) ●流体の種類・圧力・温度
- 使用頻度・操作条件 ●配管部環境 ●故障・補修部要請の詳細
- 会社名及び設置場所の住所・電話・担当部署・氏名

本社 〒105-7305 東京都港区東新橋一丁目9番1号 東京汐留ビルディング

国内営業本部

■北海道支店

北海道営業所 TEL. (011)708-6666

■東北支店

東北営業所 TEL. (022)224-5335

■北関東支店

北関東営業所 TEL. (048)651-5260

新潟営業所 TEL. (025)243-3122

■東京支社

東京第一営業所 TEL. (03)5568-9220

東京第二営業所 TEL. (03)5568-9220

千葉営業所 TEL. (043)299-1706

横浜営業所 TEL. (045)253-1095

■中部支社

名古屋第一営業所 TEL. (052)204-1061

名古屋第二営業所 TEL. (052)204-1062

東海営業所 TEL. (050)3649-3002

北陸営業所 TEL. (076)492-4685

甲信営業所 TEL. (0266)71-1441

■大阪支社

大阪第一営業所 TEL. (06)6541-1178

大阪第二営業所 TEL. (06)6533-1715

■中国支店

広島営業所 TEL. (082)248-5903

岡山営業所 TEL. (086)226-1607

■九州支店

九州営業所 TEL. (092)431-7877

■給装営業部

給装第一営業所 TEL. (03)5568-9222

■機械装置営業部

機械装置第一営業所 TEL. (03)5568-9221

プロジェクト統括部

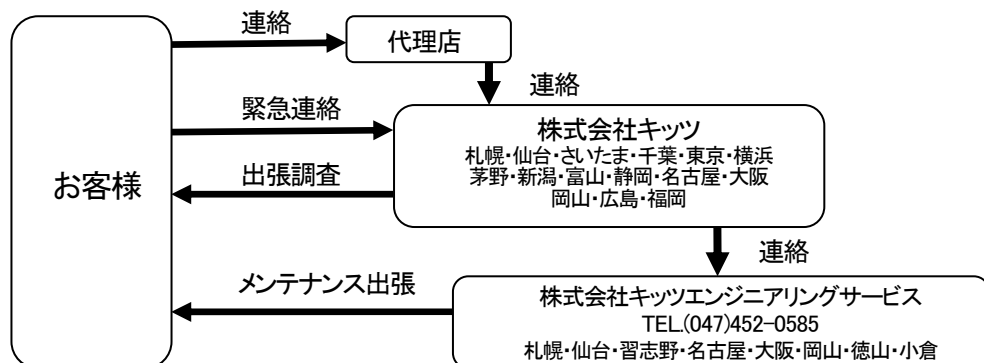
■プロジェクト営業部

プロジェクト第一営業所 TEL. (03)5568-9240

プロジェクト第二営業所 TEL. (06)7636-1060

調節弁営業所 TEL. (03)5568-9241

KITZ のサービス体制



目 次

| | 頁 |
|----------------------|----|
| 第 I 編 構造と機能 | 1 |
| 1. 特徴 | 2 |
| 第 II 編 運搬・保管 | 4 |
| 1. 運搬時の注意 | 5 |
| 2. 保管時の注意 | 6 |
| 第 III 編 配管取付 | 7 |
| 1. 設置環境の注意 | 8 |
| 2. 配管施工時の注意 | 10 |
| 3. 配管取付(フランジ形) | 12 |
| 4. 配管取付(ねじ込み形) | 13 |
| 第 IV 編 作動確認・運転 | 14 |
| 1. 作動確認 | 15 |
| 2. 設定圧力の調整 | 15 |
| 3. 作動確認・運転の注意 | 17 |
| 第 V 編 保守・点検 | 18 |
| 1. 日常点検 | 19 |
| 2. 定期点検 | 19 |
| 3. 保守・点検の注意 | 20 |
| 第 VI 編 免責事項 | 21 |
| 1. 免責事項 | 22 |

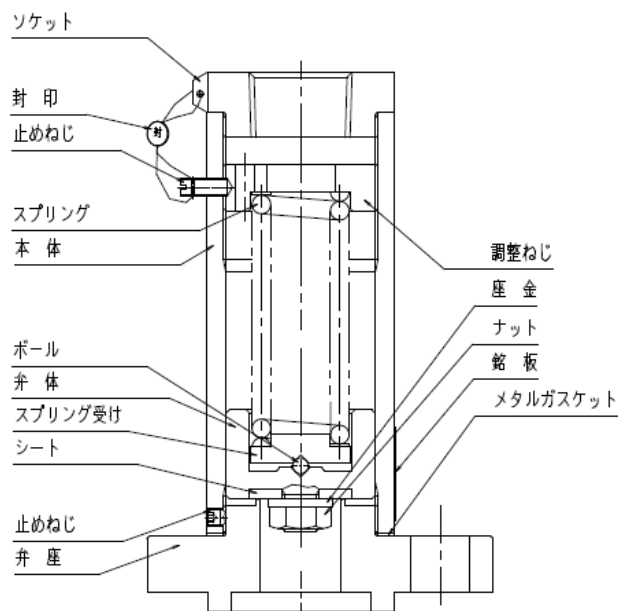
第 I 編 構造と機能

第 I 編 構造と機能

1. 特徴

- 1.1 構造と各部の名称は下図に示す通りです。
- 1.2 コイルバネの圧縮作用によって弁体に直接荷重をかける安全弁(バネ式低揚程型)です。
- 1.3 安全弁の入口側は管用テーパねじ(おねじ)又はフランジになっています。出口側も管用テーパねじ(めねじ)になっています。吹出し管等接続可能です。
- 1.4 安全弁は、圧力設備が正常運転状態にあるときは作動しません。何らかの異常によって圧力が上昇し、設定圧力に接近その数%手前より、弁座面から微量漏れが始まります。
- 1.5 安全弁は設定圧力で作動し、内部流体排出により圧力が低下して、規定圧力に達すると閉止します。
- 1.6 流体の流れ方向は一方向になります。
- 1.7 弁体のシートには、PTFE を使用しておりますので、気密性に優れ、作動も安定しております。

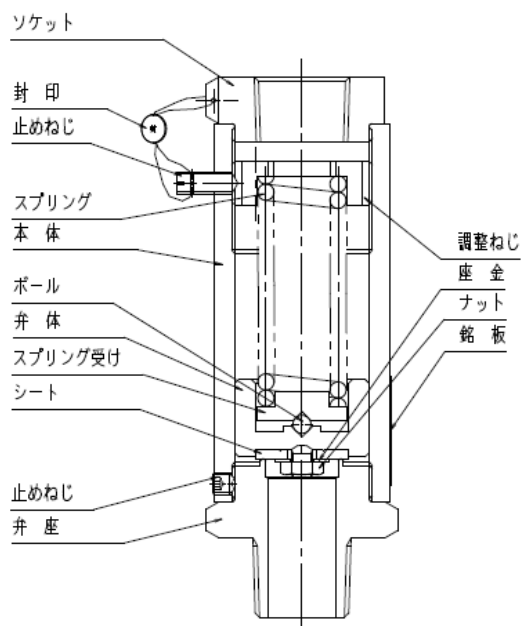
【フランジ形】



この図は代表的な構造を表しています。

第 I 編 構造と機能

【ねじ込み形】



この図は代表的な構造を表しています。

⚠ 注意





- 本製品の配管施工・保守点検等は、当取扱説明書の指示に従ってください。指示に従わないと、事故や故障発生の原因になります。



第 II 編 運搬・保管

第Ⅱ編 運搬・保管

1. 運搬時の注意

1.1 運搬時の注意事項

|  警告 | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 安全弁を吊り上げ運搬する際は、吊り荷の下に人が立ち入らない等、安全に十分注意してください。万一の荷崩れにより人身に危害を与える場合があります。 |

|  注意 | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 安全弁を運搬する際は、塗装面を傷つけないよう注意してください。損傷した場合は、塗膜の補修を行ってください。損傷を放置すると、腐食発生の原因になります。 ● ダンボール梱包の場合、湿気等で箱の強度が低下し、梱包が壊れて製品を損傷することがありますので、十分注意をしてください。 |



1.2 運搬について



- 1.2.1 安全弁の移動や配管施工される現場までの運搬は、納入された梱包・荷姿状態を維持してください。
- 1.2.2 運搬中に防塵・防護カバー等が脱落、紛失した場合は、直ちに防塵・防護を施してください。
- 1.2.3 安全弁を投げ出したり、落下・引きずり・転倒等の衝撃を与えないでください。

第Ⅱ編 運搬・保管

2. 保管時の注意

2.1 保管時の注意事項

|  警告 | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 腐食性のガスの雰囲気中には保管しないでください。ねじ部等から腐食を発生させ、機能を損ないます。 ● 防塵・防護カバーは、配管作業直前まで外さないでください。内部に粉塵等が侵入し、弁座等を損傷させる場合があります。 ● 保管中に製品を落下・転倒・振動させたり、重い荷重をかけないでください。安全弁の機能を損ねる場合があります。 ● 製品を重ねて保管しないでください。荷崩れにより人身及び製品を損傷させる恐れがあります。 |

|  注意 | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 購入後はできるだけ早く装置に取付け、常用圧力を加えてください。取付けずに長期間保管されますと、作動値に変化が生ずる場合があります。 |

2.2 保管について

2.2.1 屋内でごみや粉塵・湿気が少なく、通気の良い場所に保管してください。

2.2.2 梱包状態で木枠等の上に保管し、直接地面やコンクリートの上に置かないでください。




2.2.3 やむを得ず、屋外に保管する場合は、防水シート等で雨・直射日光・粉塵等から保護してください。

第Ⅲ編 配管取付




第Ⅲ編 配管取付

1. 設置環境の注意

1.1 設置環境の注意事項

|  警告 | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 弁体・弁座を固着させるような粘着性のある流体については使用できません。弁体・弁座が固着し、安全弁の機能を損ねる場合があります。 ● 弁座漏れが認められない機器、装置には使用しないでください。 ● 安全弁を設置する場所は密閉しないでください。空気以外の流体で安全弁が作動した場合、大量の放出ガスで酸欠する場合があります。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 製品の出口側には吹出し管を接続し、吹出し管は流体が吹出しても、安全な場所に導いてください。 |

第Ⅲ編 配管取付

|  注意 | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 大気圧雰囲気下以外に設置しないでください。作動不良の原因となります。 ● 振動・腐食等によって機能が阻害される場所に設置しないでください |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 安全弁の設置場所は、作業及び点検・保守に必要な足場を確保してください。 ● 配管が安全弁の重量あるいは作動によって過大な荷重を受けないように、必要に応じて配管にサポートを施してください。 ● 高温・低温下では作動不良を引き起こすことがあります。設置場所の変更や保温対策を施してください。 ● 吹出し管にドレンや雨水などが溜まる恐れがある場合は、ドレン抜きを設けてください。 ● 製品の取付け場所が、流体の吹出しにより警報機が作動したり、周辺の機器を汚したりする恐れがある場合は、吹出し管を屋外に導いてください。 ● 吹出し管は固定や支持をして、安全弁に不当な応力が生じないようにしてください。 ● 安全弁は、取付け管台に垂直に取付けて下さい。運動部の中心がずれて角度が変わると作動に悪影響を及ぼします。 ● 使用条件(使用頻度や耐久性)を考慮した製品選定を行ってください。 |



第Ⅲ編 配管取付



1.2 設置環境について

- 1.2.1 安全弁の設置場所は安全かつ容易に保守・点検が可能で、また、取付け及び取外しができる空間が必要になります。
- 1.2.2 やむを得ず、狭い場所に安全弁を設置する場合には、点検・保守に支障のないよう配慮してください。

2. 配管施工時の注意

2.1 配管施工時の注意事項

|  警告 | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 配管取付される前に必ず安全弁の仕様を銘板またはカタログで確認してください。安全弁の仕様を外れて使用されると、弁座・外部漏れ等の事故を発生させる恐れがあります。 |

|  注意 | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 高所で作業を行う場合は、下に人が入らない等、安全に十分注意してください。 ● 配管取付け作業の際、安全弁と配管フランジの間に手や指を挟まないように注意してください。 ● 配管取付け時にフランジ面及び弁座面は損傷のないように作業してください。 ● 安全弁の配管取付けの際は、上・下流配管の中心を一致させるため、重量に適したサポート類を設置してください。 ● 安全弁を配管に取付ける時は、必ず新品のガスケットを取付けてください。 ● 取付けに際しては、流体の流れ方向と製品の出入口の方向を確認のうえ、正しく取付けてください。 ● 配管接続に使用するシールテープ・液体シール剤等、配管内に異物が入らないように注意してください。 |

第Ⅲ編 配管取付

2.2 配管取付について

2.2.1 安全弁を配管取付けする前に次の項目を確認してください。

- (1) 使用流体圧力と安全弁仕様が合致している。
- (2) 安全弁と配管のフランジが一致している。
- (3) 安全弁及び配管のフランジ面に損傷がない。
- (4) 上・下流配管の中心が一致している。
- (5) 配管フランジ面は平行でボルト穴は垂直中心線に対し、中心振分けになっている。

2.2.2 安全弁の配管取付け前に、接続配管内の砂・ゴミ・溶接スパッタ等の異物を除去してください。

2.2.3 安全弁を投げ出したり、落下・引きずり・転倒等の衝撃を与えないでください。

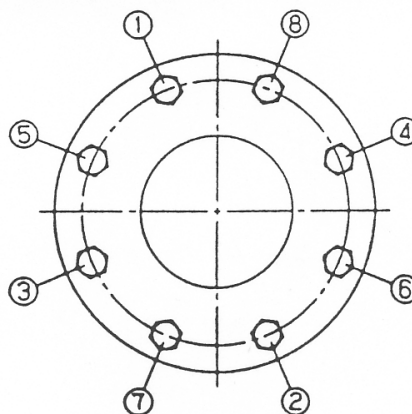
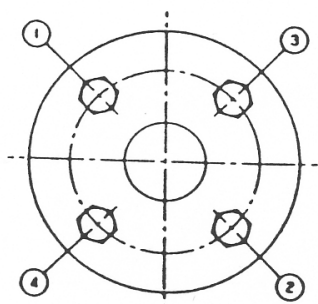
2.2.4 配管取付け直前に安全弁の口径を覆っている防塵・防護カバーを取外してください。

2.2.5 配管取付け終了後は、必ず各締付け部を点検し、緩んでいたら増締めを行ってください。

第Ⅲ編 配管取付

3. 配管取付(フランジ形)

- ① 安全弁を取付ける上・下流配管の中心を一致させてください。
- ② 安全弁フランジにガスケットを挿入してください。
- ③ 安全弁を配管に取付け、ボルトを通し、仮止めを行ってください。
- ④ ボルトは片締めにならないように一度に締付けしないで、下図のように対角線上の位置のボルトを交互に、均等な力で徐々に締付けてください。また締め終わったボルトの先端が、安全弁側と配管側のナットの上面に平均して出るように締付けてください。



- ⑤ 試運転は圧力や温度を徐々に上げ、必要に応じて各締付け部の増締めを行ってください。

第Ⅲ編 配管取付

4. 配管取付(ねじ込み形)

- ① 安全弁と接続する配管端部にねじが切られていることを確認してください。
- ② 配管と安全弁の接続ねじ部及び配管内の切削油、切粉、異物等を洗浄後、ウエス等を用いて除去してください。
- ③ シール剤(シールテープ等)を配管のねじ部に塗布してください。
- ④ 配管と安全弁を接続する際は、適切な工具を使用してねじ込んでください。
- ⑤ 配管に安全弁をねじ込む場合は、過大なトルクを加えないようにしてください。
ねじ込みトルク値は下表に示す値以内としてください。

| | | | | | |
|-------------------|----|----|----|-----|-----|
| サイズ(A) | 10 | 15 | 20 | 25 | 32 |
| 標準締付けトルク (N・m) | 30 | 40 | 60 | 100 | 120 |

- ⑥ 試運転は圧力や温度を徐々に上げ、必要に応じて安全弁の各締付け部の増締めを行ってください。

第 IV 編 作動確認・運転

第IV編 作動確認・運転

1. 作動確認

- 1.1 機器等の圧力を製品の設定圧力まで上昇させ、圧力計を見ながら、作動音または吹出しを確認することで、設計圧力を確認できます。
- 1.2 作動確認時の使用流体は原則として空気、又は不活性ガスを使用してください。

2. 設定圧力の調整



2.1 設定圧力の調整方法



- ① 封印を切り、止めねじ(上部)を緩め(左回転)、取外します。
- ② 本体を押さえながらソケットを緩め(左回転)、取外します。
- ③ 設定圧力を上げる場合は、調整ねじを右回転させます。
設定圧力を下げる場合は、調整ねじを左回転させます。
- ④ 圧力調整後、ソケットを締付けます(右回転)。
- ⑤ 止めねじ(上部)を締付け(右回転)、封印を取付けます。

※ 封印が用意できない場合は、弊社営業所にお問い合わせください。

第IV編 作動確認・運転



2.2 設定圧力の調整時の注意事項




|  警告 | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 設定圧力の調整を行う場合は、配管内の流体を除去し、圧力を大気圧に戻してください。 |

|  注意 | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 当該製品はソフトシート構造のため、弊社出荷以降、設定した圧力に変動が生じる場合があります。 ● 圧力設定値に変動が生じている場合には、調整ねじで圧力値の調整を行ってください。 ● 設定圧力の調整が必要な場合は、熟練した専門の方(設備・工事業者の方)が実施するか、弊社に処置を依頼してください。 ● 調整によって所定の圧力範囲に復旧できない場合は弊社までご連絡ください。(調整によって復旧できる場合は異常ではありません。) |

第IV編 作動確認・運転

3. 作動確認・運転の注意

|  警告 | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 運転時または、作動確認を行う場合は、耳栓を使用し、吹出し管出口の前に立たないでください。また、のぞき込んだり、手を出したりしないでください。 ● 製品にむやみに触れないようにしてください。 ● 安全弁を足場がわりにしないでください。製品を損傷させるおそれがあり、また、安全弁が作動した場合、危険です。 |

|  注意 | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 安全弁の周囲に物を置かないでください。安全弁が作動した際の風圧で周りの物が飛び散り、思わぬケガをする可能性があります。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 取付けたら必ず作動状態を調べてください。取付条件によって作動不良を生ずる場合があります。 ● 設計温度範囲(−50℃～120℃)で使用してください。これを外れますと作動不良の原因となります。 ※−5℃以下は設計圧力の 1/2.5 以下で使用してください。 ● 耐圧試験時は、試験圧力に注意してください。 ● 流体圧力を上昇させる場合、配管に取付けられている機器に問題が生じない事を事前に確認してください。 ● 長期休止される場合は、安全弁や配管の流体を完全に抜いてください。 ● 長期休止された場合は、再運転前に点検を行ってください。 |

第 V 編 保守・点検

第V編 保守・点検

1. 日常点検

運転中は、次の点検を定期的実施してください。また、装置の安全運転のために、点検間隔はできるだけ短くし、不測の事故発生を未然に防止してください。




- (1) 流体の外部漏洩
- (2) 異音発生
- (3) ボルト・ナットの緩み
- (4) 弁座漏れ
- (5) 作動不良
- (6) 腐食や亀裂の有無



2. 定期点検

- 2.1 安全弁の定期点検は、配管に取付けられた状態で1年に1回程度実施してください。
- 2.2 安全弁が円滑に機能を果たし、また保安上支障のない状態であることを確認してください。
- 2.3 日常点検を行わない安全弁も定期点検時には、点検を実施してください。
- 2.4 運転管理上重要な安全弁、流体が固着したり、詰まりやすい配管系の安全弁、流体による腐食・摩耗が予測される安全弁は特によく点検を実施してください。
- 2.5 安全弁が取付けられた配管設備が保安検査のため開放される場合は、必要に応じて弁座・外部漏れ検査や作動検査を実施してください。
- 2.6 作動圧力試験は吹始め圧力、又は吹出し圧力及び吹止り圧力について行い、設計圧力通りであることを確認してください。
- 2.7 作動圧力試験の使用流体は原則として空気、又は不活性ガスを使用してください。
- 2.8 最低年1回は作動確認を必ず実施し、その記録を残してください。

第V編 保守・点検

3. 保守・点検時の注意


|  警告 | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 本製品は圧力調整されていますので、分解しないでください。一般のご使用者は異常の場合は、流体の供給を止めて設備・工事業者または弊社に処置を依頼してください。 ● 製品にむやみに触れないようにしてください。 ● 運転時または、作動確認を行う場合は、耳栓を使用し、吹出し管出口の前に立たないでください。また、のぞき込んだり、手を出したりしないでください。 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 安全弁を配管から取外すときは、必ず配管内の流体を除去し、圧力を大気圧に戻してください。 ● 流体が体にかからないように、また引火等に十分注意をして実施してください。 ● 高所で作業を行う場合は、下に人が立ち入らない等、安全に十分注意をして作業を行ってください。 |

|  注意 | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 保護眼鏡、作業手袋、安全靴等の保護具を身につけて作業を行ってください。 ● 安全弁の取外し及び取付け作業場所は、作業に必要な足場を確保してください。 ● 流体圧力を上昇させる場合、配管に取付けられている機器に問題が生じない事を事前に確認ください。 ● 長期休止される場合は、安全弁や配管の流体を完全に抜いてください。 ● 長期休止された場合は、再運転前に点検を行なってください。 ● 本製品の機能・性能の確認のため、日常点検・定期点検を行ってください。 |

第 VI 編 免責事項

第VI編 免責事項

1. 免責事項

| 免責事項 | |
|--|---|
|  | <p>当社は、当社製品に係る以下の損害については、一切の責任を負いませんのでご注意ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 天災地変・災害及び当社の責に帰すべからざる事故により生じた損害 2) 当社以外の第三者による当社製品の改造・修理・その他の行為により生じた損害 3) お客様及びご使用者様の故意・過失並びに当社製品の誤使用・異常条件下での使用により生じた損害 4) 当社が記載している禁止事項・注意事項(当社製品の定期的な点検と適切な保守・メンテナンス・交換を実施することなどを含みます)を遵守せず、又は仕様範囲を超えた取付け・使用により生じた損害 5) 接続機器との組み合わせにより生じた損害 6) 当社製品の使用又は使用不能に起因して生じた間接損害(営業上の損害、逸失利益及び機会損失などを含みます) 7) 当社製品の出荷時の技術水準では予見不可能な事態により生じた損害 8) その他当社の責に帰すべからず事由により生じた損害 9) 本書第IV編2項に記載の調整方法により既定圧力値への調整が可能な状態での圧力調整に係る損害 |