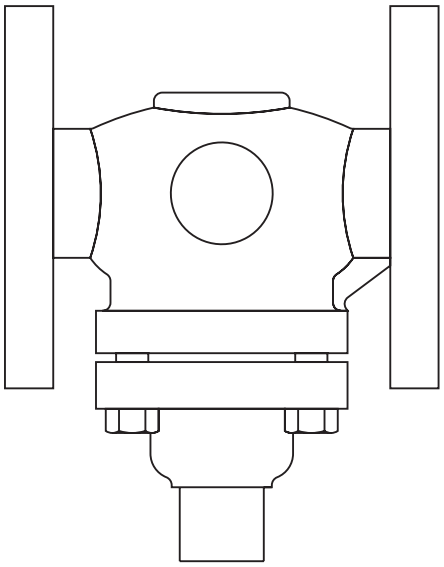
0366055/7

spirax sarco

IM-S21-01
CH Issue 7

BM,BMF,BX,SB,NS,KA,KB,KC (通常開型)
BMRA,BMFRA,BXRA,SBRA,NSRA,KX,KY (通常閉型)
油圧式温調弁用バルブ取扱説明書

BM,BMF,BMRA,BMFRA,BX2,BX3,BX4,BX6,BXRA,SB,SBRA,NS,NSRA,KA31,KA33, KB31,KB33,KC31,KA51,KB51,KC51,KX31,KX33,KY31,KY33,KX43,KY43,KX51,KY51



1. 安全のための注意
2. 技術資料
3. 設置および始動
4. 保守
5. 予備部品

© Copyright 2006–JP070411

1. 安全のための注意

取扱説明書に従って、有資格者が、設置・始動・保守点検を正しく行なうことにより、これらの商品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を整えて行なわなければなりません。

警告-ラミネート加工ガスケット

ガスケットの補強に使われている金属箔は非常に薄く鋭利です。指や手に怪我をしないように取扱いには十分注意してください。

1.1 使用上のお願い

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して商品が使用目的に適しているか確認してください。この商品は、European Pressure Equipment Directiveの規則97/23/ECに適合し、必要なときにはCEマークを貼り付けできます。この商品はEuropean Pressure Equipment Directiveの次の範囲に含まれます。

型式		グループ 2 気体	グループ 2 流体
BX, BXRA, BM, BMRA, BMF, BMFRA, SB および SBRA		SEP	SEP
KA, KB, KC, KX, KY31 および KY33		SEP	SEP
KA, KB, KC, KX および KY43	15A - 32A	SEP	SEP
	40A - 50A	1	SEP
KA, KB, KC, KX および KY51	15A - 40A	SEP	SEP
	50A	1	SEP
KA	40A - 50A	1	SEP
NS および NSRA		1	SEP

I. この商品は上記のEuropean Pressure Equipment Directiveが定めるグループ2に属する蒸気、水およびその他の無害の流体に使用できるように設計されています。他の流体に使用することも可能です。他の流体に使用する場合は、商品に適合するかスパイラックス・サーコにお問い合わせください。

II. 材質の適合性・圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認してください。商品の不具合により危険な過剰圧力が生じた場合、設計定格を超えた稼動を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるか確認してください。

III. 流体の流れの向きに合わせて、正しく設置してください。

IV. 設置するシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。配管設計において配管応力が最小になるようにしてください。

V. 蒸気あるいは他の高温に装置に設置する前に、すべてのコネクションの保護カバー、銘板の保護フィルムを外してください。

1.2　作業通路
安全な作業通路を確保してください。商品を取り付ける前に必要な場合作業用の足場を設置してください。必要ならば荷揚げツールを準備してください。

1.3　照明
十分な照明を確保してください。精密で複雑な作業を行なう場合特に配慮してください。

1.4　配管内の危険な流体および気体
配管内にどのようなものが残留しているのかあるいは流れていたのか、十分に確認してください。特に燃えやすいもの・身体に危険を及ぼすもの・温度の極端に高いものまたは低いものです。

1.5　危険な環境
爆発の危険性のある場所・酸欠の恐れのある場所（例：タンク、ピット）・危険な気体・温度の極端に高いあるいは低い場所・表面が高温になっている装置・発火の恐れのある場所（例：溶接作業中）・騒音のひどい場所・機械が運転中の場所です。十分に注意してください。

1.6　配管システム
決められた作業手順に従って行なってください。作業手順（例：遮断弁を閉める、電気絶縁をする等）は、システムあるいは危険な場所で作業するすべての人に適用してください。ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。遮断弁の開閉はゆっくりと行なってシステムへの衝撃を防いでください。

1.7　圧力システム
圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行なうよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

1.8　温度
火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。

1.9　工具および部品
作業を開始する前に工具および部品が揃っていることを確認してください。必ずスパイラックス・サーコの純正交換部品を使用してください。

1.10　防護服
化学薬品・高温／低温・放射線・騒音・落下物等の危険がある場所では防護服を着用してください。目および顔面への危険を避けるためヘルメット・防護眼鏡を使用してください。

1.11　作業の許可
有資格者あるいは有資格者の監督下ですべての作業は行なってください。設置および運転を行なう者は取扱説明書に従って商品を正しく使用できるようにしてください。
正式な許可が必要な地域ではそれに従ってください。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。必要ならば‘警告事項’を掲示ください。

1.12　操作
大きく重たい商品を手動で扱うと身体に障害が生ずることがあります。重いものの持ち上げ・押し付け・引き揚げ・運搬・支持で特に背中を痛めることがあります。危険を避けるため作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお奨めします。

1.13　残留物の危険性
通常の使用で商品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では商品の表面温度は300℃に達します。ドレンは自動的に排出されません。商品を分解あるいは取り外す時は十分に注意してください。（保守の説明を参照してください。）

1.14　凍結
氷点下になる地域で自動的にドレンを排出しない商品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行なってください。

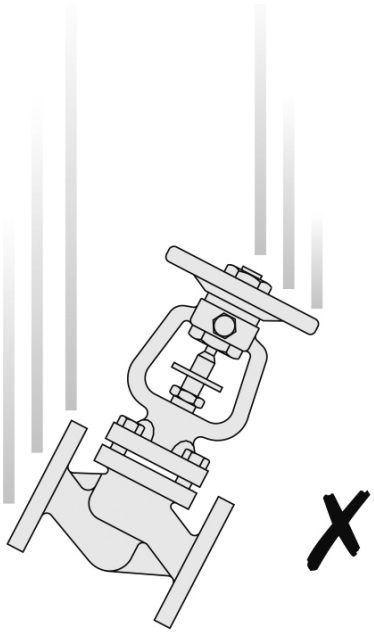
1.15　廃棄
取扱説明書に特別の記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。

1.16　商品の返却
ECの健康・安全・環境に関する法律により商品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は危険や予防策を予め報告しなければなりません。
危険物質および潜在的な危険物に関する報告を含めて文書にて報告してください。

鋳鉄製品を安全にご使用いただく為の注意点：
鋳鉄製品は、広く一般に、蒸気及びドレンシステムに使用されています。これらは、適切な蒸気エンジニアリングのもとで設置されている場合には完全に安全です。ただし、鋳鉄の機械的性質は、他の材料、例えばダクタイル鋳鉄や炭素鋼と比較すると、それには及びません。

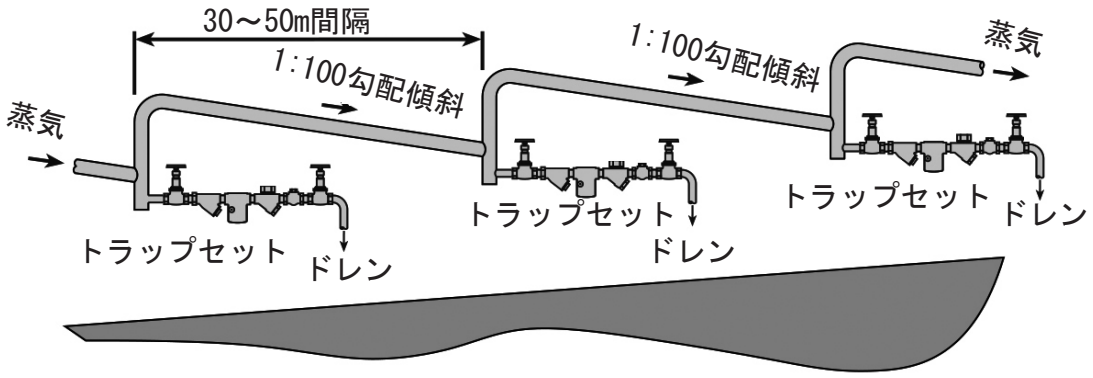
蒸気システムおいて、ウォーターハンマーを防ぎ、安全な作業環境を確保するために、以下に推奨する蒸気エンジニアリングをご説明します。

安全な取扱方法：
鋳鉄は、その機械的性質より、設置の際に落下等させてしまうと、損傷するリスクがあります。その際には再度、製造者による点検、及び圧力テストを実施して安全を確認するまでは使用しないでください。

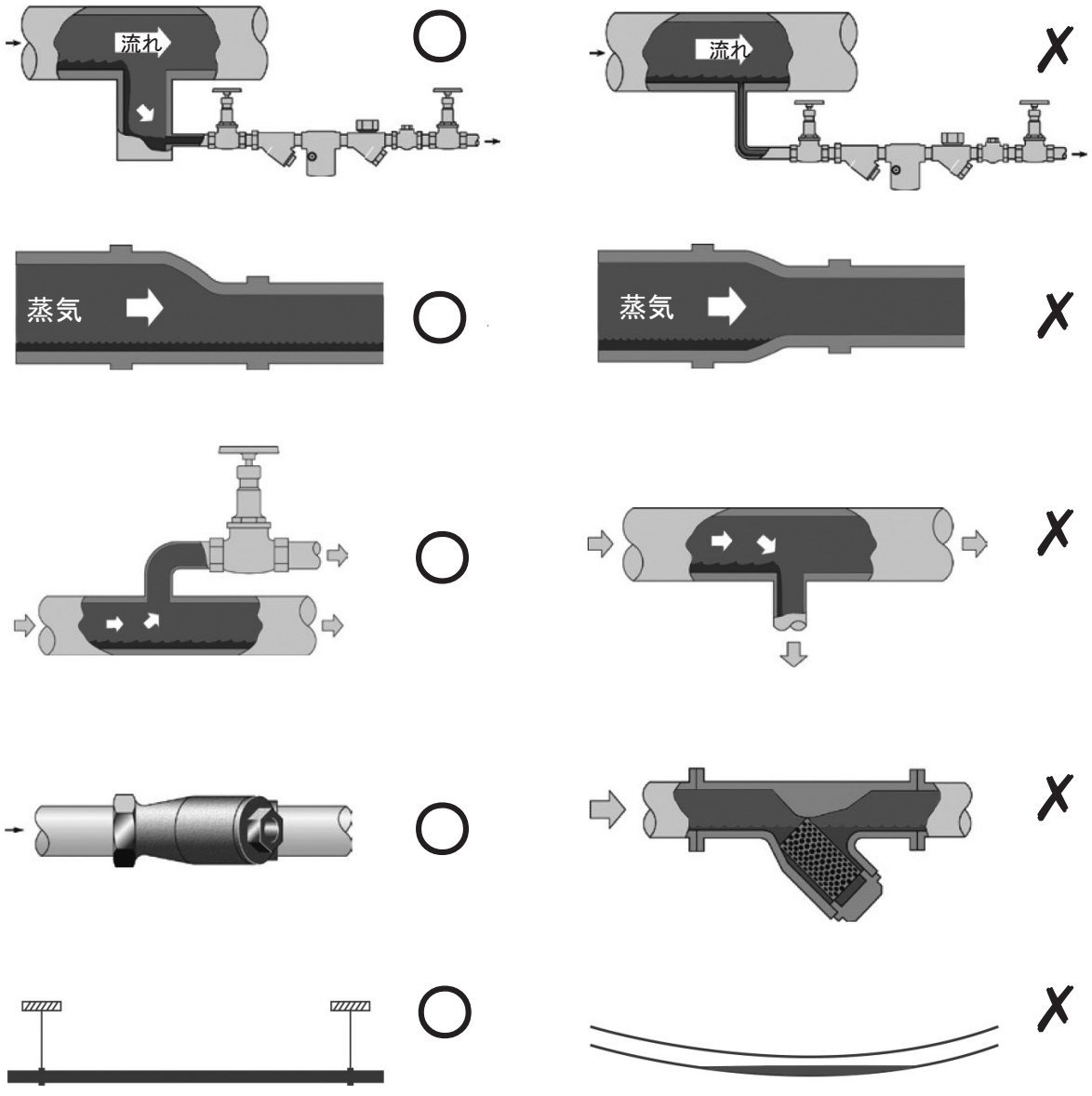


ウォーターハンマーの防止策

蒸気配管へのトラップ設置

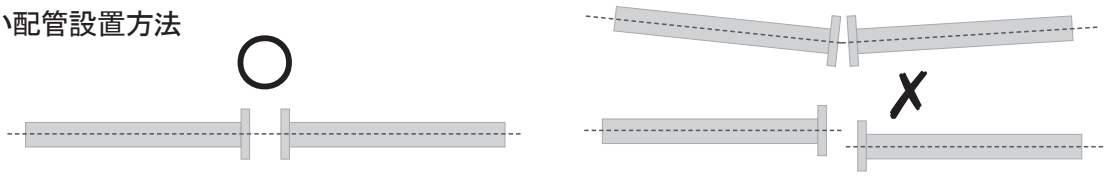


蒸気主管 – 良い設置例「○」、悪い設置例「✗」

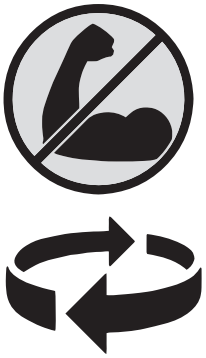


引張応力の防止策

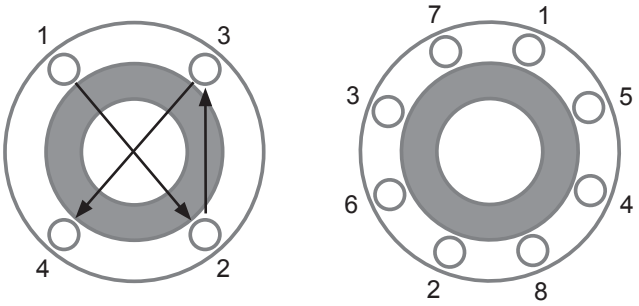
正しい配管設置方法



製品の設置および保守後の再組立て

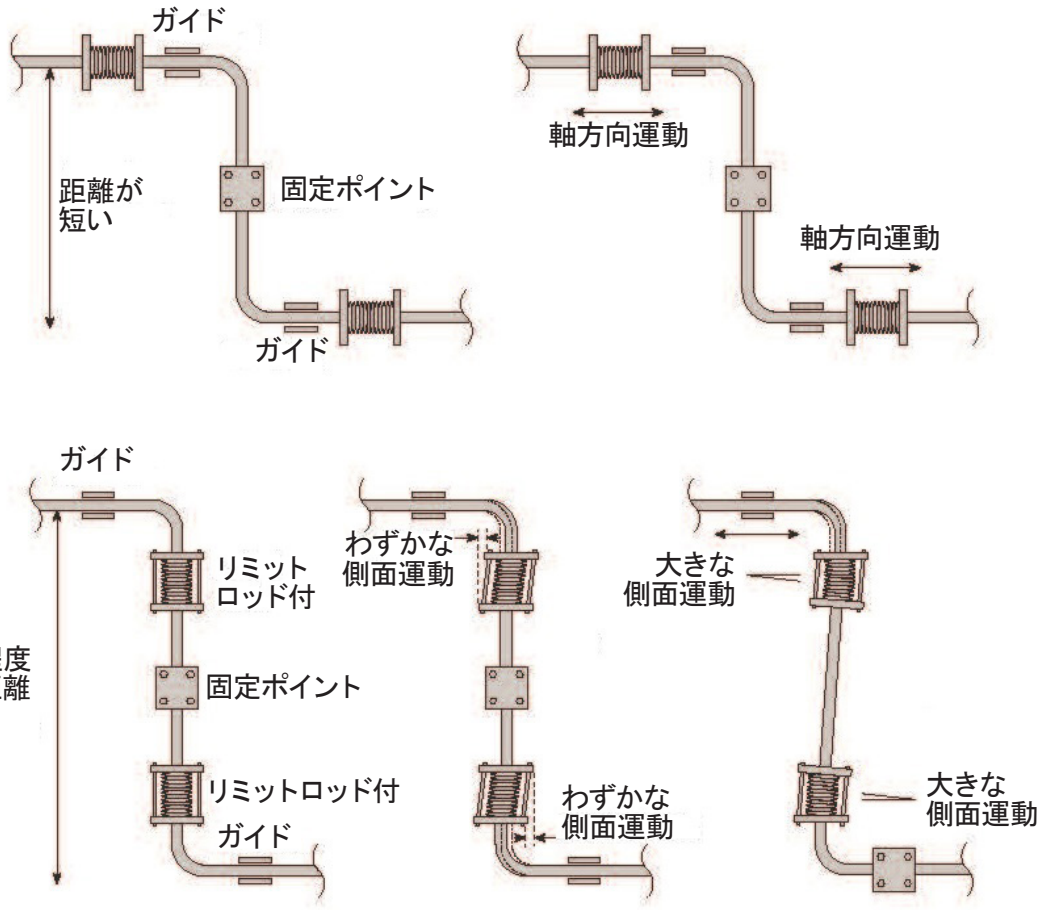


締めすぎないようにしてください。
適切なトルク値を使用してください。



フランジ・ボルトは、上記図のような順番で対角線順に締めてください。各ボルトに均等な力が加わるように、徐々に締めてください。

伸縮継手:



2. 技術資料

商品の詳細データは次の技術資料をご参照下さい。

温調弁用バルブ	技術資料番号
BM, BMRA, BMF および BMFRA	TI-P036-01
BX, BXRA	TI-P036-02
SB, SBRA	TI-P044-01
NS, NSRA	TI-P049-01
KX31, KX33, KY31 および KY33	TI-P078-01
KA31, KA33, KB31, KB33 および KC31	TI-P078-02
KX51 および KY51	TI-P078-03
KA51, KB51 および KC51	TI-P078-04
KX43 および KY43	TI-P078-05
KA43, KB43 および KC43	TI-P078-06

ご希望により上記資料を送付致します。

3. 設置

注記:設置を始める前に1章の‘安全のための注意’をご覧下さい。

重要な注記
この説明書で扱っているバルブはEL型電動式アクチュエーターおよびSA型油圧式サーモ・アクチュエーターの型式121、122、123および128用です。(SA型油圧式サーモ・アクチュエーターの型式122および128は25A以上の弁には適しません)

3.1 注意事項
バルブは本体の矢印の向きに流れの向きを一致させ、必ず水平配管に取り付けます。図1に示したように配管の下にセンサーを垂直に取り付けます(SA型油圧式サーモ・アクチュエーター)。
バルブはアクチュエーターの取扱説明書に従って取り付けます。
適切なストレーナーを必ずバルブの一次側に取り付けます。蒸気の場合バルブの前にセパレーターを取り付けます。バルブの一次側にドレンが溜まる場合スチーム・トラップも取り付けます。

警告：

設置前に、SA型油圧式サーモ・アクチュエーターは、バルブの下のねじ込み接続とアクチュエーターのハーフ・ユニオン・カップリングを経由し、しっかりとバルブに接続してください。
バルブが完全に遮断されるまではアクチュエーターをバルブから取り外していけません。
配管応力（例：膨張あるいは不適切な配管の支持による）がバルブ本体にかからないようにすることが重要です。
使用目的に合うように正しく選定された場合、バルブ口径は配管より小さくなることがあります。(特に使用する流体が蒸気の場所。）この場合、偏心レデューサーで配管口径を小さくしなければなりません。配管の過度の圧力降下を防ぐためにバルブの一次側および二次側の配管は十分な口径にしなければなりません。図1に示したようにバルブの直近で小さくしてください。
一次側にストレーナーを取り付けてバルブを保護することをお奨めします。蒸気の場合はストレーナーを横付けすると、スクリーンに水がたまりません。
多くの蒸気装置では、放熱ロスでドレンからできた水が一次側の配管に発生します。図1に示したように適切なドレン・ポイントおよびトラップを使って取り除いてください。

3.2 バイパス方式
温調弁の一次側および二次側に遮断弁および手動でバイパス系を調整できる弁を取り付けることをお勧めします。（図1破線箇所を参照）
保守の目的で制御弁が遮断されている場合、バイパス弁により制御が可能になります。

3.3 始動
始動については、スパイラックス・サーコの制御システムを説明している運転・設置および保守説明書をご覧下さい。

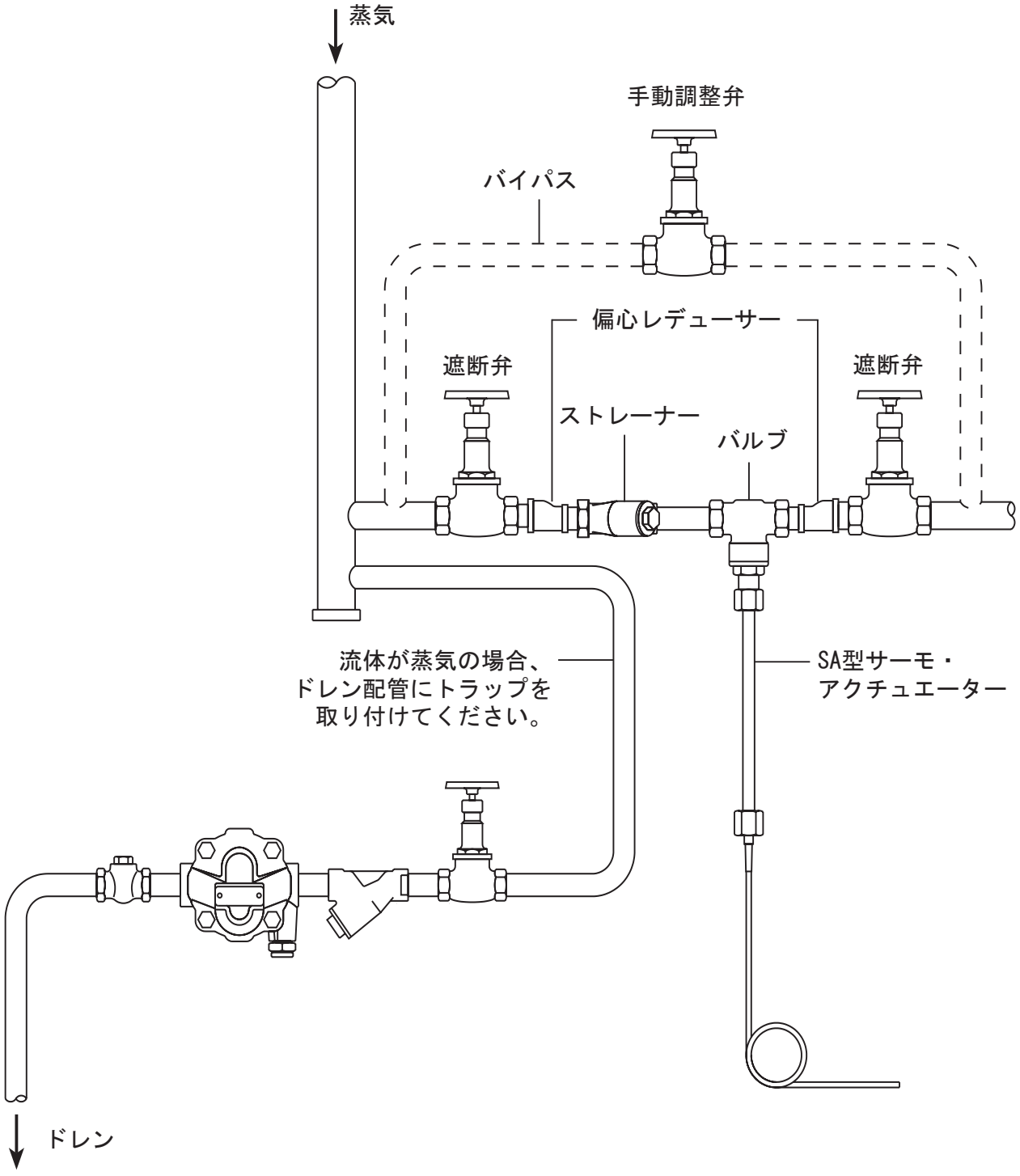


図1. 典型的なバイパス設置例

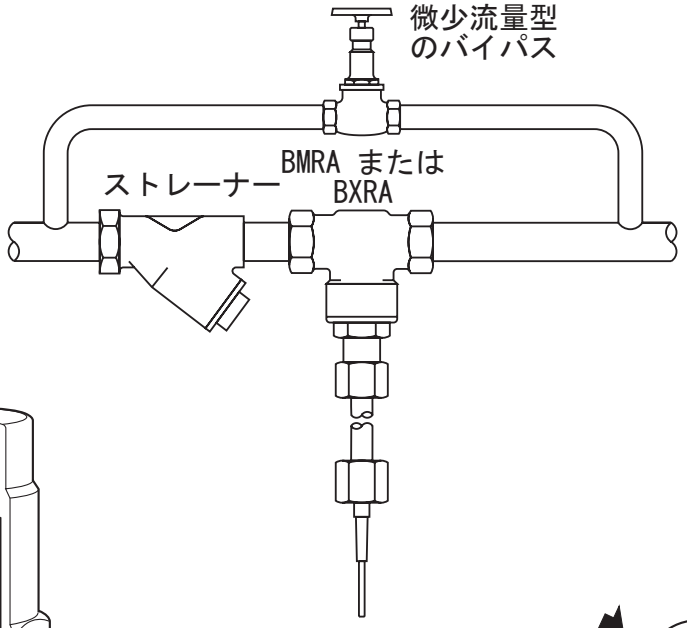
3.4 常用ブリード仕様

BMRA 型および BXRA 型は通常閉型です。冷却制御で使用する時、センサーに常に流れが必要になることがあります。この場合図 2 に示したようにバルブに微小流量型のバイパス弁を付けるとうまく行なうことができます。6mm の配管では 1 回転で開く手動弁で十分です。(図 3)

SBRA 型はブリード穴が開いています。KX 型（15A ー 25A）（図 4）はブリード付あるいはブリード無しを提供できます。センサーが冷却ラインに取り付けられている冷却制御で使用する時、ブリード穴が付いているバルブが必要になります。この場合、ブリード用の穴が付いています。その他の場合はブリードの無い弁を付けます。

KX 型および KY 型（32A ー 50A）（図 5）はブリード付あるいはブリード無しをご提供できます。ブリード付バルブの配置では入口と出口の間に 3mm の穴が付いています。常用ブリード型バルブの配置では、バルブを取り付ける前に穴をシールあるいは、M4 のねじでシールすることができます。

図2.
BMRAおよびBXRA用の
典型的なバイパス
設置例



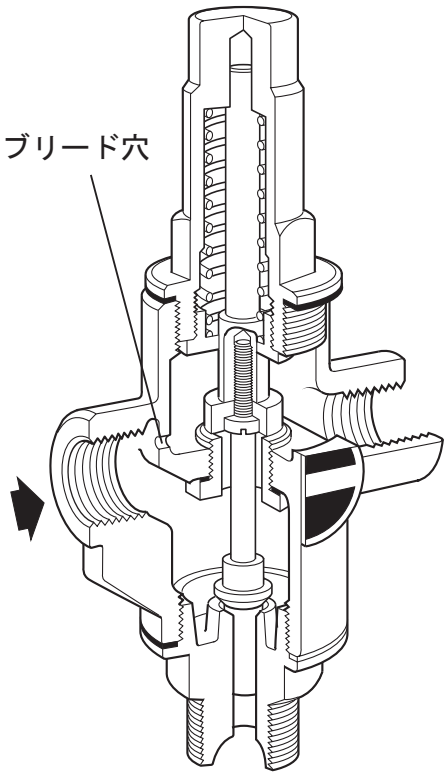


図3. SBRA

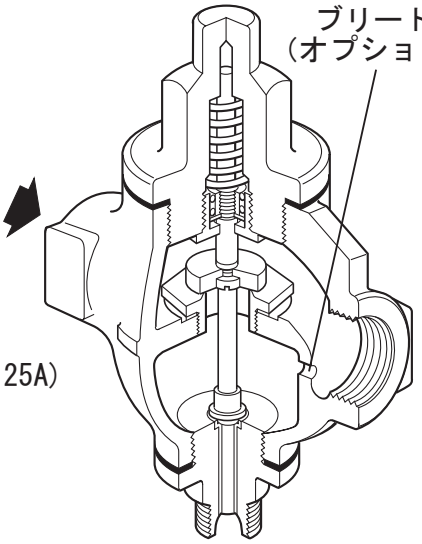


図4. KX
(15A - 25A)

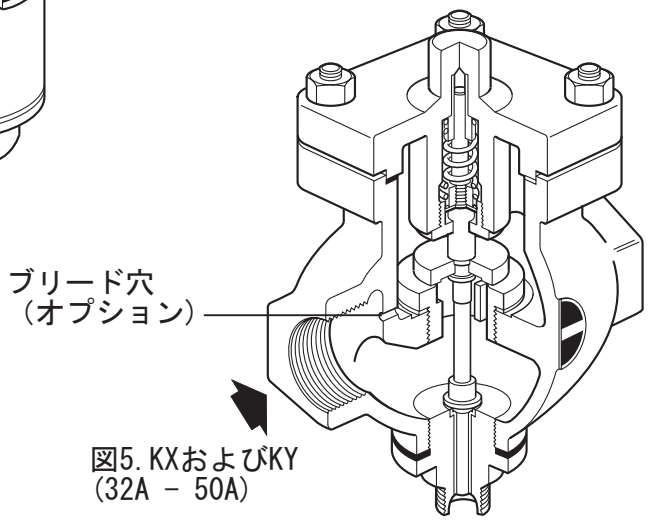


図5. KXおよびKY
(32A - 50A)

4. 始動

注記：保守の前に 1 章の安全のための注意を読んでください。

警告

強化されたガスケットには大変薄く鋭利な金属に板が使われています。
指・手を怪我しないように十分注意して取り扱ってください。

4.1 日常の保守手順

24 時間運転毎

24 時間運転後配管接続を点検し、フランジ・ボルトに緩みがないか調べます。

1 年毎

バルブに磨耗および傷がないか確認します。バルブ・プラグおよびステム、バルブ・シートのような部品の磨耗あるいは損傷がある場合は交換します。

4.2 保守の一般事項

- バルブの表面をきれいにする。
- ストレーナーは定期的に清掃し、バルブへの流れがきれいで滞っていないことを確認します。
- 保守を行なう時はいつでもバルブを配管から取り外す必要があります。適切な安全対策を行なってください（1 章をご覧ください）。
- 予備部品および取付方法の詳細は技術資料に記述しています（2 章をご覧ください）。

4.3 KB 型および KC 型弁（図 6 参照）

ベローズ・アセンブリーでは、バルブ・プッシュ・ロッドのポート ‘Y’ および内部の流路 ‘X’ が清浄であることが必要です。流路 ‘X’ には 4㎜ のプラグ ‘Z’ がついています。このプラグを取り外して清掃することができます。**清掃後はプラグ ‘Z’ を必ず取り付けて下さい。**

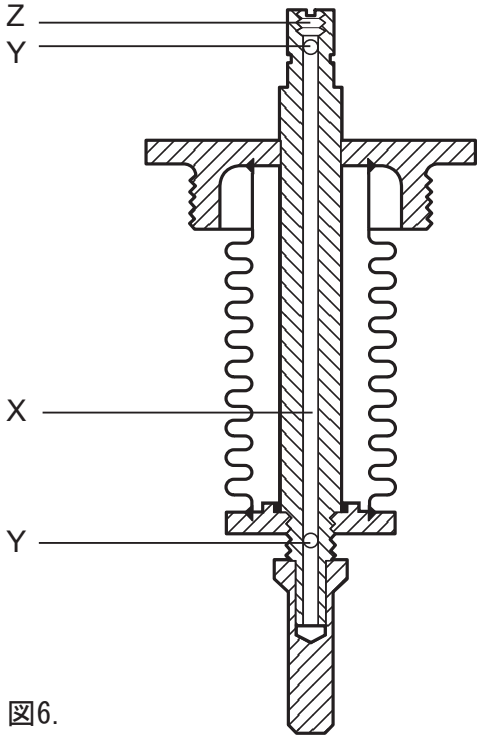


図6.

5. 予備部品

予備部品は2章に記載しました各技術資料をご覧下さい。

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

スパイラックス・サーコ合同会社

営業部 イーストリージョン	■電話 043-274-4811	■FAX (043)274-4818	■住所 〒261-0025	千葉市美浜区浜田2-37
営業部 ウエストリージョン	■電話 06-6681-8921	■FAX (06)6681-8925	■住所 〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋2-11-8 北加賀屋千島ビル203号
技術部	■電話 043-274-4819	■FAX (043)274-4818	■住所 〒261-0025	千葉市美浜区浜田2-37

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。
※2023年1月4日より社名が変更しました。