



EB 3007 JA

オリジナルの取扱説明書からの翻訳版



差圧制御弁 タイプ 42-20



差圧制御弁 タイプ 42-25

差圧制御弁 タイプ° 42-20 およびタイプ° 42-25

自力式制御弁・オープニングアクチュエータ

取付・取扱説明書に関する注意

デバイスを安全に取り付けおよび取り扱うために、取付・取扱説明書（EB）をご活用ください。これらの説明書には、ザムソンのデバイスに関する使用方法がまとめられています。記載されている絵は、説明のためのものです。実際の製品と異なる場合があります。

- ➔ 説明書に記載されている安全かつ適切な使用方法をよくお読みいただき、今後の参考資料として保管するようにしてください。
- ➔ 説明書に関するご質問がございましたら、ザムソンのアフターセールス・サービス部（aftersalesservice@samsongroup.com）にご連絡ください。



機器の納品の際には、取付・取扱説明書を添付します。最新版は、ザムソンのウェブサイト www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > Documentation をご覧ください。

表示の定義

！ 危険

誤った取り扱いにより、死亡または重症を負う危険があります。

！ 注意

損傷あるいは故障

！ 警告

誤った取り扱いにより、死亡または重症に至る恐れがあります。

i 注記

補足情報

💡 ヒント

推奨対処方法

1	安全上の注意事項と対策	1-1
1.1	重大な人身傷害に関する注意事項	1-4
1.2	人身傷害に関する注意事項	1-5
1.3	物的損害に関する注意事項	1-7
2	機器上の各種表示	2-1
2.1	銘板	2-1
2.2	銘板の貼付箇所	2-2
2.3	材質 ID 番号	2-2
2.3.1	弁 タイプ 2422	2-2
2.3.2	アクチュエータ タイプ 2420 およびタイプ 2425	2-2
3	構造および作動原理	3-1
3.1	追加のフィッティング	3-4
3.2	技術データ	3-5
4	納品、事業所内での輸送	4-1
4.1	納入品の荷受け	4-1
4.2	制御弁の開梱	4-1
4.3	制御弁の運搬、吊上げ	4-2
4.3.1	制御弁の運搬	4-2
4.3.2	制御弁の吊上げ	4-3
4.4	制御弁の保管	4-4
5	設置	5-1
5.1	設置の条件	5-1
5.2	設置の準備	5-4
5.3	設置	5-6
5.3.1	制御弁の設置	5-7
5.4	制御弁のテスト	5-8
5.4.1	漏洩	5-8
5.4.2	耐圧試験	5-9
5.4.3	装置のプロセス流体の充填	5-10
5.4.4	配管の洗浄	5-11
5.5	断熱	5-11
6	スタートアップ	6-1
6.1	制御弁の運転立上げ、運転再立上げ	6-1
6.2	装置の運転立上げ	6-2
7	運転	7-1
7.1	差圧設定圧力の調整	7-1

目次

8	不具合	8-1
8.1	トラブルシューティング	8-1
8.2	緊急時の処置	8-3
9	整備	9-1
9.1	弁の整備作業の準備	9-5
9.2	整備作業後の制御弁の設置	9-5
9.3	整備作業	9-5
9.4	アクチュエータの交換	9-6
9.5	弁座、弁体の交換	9-6
9.6	アクチュエータのダイヤフラムの交換	9-6
9.6.1	アクチュエータ タイプ 2420	9-6
9.6.2	アクチュエータ タイプ 2425	9-7
9.7	交換部品、消耗品の注文	9-8
10	使用終了時	10-1
11	取り外し	11-1
11.1	配管からの制御弁の取り外し	11-1
11.2	配管からのアクチュエータの取り外し	11-1
12	修理	12-1
12.1	機器を SAMSON へ返送する	12-1
13	廃棄	13-1
14	証明書	14-1
15	付録	15-1
15.1	締め付けトルク	15-1
15.2	潤滑剤	15-1
15.3	工具	15-1
15.4	付属品	15-1
15.5	スペアパーツ	15-2
15.6	アフターセールスサービス	15-6

1 安全上の注意事項と対策

使用目的

SAMSON の制御弁 タイプ 42-20 およびタイプ 42-25 は差圧制御弁です。これらは、弁 タイプ 2422 およびアクチュエータ タイプ 2420（タイプ 42-20）またはアクチュエータ タイプ 2425（タイプ 42-25）から構成されています。これら制御弁のコンポーネントは別々に納品されます。

この自力式制御弁を使用して、装置の差圧を制御します。地区暖房システム、拡張暖房システム、または産業用装置で液体、気体、および蒸気を制御弁で制御できます。

この制御弁は、厳密に定義された条件（例：運転圧力、プロセス流体、温度）の下で使用するよう設計されています。このため、オペレータは必ず、発注段階で機器のサイジングに適用した仕様に合致する使用条件下でのみ、この制御弁を使用するようしてください。オペレータが指定以外の用途または条件で制御弁の使用を意図する場合は、SAMSON にご相談ください。

SAMSON は、使用目的以外での機器の使用に起因する故障、あるいは外的な力やその他の外的要因による損傷に関して一切責任を負いません。

➔ 制限値、用途の分野、実現可能な用途については、技術データおよび銘板を参照してください。

予測可能な誤用

この制御弁は以下の用途に適していません。

- サイジング時および技術データで定義された範囲を超えた使用
 - 追加のフィッティングをこの制御弁に取り付けた状態で定義された範囲を超えた使用
- さらに以下に挙げる処置は、いずれも仕様に沿った使用方法には該当しません。
- 非純正の交換部品を使用すること。
 - 説明されていない整備や修理の作業を行うこと。

操作員の適格性

この制御弁の取付、運転立上げ、整備、修理は、必要な訓練を完了し、資格が認められている要員に限定して実施してください。また工業分野で一般に公認されている規則を遵守してください。本取付・取扱説明書で示されている熟練技術者とは、専門トレーニング、知識と経験、および関連規格に関する専門知識に基づき、自身に与えられた任務について判断を下すことができ、付随する危険を理解できる人を指します。

保護具

SAMSON は、使用するプロセス流体に起因する危険性を把握していただくよう、推奨しています（例えば ▶ GESTIS (CLP) 有害物質データベース をご覧ください）。プロセス流体や作業の内容に応じて必要になる保護用具を以下に挙げます。

- 高温、低温、腐食性の各プロセス流体を利用するときの防護服、保護手袋、保護眼鏡。
- 弁近くでの作業では、聴覚保護具を着用してください。装置のオペレータによる指示に従ってください。
- ヘルメット
- 高所での作業時の安全帯
- 安全靴、必要な場合は静電安全靴

→ 上記以外の保護具に関する詳細は、装置のオペレータにご確認ください。

改造およびその他の変更

SAMSON は、この製品のお客様による修理、改造、その他の変更をいずれも認めておりません。このような行為は事故の原因になる可能性もあり、事故が起きても、弊社は責任を負いかねます。さらに、本製品は、その使用目的に対する要件を満たすことができなくなります。

残存する危険性に対する警告

人身傷害または物的損害を避けるため、装置のオペレータ及び操作員は、調節弁におけるプロセス流体、運転圧力、または可動部品に起因する危険に対して、適切な予防措置を講じて防止する必要があります。装置のオペレータおよび操作員は、本取扱説明書に記載されているすべての注意喚起のステートメント、警告、注意事項を遵守する必要があります。

この制御弁の取付場所で固有の作業条件に起因する危害は、リスクアセスメントで特定し、オペレータは適切な標準操作手順を作成して、特定した危害を防止してください。

SAMSON は、使用するプロセス流体に起因する危険性を把握していただくよう、推奨しています（例えば ▶ GESTIS (CLP) 有害物質データベース をご覧ください）。

→ この機器の取扱いに関する安全対策、防火や防爆の各対策を遵守してください。

本取付・取扱説明書では、標準仕様の機器を対象に説明しています。本書に記載の標準仕様機器に使用されるコンポーネントとは異なる機器コンポーネントは、他の特定の SAMSON コンポーネントと交換できます。これらのコンポーネントの残存危険性については、関連する取付・取扱説明書に記載されています（「参考資料」のセクションをご覧ください）。

安全面の特徴

制御弁 タイプ 42-20 および 42-25 は、特別な安全機能を装備していません。圧力が下がると、制御弁は設定圧力スプリングの推力によって閉じます。

オペレータの責任

オペレータは、適切な使用および安全関連の規則を遵守させる責任を負います。またオペレータには、これらの取り付けと操作の手順および参照文書を操作員に提供し、適切な操作を指示する義務があります。さらに、オペレータは、操作員や第三者に危害が及ぶことが一切ないよう、確實を期してください。オペレータはさらに、技術データで定義されている製品の制限を確実に守る責任を負います。これは運転立上げと遮断の手順にも適用します。運転立上げと遮断の手順はオペレータの任務の範囲に含まれます。よってこの取付・取扱説明書の対象外となります。操作の詳細事項（例えば差圧や温度）は個別の事例に応じて異なり、オペレータ以外には不明なため、SAMSON はその手順について述べることを控えます。

操作員の責任

操作員は、この取付・取扱説明書と参照文書を読んで理解したうえで、固有の危険性に関する説明、警告、注意事項を遵守してください。さらに操作員は、該当する健康、安全、事故防止の規制を十分に理解したうえで遵守する必要があります。

参照する規格、指令、規則類

この制御弁は、圧力機器にかかる欧州連合指令 2014/68/EU と機械指令 2006/42/EC の要求事項に適合しています。CE マークが貼付された制御弁には、適用される適合評価手順に関する情報を含む適合宣言書が付属しています。この適合宣言書は「証明書」の章にありますので、そちらをご覧ください。

この制御弁は非電動式であり、ISO 80079-36 の 5.2 節に従って発火危険評価を実施しており、まれに動作不良があった場合においても、潜在的に発火源となりうるものを内在しておりません。したがって、これらの機器は 2014/34/EU 指令には該当しません。

➔ 等電位ボンディングの系統とは、欧州規格 EN 60079-14 の 6.4 項（ドイツ電気電子IT協会規格 VDE 0165-1）で規定している要求事項に適合させる形で接続してください。

参考文書

この取付・取扱説明書と併せて適用する文書は、以下のとおりです。

- 取付・取扱説明書

例： **ストレイナー タイプ 2 N または 2 NI** ▶ EB 1015

- データシート

例： **付属品・差圧およびフロー制御弁** ▶ T 3095

例： **ストレイナー タイプ 2 N または 2 NI** ▶ T 1015

- 追加のフィッティング（例：遮断弁、圧力計など）の取付・取扱説明書、データシート

1.1 重大な人身傷害に関する注意事項

▲ 危険

圧力機器での破裂の危険。

制御弁と配管は圧力機器に該当します。圧力が許容範囲外であったり、圧力装置で不適切な開き方をしたりすると、制御弁の部品を破裂させる可能性があります。

- 制御弁と装置のそれぞれで許容圧力の上限値を遵守してください。
- 必要に応じて、装置内に適切な超過圧力防護を設置してください。
- 制御弁での作業は、装置で関係する区間全体と制御弁のそれぞれを無圧の状態にしてから開始してください。
- 装置で関係する区間と制御弁のそれぞれから、プロセス流体を抜き出して空にしてください。
- 保護具を着用してください。

1.2 人身傷害に関する注意事項

⚠ 警告

制御弁に表示されている情報を判読できずに起こる、不適切な操作、使用法、取り付けによる人身傷害の危険。

制御弁上の表示、ラベル、型式銘板は、いずれも時間が経過するうちに汚れで覆われたり、それ以外のなんらかの形で判読が不可能になったりする可能性があります。その結果、危害が検知されず、必要な手順が遵守されなくなることがあります。こうした状況では、人身傷害の危険が存在します。

- 機器上にある、重要な表示や文字による表示は、いずれも常に判読可能な状態を維持してください。
- 銘板やラベルで、損傷していたり、欠落していたり、誤っていたりするものがあれば、直ちに新品と交換してください。

騒音による難聴や聴覚障害の危険。

騒音の発生レベルは、弁の仕様、装置の設備類、プロセス流体により異なります。

- 弁近くでの作業では、聴覚保護具を着用してください。装置のオペレータによる指示に従ってください。

可動部品による挟まれの危険。

制御弁には、制御弁内に手や指を差し込むと怪我をする恐れのある可動部品(設定圧力スプリング)が含まれています。

- 制御弁作動中は、手や指を設定圧力スプリング間に差し込まないでください。
- 制御弁で作業を開始する前に、装置を脱圧してください。導圧管を切り離すか遮断します。

事前荷重がかかったスプリングによる人身傷害の危険。

調整された設定値の制御弁の設定圧力スプリングには予荷重され事前荷重がかかっており、張力がかかっています。

- スプリングで作業を行う前に、事前荷重がかかったスプリングから圧縮を解放してください。

⚠ 警告

加圧されている部品やその結果放出されるプロセス流体による人身傷害の危険。

圧力装置を不適切に開いたり、部品の取り付けが不十分な場合、プロセス流体が大気に漏れ出る場合があります。

- 制御弁の内部が加圧されている間に、導圧管を外すことはおやめください。
- 全部品を取り付けるまで制御弁の運転を立上げないでください。

高温または低温の部品や配管による火傷や凍傷の危険。

プロセス流体によっては、制御弁に付属する部品や配管がきわめて高温か低温のいずれかになり、火傷や凍傷の原因になることがあります。

- 部品や配管は、周辺温度まで冷却や加熱ができるようにしてください。
- 防護服と保護手袋を着用してください。

REACH 規則に関連する健康被害。

REACH 規制の候補リストに高懸念物質として列挙されている物質が SAMSON デバイスに含まれている場合は、そのことを SAMSON 梱包明細書に明記いたします。

- 関係部品の安全な使用法に関しては、▶ www.samsongroup.com/en/about-samson/material-compliance/reach-regulation/ をご覧ください。

制御弁内に残留するプロセス流体による負傷の危険。

制御弁での作業時は、残留しているプロセス流体が漏出する可能性があり、その流体の物性によっては、負傷（例：化学熱傷）の原因になることがあります。

- 可能であれば、装置で関係する区間と制御弁から、プロセス流体を抜き出して空にしてください。
- 防護服、保護手袋、保護眼鏡を着用してください。

1.3 物的損害に関する注意事項

① 注意

スリングベルトの掛け方を誤ると、制御弁を損傷させる危険。

→ ロードベアリングスリングベルトをアクチュエータの筐体に取り付けないでください（「納品、事業所内での輸送」章の「制御弁の吊上げ」のセクションをご覧ください）。

不適切な物性のプロセス流体が原因で、制御弁を損傷させる危険。

この制御弁は、指定した物性を有するプロセス流体向けに設計されています。

→ 使用するプロセス流体は、機器のサイ징で指定したものに限定してください。

配管内の汚れ（例：固体粒子）が原因で、制御弁を損傷させる危険。

装置の配管の洗浄は、装置のオペレータの責任により行ってください。

→ 運転立上げの前に、配管のフラッシングを行ってください。

不適切な潤滑剤の使用による制御弁の損傷の危険。

使用する潤滑剤は制御弁の素材によって異なります。不適切な潤滑剤を使用すると、表面を腐食したり損傷する場合があります。

→ SAMSON が許可した潤滑剤のみを使用してください。

疑問がある場合は、SAMSON にお問い合わせください。

過大トルクや過小トルクによる漏洩や制御弁の損傷のリスク。

制御弁の部品を締め付ける際は、締め付けトルクの規定値をお守りください。過度な締め付けトルクは、部品の摩耗を早めます。部品の締め付けが緩すぎると、漏れの原因になることがあります。

→ トルク締め付けは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」の章をご覧ください）。

不適切な工具を使用すると、制御弁を損傷させる危険。

制御弁で作業を行うには、特定の工具が必要です。

→ SAMSON が許可した工具のみを使用してください。

疑問がある場合は、SAMSON にお問い合わせください。

① 注意

不適切な潤滑剤や、汚染した工具や部品の使用による、プロセス流体を汚染する危険。

- 制御弁や使用する工具に溶剤やグリースを塗布しないでください。
- 適切な潤滑剤だけを使用するようにしてください。

制御弁からの構造的な弁座漏れにより、過剰な圧力による装置の損傷の危険。

- 装置には必ずセーフティデバイス（一次圧制御弁や安全逃し弁など）を取り付けてください。

制御弁の凍結による不適切な制御。

0 °C 以下の媒体温度では、空気湿度に応じて凍結を招く場合があります。これにより、特に弁体またはダイヤフラム軸ガイドの機能に影響を及ぼす可能性があります。

- 適切な予防措置を講じて凍結を防止してください(保温、トレースヒーターなど)。装置のオペレータは、適切な予防措置を選択し、施工する責任を負います（「設置」の章をご覧ください）。

i 注記

SAMSON が承認した潤滑剤、締め付けトルク、工具については、SAMSON のアフターセールスサービスがサポートいたします。

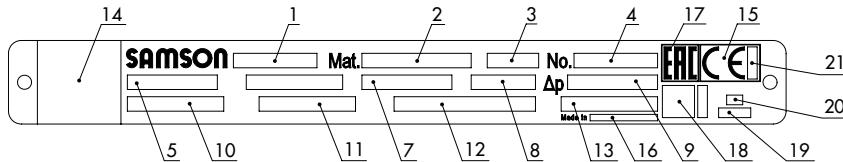
2 機器上の各種表示

機器には複数の銘板が貼付されています。図示している銘板は本文書公開時の最新版です。機器上の銘板は図示したものと異なる場合があ

ります。銘板は、個別の制御弁部品を特定するために使用します（2.1をご覧ください）。

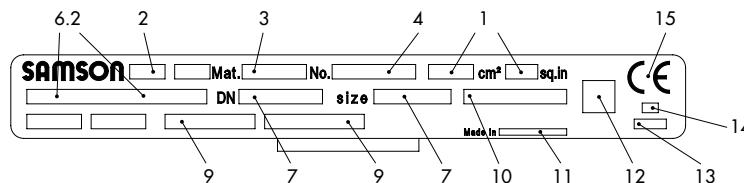
2.1 銘板

弁 タイプ 2422 の銘板



1 モデル番号（インデックス付き）	9 許容差圧	15 CE マーキング
2 材料記号/コンフィギュレーション ID	10 許容温度	16 製造国
3 タイプ	11 ボディ材質	17 EAC（該当する場合）
4 生産番号	12 シリアル番号	18 UKCA（該当する場合）
5 K _{vs} /C _v	13 TÜV（ドイツ技術検定協会）登録番号	19 製造年
7 呼径	14 データマトリックスコード	20 製造月
8 呼び圧		21 認証機関の ID

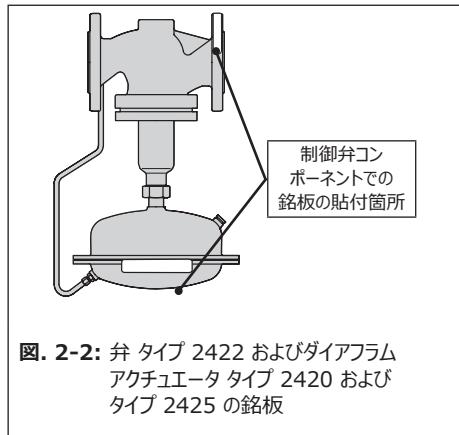
アクチュエータ タイプ 2420 およびタイプ 2425 の銘板



1 アクチュエータ面積	6.2 アクチュエータの最大許容圧力	12 UKCA（該当する場合）
2 アクチュエータモデル	7 呼径	13 製造年
2.1 弁モデル	9 設定圧力範囲	14 製造月
3 材料記号および機器インデックス	10 ダイアフラム材質	15 CE マーキング
4 ID 番号	11 製造国	

図. 2-1: 制御弁部品の銘板

2.2 銘板の貼付箇所



2.3 材質 ID 番号

2.3.1 弁 タイプ 2422

使用されている素材については、銘板（DIN/ANSI 仕様、ボディ材質について 11）をご覧ください。銘板の詳細については、2.1 章をご覧ください。

2.3.2 アクチュエータ タイプ 2420 およびタイプ 2425

使用されている材質についてのご質問は、材料記号を指定して弊社までお問い合わせください。これは銘板の「MNo」項目（DIN/ANSI では 3）に記載されています。銘板の詳細については、2.1 章をご覧ください。

3 構造および作動原理

→ 図. 3-1 および 図. 3-2 を参照してください。

差圧制御弁は、高圧ラインと低圧ライン間の差圧を所定の設定圧力に維持するよう設計されています。

タイプ 42-20 · 設定圧力は固定です。

タイプ 42-25 · 設定圧力は、設定圧力範囲内で必要に応じて調整できます。

制御弁は、基本的に弁座（2）と弁体（3）を備えた弁 タイプ 2422、および作動ダイアフラム（13）を備えたクロージングアクチュエータ（タイプ 2425 またはタイプ 2420）で構成されています。

弁とアクチュエータは別個に納品され、カップリングナット（11）を使用して現場で組み立てる必要があります。

プロセス流体は、弁体（3）と弁座（2）の間の領域を矢印で示される方向に流れます。弁体の位置により、装置全体にかかる差圧が決まります。

標準の弁 タイプ 2422 は圧力バランス型です。上流側と下流側の圧力により生じて弁体に作用する推力は、平衡ペローズ（5）またはバランスシングダイアフラム¹⁾（5.1）によって平衡します。

ペローズバランス型またはダイアフラムバランス型の制御弁には、適用される圧力バランスの原理にのみ違いがあります。ダイアフラムバランス型の弁は、平衡ペローズ（5）の代わりにバランスシングダイアフラム（5.1）を装備しています。下流圧力 p_2 はダイアフラムの底部に作用し、上流圧力 p_1 はダイアフラムの上部に作用します。その結果、弁体に作用する上流圧力と下流圧力によって生成される推力が均衡します。

装置全体の差圧は高圧ラインと低圧ラインを介して作動ダイアフラム（13）に伝達され、そこで調整推力に変換されます。この推力は、設定圧力スプリング（16）の推力に応じて弁体を動かします。

設定圧力スプリングは、固定設定圧力の場合（タイプ 42-20）アクチュエータ内部に取り付けられています。設定圧力スプリングは、調整式設定圧力の場合（タイプ 42-25）外部的に調整できます。

現場で取り付けられる導圧管（20）は、すべての仕様で高圧と低圧を移動させます。

ダブルダイアフラムを含むアクチュエータ（特殊仕様）は、機能的な安全性および信頼性を向上させます。機械式ダイアフラム破断インジケーター（34）を備えたボアが、ダブル作動ダイアフラム（31、32）の間に配置された中間リングにあります。ダイアフラム破断インジケーターの反応圧力は、約 1.5 bar/22 psi です。

ダイアフラム破断が起きると、ダブル作動ダイアフラム間にあるスペースで圧力が上昇し始めます。これにより、ダイアフラム破断インジケーターのピンが外に押し出されて赤いリングが表示され、ダイアフラム破断を示します。無傷の作動ダイアフラムが、破断したダイアフラムの制御の役割を継承します。

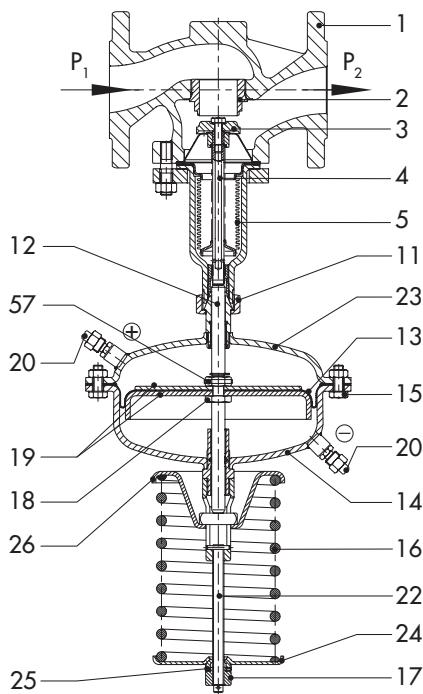
オプションで圧力スイッチ（付属品）をアクチュエータに取り付けることで、アラームを起動できます。

¹⁾ 弁 タイプ 2422（ダイアフラムバランス型）、DN 65 ~ 250 のみ

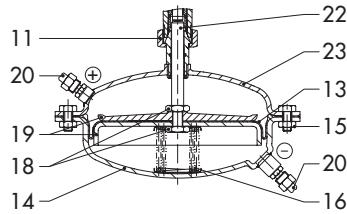
構造および作動原理

弁タイプ 2422 (ペローズバランス型)
(DN 15 ~ 250)

タイプ 42-20、アクチュエータタイプ 2420 付き



タイプ 42-25、アクチュエータタイプ 2425 付き



タイプ 42-25、ダブルダイアフラムを備えたアクチュエータタイプ 2425 付き

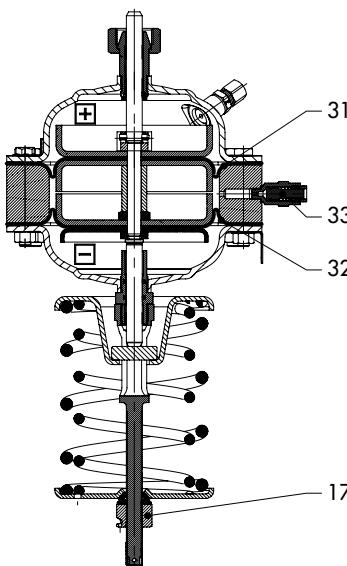
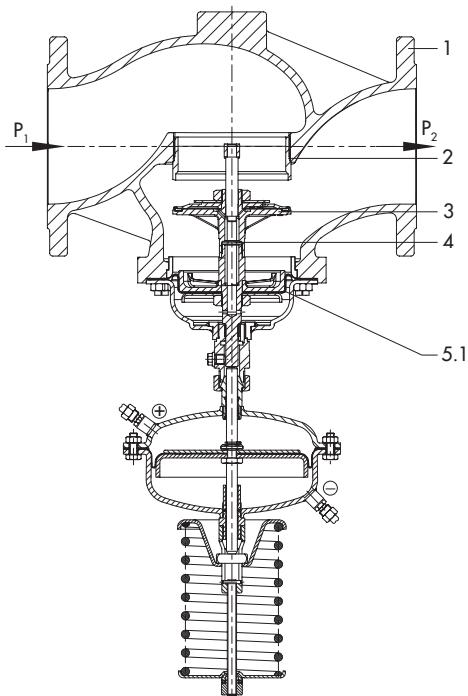


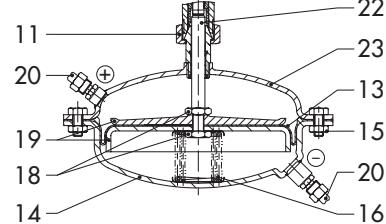
図. 3-1: 制御弁の構造図、DN 15 ~ 250 向け平衡ペローズ付き

弁 タイプ 2422 (ダイヤフラムバランス型)
(DN 65 ~ 250)



タイプ 42-25、アクチュエータ タイプ 2425 付き

タイプ 42-20、アクチュエータ
タイプ 2420 付き



タイプ 42-25、ダブルダイヤフラムを備えた
アクチュエータ タイプ 2425 付き

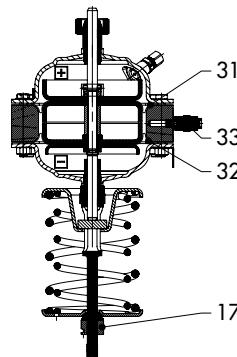


図. 3-2: 制御弁の構造図、DN 65 ~ 250 向けバランスングダイヤフラム付き

図. 3-1 と 図. 3-2 の凡例

1 バルブ本体	12 ダイヤフラム軸	19 ダイヤフラムプレート	26 インナースプリングプレート
2弁座	13 作動ダイヤフラム	20 導圧管	31 高圧対応の作動ダイヤフラム
3弁体	14 底部ダイヤフラムケース (弁が上側)	22 ダイヤフラム軸	32 低圧対応の作動ダイヤフラム
4弁軸	15 ナットおよびボルト	23 上部ダイヤフラムケース (弁が上側)	33 ダイヤフラム破断インジケーター
5平衡ペローズ	16 設定圧カスプリング	24 アウタースプリングプレート	57 ダウエルピン
5.1 バランシングダイヤフラム (DN 65 ~ 250)	17 設定圧力調整部	25 ワッシャ付きアキシャルニードル 軸受	
11 カップリングナット	18 ナット		

3.1 追加のフィッティング

→ 図. 3-3 をご覧ください。

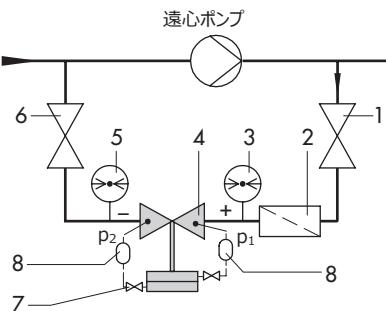
圧力計

装置にかかる圧力を監視するために、圧力計 (3、5) を適切なポイントに設置します。

バイパスおよび遮断弁

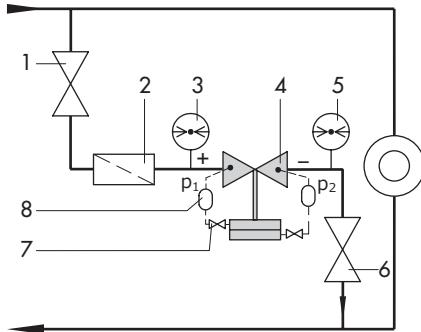
SAMSON では、ストレーナの上流と制御弁の下流の両方に遮断弁 (1と6) を、またバイパスラインを設置することをお勧めしています。バイパスにより、制御弁で保守および修理作業を行う際に装置をシャットダウンする必要がなくなります。

遠心ポンプのバイパスへの設置



- 1 遮断弁
- 2 ストレーナ
- 3 圧力計 (送り管)

自家用発電所の短絡管への設置



- 4 差圧制御弁
- 5 圧力計 (戻り管)
- 6 遮断弁

- 7 ニードル弁 (オプション)
- 8 凝結タンク (オプション)

図. 3-3: 設置例：タイプ 42-20 およびタイプ 42-25。点線の表記は現地で設置される導圧管。

ストレーナ

SAMSON では弁の上流に SAMSON 製のストレーナ（2）を取り付けるよう推奨しています。ストレーナがあれば、プロセス流体内の固体粒子による、制御弁の損傷を防止できます。

- ➔ プロセス流体を継続的に濾過する目的で、ストレーナを使用することはおやめください。
- ➔ ストレーナは、プロセス流体に適したもの（目開き）を選定してください。

i 注記

プロセス流体とともに搬送される異物や汚れは、制御弁の不具合を招く原因になることがあります。SAMSON では、制御弁の一次側にストレーナ（例：SAMSON 製のタイプ 2 NI）を取り付けるよう、お勧めしております（▶ EB 1015）。

断熱

制御弁は、熱エネルギーの放熱量を低下させる目的で断熱施工が可能です。

「設置」の章の説明をご覧ください。

i 注記

制御弁 タイプ 42-20 とタイプ 42-25 は安全弁ではありません。必要に応じて、装置内に適切な超過圧力防護を設置してください。

3.2 技術データ

弁およびアクチュエータ銘板には、弁およびアクチュエータの仕様に関する情報が表記されています（「機器上の各種表示」の章をご覧ください）。

i 注記

詳細な内容は、データシート▶ T 3007 を参照してください。

適合

制御弁 タイプ 42-20 およびタイプ 42-25 は、CE マークに適合しています。



プロセス流体および適用範囲

差圧制御弁は、高圧ラインと低圧ライン間の差圧を所定の設定圧力に維持するよう設計されています。

- **液体と蒸気**に適合、
最大温度 : 350 °C/660 °F¹⁾
- **気体**に適合、
最大温度 80 °C/175 °F
- 設定圧力 : 0.05 ~ 10 bar
- 呼径 : DN 15 ~ 250
- 呼び圧 : PN 16 ~ PN 40

圧力が下がると、制御弁は閉じます。差圧が上昇すると弁が開きます。

¹⁾ 凝結タンクおよび延長体付き（オプション）

構造および作動原理

許容漏洩クラス

メタルシールの制御弁は、許容漏洩クラス I で IEC 60534-4 に準拠しています。
ソフトシールの制御弁は、許容漏洩クラス IV で IEC 60534-4 に準拠しています。

温度範囲

制御弁は、その構成に応じて 350 °C / 660 °F 以下の温度でお使いください（表 3-1 をご覧ください）。下限温度は、使用的する付属品と駆動ダイヤフラムの材質の両者により限定されます（▶ T 3007）

騒音の発生

騒音の発生に関して、SAMSON からお知らせできる、一般的な表明はございません。騒音の発生は、制御弁の仕様、装置の設備類、プロセス流体、運転条件のそれぞれに応じて異なります。

寸法と重量

表 3-4 ~ 表 3-6 には寸法と重量の概要を示しています。寸法図での長さと高さは、3-13 ページと 3-14 ページをご覧ください。

表 3-1: 技術データ、全ての圧力単位は bar (ゲージ圧)

タイプ	42-25				42-20					
呼び圧	DN 15 ~ 250				DN 15 ~ 100					
呼び圧	PN 16, 25, 40									
弁	圧力温度のグラフを参照 ▶ T 3000									
最高許容温度	凝結タンク付き：蒸気および液体は 220 °C まで ²⁾ 凝結タンクなし：液体は 150 °C まで・空気および気体は 80 °C まで									
設定圧力範囲・差圧	0.05 ~ 0.25 bar · 0.1 ~ 0.6 bar · 0.2 ~ 1 bar · 0.5 ~ 1.5 bar · 1 ~ 2.5 bar · 2 ~ 5 bar · 4.5 ~ 10 bar ³⁾				0.2 bar、0.3 bar、 0.4 bar または 0.5 bar					
アクチュエータ面積 A	80 cm ²	160 cm ²	320 cm ²	640 cm ²	160 cm ²	320 cm ²				
最大許容動作圧力	80 ~ 320 cm ² では 40 bar、640 cm ² では 40 および 16 bar									
ダブルダイヤフラム付きアクチュエータの最大許容作動圧力	40 bar		25 bar		-					
適合	CE									
許容漏洩クラス (IEC 60534-4 準拠)	K _{vs} 値の 0.05 % 以下									

¹⁾ 最大 350 °C/660 °F、延長体付き

²⁾ ベローズバランス型弁では蒸気仕様のみ

³⁾ DN 125 ~ 250 : ご要望に応じて 4.5 ~ 10 bar

IEC 60534、Parts 2-1 および 2-2 に準拠した調整弁のサイジングに関する条件 : F_L = 0.95、X_T = 0.75

表 3-2: 材質・DIN EN による材料記号

弁タイプ 2422・ベローズバランス型											
呼径	DN 15 ~ 250										
呼び圧	PN 16	PN 16, 25	DN 15 ~ 250		PN 16, 25, 40						
バルブ本体	鋳鉄 EN-GJL-250	球状黒鉛鋳鉄 EN-GJS-400-18-LT	鋳鋼 1.0619	铸造ステンレス鋼 1.4408	鍛造ステンレス鋼 1.4404 ¹⁾						
弁座	1.4401/1.4404 または 1.4006			1.4404							
弁体	DN 100 まで ²⁾	ステンレス鋼 1.4401/1.4404 または 1.4006									
	DN 125 ~ 250	1.4404, PTFE ソフトシール付き									
弁軸	1.4301										
メタルベローズ	DN 15 ~ 100: 1.4571 · DN 125 ~ 250: 1.4404										
底部	P265GH			1.4571							
ボディガスケット	グラファイト被覆のメタル O リング										
弁タイプ 2422・ダイアフラムバランス型											
呼径	DN 65 ~ 100										
呼び圧	PN 16		PN 25								
バルブ本体	鋳鉄 EN-GJL-250		球状黒鉛鋳鉄 EN-GJS-400-18-LT ⁵⁾								
弁座	1.4408										
弁体	CW617N										
ダイアフラムケース	1.0619										
圧力バランス	ダイアフラムプレート 1.4301 · EPDM バランシングダイアフラム、最大 150 °C										
呼径	DN 125 ~ 250										
呼び圧	PN 16	PN 16 および 25	PN 16, 25, 40								
バルブ本体	鋳鉄 EN-GJL-250	球状黒鉛鋳鉄 EN-GJS-400-18-LT ⁵⁾	鋳鋼 1.0619	铸造ステンレス鋼 1.4408							
弁座	CC499K ³⁾										
弁体	CC499K ³⁾ · EPDM または FKM ソフトシール付き、最大 150 °C										
圧力バランス	ダイアフラムプレート EN-JS1030 · EPDM バランシングダイアフラム、最大 150 °C										
アクチュエータ タイプ 2420 およびタイプ 2425											
バルブ本体	鋳鉄、球状黒鉛鋳鉄、鋳鋼 1.0619			鍛造鋼、铸造ステンレス鋼							
ダイアフラムケース	1.0332			1.4301							
ダイアフラム	基布入りの EPDM ゴム ⁴⁾										
ガイドブッシュ	DU ブッシング			PTFE							
シール	EPDM/PTFE ⁴⁾										

1) DN 15, 25, 40, 50 のみ

4) 特殊仕様（鉱物油など）：ダブルダイアフラム付きアクチュエータを使用した FKM

2) オプションで標準 K_{VS} 係数のソフトシール付き

5) DN 150 まで

3) 1.4409 の特殊仕様

構造および作動原理

表 3-3: K_{VS} 係数、 x_{FZ} 値、および最大許容差圧 Δp

弁タイプ 2422・ベローズバランス型																									
呼径 DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250												
バルブストローク	10 mm					16 mm				22 mm															
K_{VS}	4.0	6.3	8.0	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500												
最大許容差圧 Δp	25 bar					20 bar		16 bar	12 bar	10 bar															
レデュースド K_{VS} 係数	-	4.0	6.3	8.0	16	32	80	80	125	280															
最大許容差圧 Δp	25 bar					20 bar		16 bar	12 bar																
x_{FZ} 値	0.65	0.6	0.55	0.45	0.4	0.35				0.3															
弁タイプ 2422・ダイアフラムバランス型																									
呼径 DN	65	80	100	125	150	200	200	250	250	250	250	250													
バルブストローク	15 mm				35 mm																				
K_{VS}	50	80	125	250	390	650	800																		
最大許容差圧 Δp	12 bar			10 bar	12 bar			10 bar																	
x_{FZ} 値	0.4	0.35					0.3																		
弁タイプ 2422・アンバランス型																									
呼径 DN	15	20	25	32	40	50																			
バルブストローク	10 mm																								
K_{VS}	4.0	4.0・6.3	4.0・6.3・8.0	16	20	32																			
最大許容差圧 Δp	14 bar					6 bar			4 bar																
x_{FZ} 値	0.65	0.6	0.55			0.45	0.4																		
レデュースド K_{VS} 係数	0.1・0.4・1.0・2.5 または 0.001～0.04 (マイクロトリム)					-																			
最大許容差圧 Δp	25 bar					-																			
x_{FZ} 値	0.65					-																			

表 3-4: タイプ 42-20 およびタイプ 42-25 の寸法と重量 (ベローズバランス型)
寸法 (mm) および重量 (kg) (プロセス流体を除く)

呼径	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
面間寸法 L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
高さ H1	最大 220 °C				225			300	355	460	590			
	最大 350 °C				365			440	495	600	730			870
高さ H2	鍛鋼	53	-	70	-	92	98				-			
	鋳鋼		55			72		100	120	145	175	235	260	
高さ H6								最大 220 mm						
高さ H7								+ 55 mm						
差圧制御弁 タイプ 42-20														
設定圧力		アクチュエータ タイプ 2420												
0.2 bar	高さ H ⁵⁾				390			465	520					
0.3 bar	アクチュエータ				ØD = 225 mm、 A = 160 cm ² ²⁾			ØD = 285 mm、 A = 320 cm ²						-
0.4 bar														
0.5 bar	重量 ³⁾ (kg)	11.5	12	13	19.5	20	22.5	38	43	57				
差圧制御弁 タイプ 42-25														
設定圧力		アクチュエータ タイプ 2425												
0.05 ~ 0.25 bar	高さ H ⁵⁾ ⁶⁾				625			700	755	990	1120	1260		
	アクチュエータ				ØD = 285 mm、 A = 320 cm ² ¹⁾			ØD = 390 mm、 A = 640 cm ²						
	重量 ³⁾ (kg)	21	21.5	22.5	29	29.5	32	46	51	65	135	185	425	485
0.1 ~ 0.6 bar	高さ H ⁵⁾ ⁶⁾				625			700	755	990	1120	1260		
	アクチュエータ				ØD = 225 mm、 A = 160 cm ² ²⁾			ØD = 285 mm、 A = 320 cm ² ¹⁾		ØD = 390 mm、 A = 640 cm ²				
	重量 ³⁾ (kg)	16	16.5	17.5	24	24.5	27	46	51	65	135	185	425	485
0.2 ~ 1 bar	高さ H ⁵⁾ ⁶⁾				625			700	755	990	1120	1260		
	アクチュエータ				ØD = 225 mm、 A = 160 cm ² ²⁾			ØD = 390 mm、 A = 640 cm ²						
	重量 ³⁾ (kg)	16	16.5	17.5	24	24.5	27	42	47	61	135	185	425	485
0.5 ~ 1.5 bar	高さ H ⁵⁾ ⁶⁾				625			700	755	940	1070	1210		
	アクチュエータ				ØD = 225 mm、 A = 160 cm ² ²⁾			ØD = 285 mm、 A = 320 cm ²						
	重量 ³⁾ (kg)	16	16.5	17.5	24	24.5	27	42	47	61	125	175	415	475

1) オプションで 640 cm² アクチュエータを含む

4) DN 125 ~ 250 : ご要望に応じて 4.5 ~ 10 bar

2) オプションで 320 cm² アクチュエータを含む

5) アクチュエータの取り外しに必要な最小クリアランス :

3) 重量は材質仕様 EN-GJL-250 をともなう仕様に適用。

+100 mm、延長体付き : +140 mm

他の材質は +10 % を加える。

6) メタルカバー付きアクチュエータの高さ H は +135 mm

構造および作動原理

表 3-4: タイプ 42-20 およびタイプ 42-25 の寸法と重量 (ベローズバランス型)

寸法 (mm) および重量 (kg) (プロセス流体を除く)

呼径	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
1 ~ 2.5 bar	高さ H ^{5) 6)}				625			700		755	940	1070		1210
	アクチュエータ							ØD = 225 mm, A = 160 cm ²						
	重量 ³⁾ (kg)	16	16.5	17.5	24	24.5	27	42	47	61	125	175	415	475
2 ~ 5 bar ⁴⁾	高さ H ^{5) 6)}				605			680		735	940	1070		1210
	アクチュエータ							ØD = 170 mm, A = 80 cm ²			ØD = 225 mm, A = 160 cm ²			
	重量 ³⁾ (kg)	16	16.5	17.5	24	24.5	27	42	47	61	125	175	415	475
4.5 ~ 10 bar ⁴⁾	高さ H ^{5) 6)}				685			760		785				お問い合わせください
	アクチュエータ							ØD = 170 mm, A = 80 cm ²						
	重量 ³⁾ (kg)	16	16.5	17.5	24	24.5	27	42	47	61				

1) オプションで 640 cm² アクチュエータを含む 4) DN 125 ~ 250 : ご要望に応じて 4.5 ~ 10 bar

2) オプションで 320 cm² アクチュエータを含む 5) アクチュエータの取り外しに必要な最小クリアランス :

3) 重量は材質仕様 EN-GJL-250 をともなう仕様に適用。

他の材質は +10 % を加える。

+100 mm、延長体付き : +140 mm

6) メタルカバー付きアクチュエータの高さ H は +135 mm

表 3-5: タイプ 42-20 およびタイプ 42-25 の寸法と重量 (ダイアフラムバランス型)

寸法 (mm) および重量 (kg) (プロセス流体を除く)

呼径 DN	65	80	100	125	150	200	250
面間寸法 L	290	310	350	400	480	600	730
高さ H1		202	218	285	310		380
高さ H2		98	118	145	175		260
高さ H6			最大 220 mm				
高さ H7			+ 55 mm				
差圧制御弁 タイプ 42-25							

1) オプションで 640 cm² アクチュエータを含む

2) オプションで 320 cm² アクチュエータを含む

3) メタルカバー付きアクチュエータの高さ H は +135 mm

4) アクチュエータの取り外しに必要な最小クリアランス : +100 mm

表 3-5: タイプ 42-20 およびタイプ 42-25 の寸法と重量（ダイアフラムバランス型）

寸法 (mm) および重量 (kg) (プロセス流体を除く)

呼径 DN	65	80	100	125	150	200	250
設定圧力 アクチュエータ タイプ 2420							
0.2 bar 高さ H ⁴⁾		355	375				
0.3 bar アクチュエータ		ØD = 285 mm · A = 320 cm ²					
0.4 bar 重量 (kg)	38	43	51				
差圧制御弁 タイプ 42-20							
設定圧力 アクチュエータ タイプ 2425							
0.05 ~ 0.25 bar 高さ H ^{3) 4)}		720	740	815	840	910	
0.1 ~ 0.6 bar アクチュエータ		ØD = 390 mm, A = 640 cm ²					
0.1 ~ 0.6 bar 重量 (kg)	42	47	55	75	95	250	270
0.2 ~ 1 bar 高さ H ^{3) 4)}		590	610	815	840	910	
0.2 ~ 1 bar アクチュエータ		ØD = 285 mm, A = 320 cm ² ¹⁾		ØD = 390 mm, A = 640 cm ²			
0.2 ~ 1 bar 重量 (kg)	42	47	55	75	95	250	270
0.2 ~ 1 bar 高さ H ^{3) 4)}		590	610	765	790	860	
0.2 ~ 1 bar アクチュエータ		ØD = 225 mm, A = 160 cm ² ²⁾		ØD = 285 mm, A = 320 cm ² ¹⁾			
0.2 ~ 1 bar 重量 (kg)	42	47	55	75	95	250	270
0.5 ~ 1.5 bar 高さ H ^{3) 4)}		590	610	765	790	860	
0.5 ~ 1.5 bar アクチュエータ		ØD = 225 mm, A = 160 cm ² ²⁾		ØD = 285 mm, A = 320 cm ² ¹⁾			
0.5 ~ 1.5 bar 重量 (kg)	42	47	55	75	95	250	270
1 ~ 2.5 bar 高さ H ^{3) 4)}		590	610	765	790	860	
1 ~ 2.5 bar アクチュエータ		ØD = 225 mm, A = 160 cm ² ²⁾					
1 ~ 2.5 bar 重量 (kg)	42	47	55	75	95	250	270
2 ~ 5 bar 高さ H ^{3) 4)}		590	610	765	790	860	
2 ~ 5 bar アクチュエータ		ØD = 225 mm, A = 160 cm ²					
2 ~ 5 bar 重量 (kg)	42	47	55	75	95	250	270

1) オプションで 640 cm² アクチュエータを含む2) オプションで 320 cm² アクチュエータを含む

3) メタルカバー付きアクチュエータの高さ H は +135 mm

4) アクチュエータの取り外しに必要な最小クリアランス : +100 mm

構造および作動原理

表 3-6: アクチュエータ タイプ 2420 およびタイプ 2425 の重量、重量単位 kg (プロセス流体を含まず)

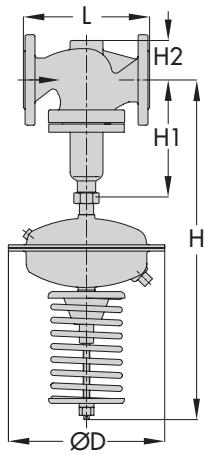
アクチュエータ面積 (cm ²)	640	320	160・80・40
重量 ¹⁾ (kg)	45	23	12

1) ダブルダイアフラム付きアクチュエータ タイプ 2425 の重量はご相談ください

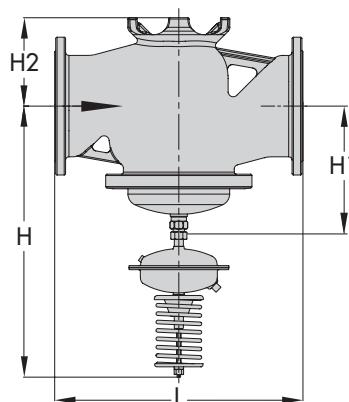
寸法図

タイプ 42-25

弁 タイプ 2422 ベローズバランス型、
アクチュエータ タイプ 2425 付き



弁 タイプ 2422 ダイアフラムバランス型、
アクチュエータ タイプ 2425 付き



寸法図

タイプ 42-20

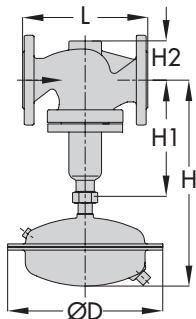
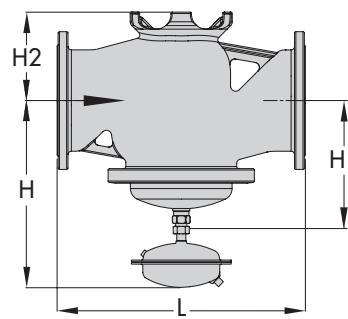
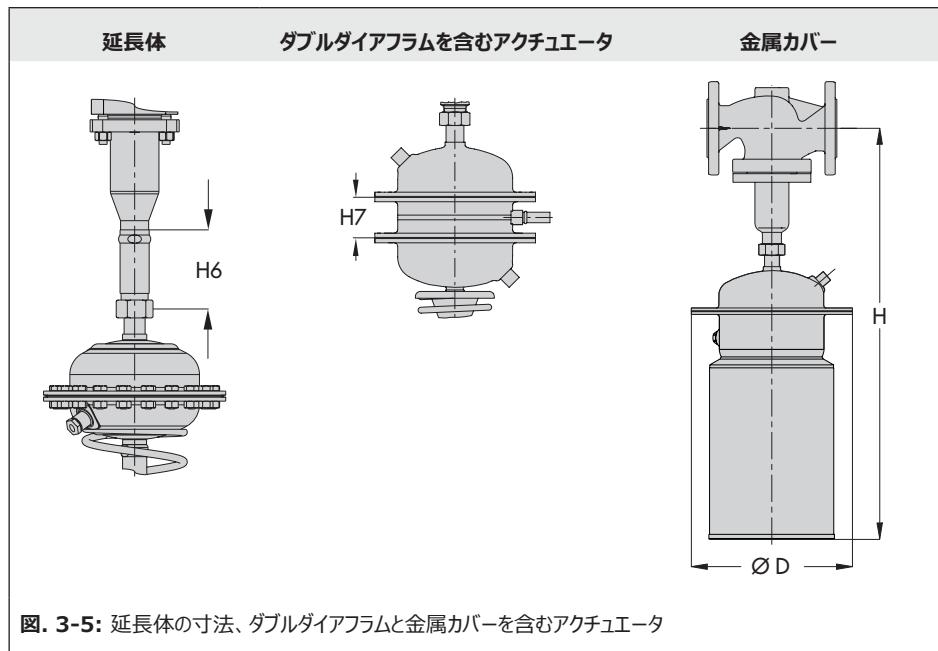
弁タイプ 2422 ベローズバランス型、
アクチュエータタイプ 2420 付き弁タイプ 2422 ダイアフラムバランス型、
アクチュエータタイプ 2420 付き

図. 3-4: 弁タイプ 2422 の寸法、アクチュエータタイプ 2420 とタイプ 2425 付き

寸法図



4 納品、事業所内の輸送

この章で説明する各種作業を行うのは、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員のみに限定してください。

4.1 納入品の荷受け

荷受けを完了したら、以下の手順で進めてください。

1. 納入品の内容を確認します。弁とアクチュエータの型式銘板上の仕様を梱包明細書に記載の仕様と照合します。銘板の詳細は、「機器上の各種表示」の章をご覧ください。
2. 納入品に輸送が原因の損傷がないかどうかを確認します。輸送が原因の損傷があれば、SAMSON と運送会社（梱包明細書を参照）にお申し出ください。
3. 運搬と吊上げを行う各種ユニットの重量と寸法を測定し、適切な吊上げ装置やスリングベルトを選定します。運搬に関する書類と「構造および作動原理」の章を参照してください。

4.2 制御弁の開梱

制御弁のコンポーネント（弁、アクチュエータ、および該当する場合の付属品）は別々に納品されます。

以下の手順に従って弁を持ち上げて取り付けてください。

- 制御弁の開梱を行うのは、吊上げて配管に据え付ける直前になってからにしてください。
- 事業所内の運搬は、輸送容器内に梱包したままか、またはパレットに載せた状態で行ってください。
- 弁入口と弁出口に付いている保護キャップを外すのは、弁を配管に据え付ける直前になつてからにしてください。保護キャップがあれば、異物が弁の内部入ることはありません。
- 包装材は、お使いになる地域の各種規定に沿つて廃棄やリサイクルを行つてください。

4.3 制御弁の運搬、吊上げ

⚠ 危険

吊り荷の落下の危険。

- 吊り上げ中や移動中の荷の下に立ち入ることは、おやめください。
- 運搬経路から障害物を撤去し、安全を確保してください。

⚠ 警告

吊り上げ装置を使用せず、誤った持上げ方をして負傷する危険。

吊上げ装置を使用せずに制御弁を持ち上げると、制御弁および/またはアクチュエータの重量によっては、負傷（特に腰部の負傷）する可能性があります。

- アクチュエータを使用する国で適用される、労働安全衛生関係の各種規則を遵守してください。
- 手作業による持上げでは、年齢、性別、体格に応じて一人当たり目安の重量が 15 kg から最大 55 kg とされていますので、この範囲をお守りください。
- アクチュエータに流体が充填されている場合は、流体の重量も考慮に入れてください。
- 制御弁およびアクチュエータの重量は、「構造および作動原理」の章をご覧ください。

⚠ 警告

制御弁の転倒による人的損害の危険。

- 操作弁の重心に注意してください。
- 制御弁は固定して、転倒や転回を防止してください。

⚠ 警告

定格荷重を上回ることにより、吊り上げ装置が転倒し、機器を損傷させる危険。

- 最低リフト容量が弁（該当する場合、アクチュエータと梱包材を含む）の重量以上である、承認されている昇降装置と付属品のみを使用してください。
- 重量は、「構造および作動原理」の章をご覧ください。

💡 ヒント

運搬や吊り上げにつきましては、上記以外で詳細な手順を SAMSON のアフターセールスサービスよりご案内いたしますので、ご相談ください。

4.3.1 制御弁の運搬

この制御弁は、吊上げ装置（例：クレーン、フォークリフト）を使用して運搬することができます。

- 運搬にあたっては、この制御弁を輸送容器内に梱包したままか、または、パレットに載せた状態にしておいてください。
- 以下の輸送手順をお守りください。

輸送手順

- 制御弁は、外部からの影響（例：衝撃）から保護する処置を講じてください。
- 防錆の処置（塗装、表面のコーティング）は、損傷させないようにしてください。損傷は、直ちに修復してください。
- 制御弁は、水気や汚れから保護する処置を講じてください。
- 配管や、弁に付属品が取り付けてあれば、それらを保護する処置を講じて損傷を防止してください。
- 周囲温度の許容範囲は、標準仕様の制御弁で $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ です。

4.3.2 制御弁の吊上げ

大型の制御弁の場合は、吊上げ装置（例：クレーン、フォークリフト）を使用して制御弁を上昇させ、配管へ据え付けることができます。

吊り上げ手順

- フックは、外れ止め金具が付いたものを使用して、吊上げと運搬の各作業中にスリングベルトがフックから滑り落ちないようにしてください（図. 4-1 をご覧ください）。
- スリングベルトは固定して、滑り落ちないようにしてください。
- スリングベルトは、制御弁を配管に据え付けた後に取外しができることを確認してください。
- 制御弁が揺れたり傾いたりする動きをさせないようにしてください。
- 荷を吊り下げたまま、作業を長時間にわたり中断することは、おやめください。
- 吊り上げ中は、配管の中心軸が常に水平に維持され、弁軸の中心軸が常に垂直に維持されていることをそれぞれ確認してください。

吊上げ

1. 弁ボディのフランジ部、および、クレーンまたはフォークリフトの吊り具（例：フック）のそれぞれに、スリングベルトを 1 本ずつ掛けます（図. 4-1 をご覧ください）。
2. 制御弁を慎重に吊り上げます。吊り上げ装置やスリングベルトが荷重を支持できているかどうかを確認します。
3. 据付場所まで、制御弁を一定の速度で移動させます。
4. 制御弁を配管に据え付けます（「設置」の章をご覧ください）。
5. 配管への据付を完了したら、制御弁のフランジがボルトで隙間なく締結されているかどうかを確認します。
6. スリングベルトを取り外します。

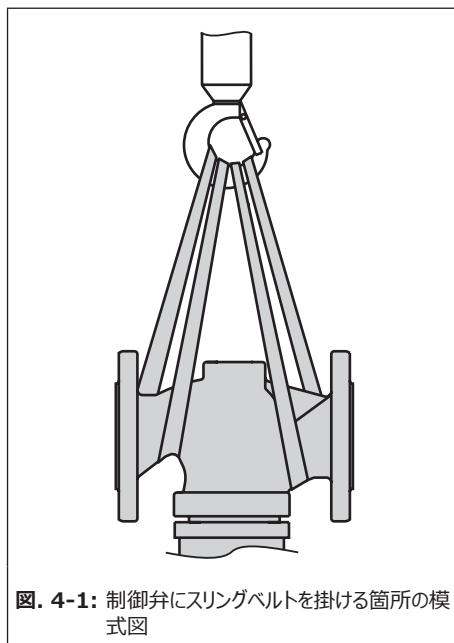


図. 4-1: 制御弁にスリングベルトをかける箇所の模式図

4.4 制御弁の保管

● 注意

不適切な保管により、制御弁を損傷させる危険。

- 以下の保管手順をお守りください。
- 長期間の保管は避けてください。
- 下記手順とは異なる条件で保管する場合や、保管が長期に及ぶ場合は、SAMSON にご相談ください。

i 注記

SAMSON では、長期間にわたって保管する場合には、制御弁の点検と保管場所が適切な条件に合致しているかの確認を定期的に行うよう、お勧めしております。

保管手順

- 制御弁は、外部からの影響（例：衝撃）から保護する処置を講じてください。
- 制御弁は、保管する位置で固定し、位置の移動や転倒を防止してください。
- 防錆の処置（塗装、表面のコーティング）は、損傷させないようにしてください。損傷は、直ちに修復してください。
- 制御弁は、水気や汚れから保護する処置を講じてください。相対湿度が 75 % 未満の場所に保管してください。湿度の高い場所では結露させないようにしてください。必要に応じて、乾燥剤または暖房を使用します。
- 周囲の大気中に酸や、それ以外で腐食性のある物質が含まれていないことを確認してください。

→ 保管温度の許容範囲は、標準仕様の制御弁で $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ です。

→ 制御弁の上に物を置くことはおやめください。

ゴム類製品の保管に関する特別指示

エラストマー、作動ダイヤフラムなど

- ゴム類製品の形状を維持し、破損を保護するため、折り曲げたり掛けないでください。
- ゴム類製品は潤滑剤、化学薬品、溶液、燃料を避けて保管してください。
- ゴム類製品の保管温度は 15°C が推奨されています。

☆ ヒント

保管につきましては、上記以外で詳細な手順を SAMSON のアフターセールスサービスよりご案内いたしますので、ご用命ください。

5 設置

この章で説明する各種作業を行うのは、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員のみに限定してください。

5.1 設置の条件

操作位置

この制御弁の操作位置は、操作員の位置から見て、操作用の全部品（追加のフィッティングを含む）に正対するときの位置です。

装置のオペレータは、機器の取り付け後、操作員が必要な全作業を安全に実施でき、操作位置から容易に操作ができるることを確認してください。

配管の経路

弁の入口部と出口部の各配管長さにつきましては、型式やプロセス条件により変動しますので、これらは推奨値とお考えください。弁の入口部が出口部で、配管長さが推奨長さを著しく下回る場合は、SAMSON にご相談ください。

制御弁を万全に動作させるために、取り付けは以下の手順に沿って進めてください。

- 弁の入口部と出口部のそれぞれで、配管長さをお守りください（表 5-1 をご覧ください）。制御弁の条件やプロセス流体の状態が表と相違する場合は、SAMSON にご相談ください。
- 制御弁の取り付けにあたっては、機械的な力を作用させないようにして、振動させても最小限度にとどめてください。この章の「取り付け位置」と「支持または吊り下げ」をご一読ください。

→ 結露しやすい流体の場合、オートマチック排水装置を設置する必要があります。凝縮水が弁内に溜まらないように、制御弁の両側にわずかな下り勾配をつけて配管を設置してください。

→ アクチュエータや弁を取り外したり、整備作業が行えるように、十分なスペースを確保して制御弁を取り付けます。

取り付け位置

制御弁を万全に動作させるために、取り付けは以下の手順に沿って進めてください。

→ 標準の取り付け位置：アクチュエータケースを下側にした状態で吊り下げて、水平の配管に取り付けてください（図. 5-1 をご覧ください）。

→ プロセス流体の流動方向と、弁ボディ上の矢印が示す方向とが一致していることを確認してください。

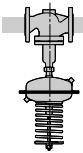
→ 取り付け位置が上記の規定と異なる場合は、SAMSON にご相談ください。

注意

凍結は損傷の原因になります。

凍結の可能性があるプロセス流体を制御する場合は、制御弁を保護する処置を講じて、凍結を防止してください。凍結が発生する場所に制御弁を設置する場合、装置を停止した際に制御弁を配管から撤去してください。

標準の取り付け位置、ぶら下がった状態



ペローズまたはダイヤフラムによるバランス型

全仕様

- 空気および気体は 80 °C まで
- 液体は 150 °C まで

ペローズバランス型

- すべての流体で 80 °C 超
- 蒸気アプリケーション

代替の取り付け位置、アクチュエータが上側

ダイヤフラムバランス型・

DN 65 ~ 80

- 空気および気体は 80 °C まで
- 液体は 120 °C まで

ペローズバランス型・

DN 15 ~ 80

全仕様、加えて：

- 空気および気体は 80 °C まで
- 液体は 120 °C まで

堅管での代替取り付け位置・

ペローズバランス型

固定式弁体仕様、加えて：

- 空気および気体は 80 °C まで
- 液体は 120 °C まで

図. 5-1: 取り付け位置

制御弁の仕様や取り付け位置によっては、弁、アクチュエータ、配管には、支持部品か吊下げ部品が必要になります。

① 注意

支持具が正しくないと、制御弁を損傷させる危険。

- 弁、アクチュエータの可動部品、または導圧管に支持具を取り付けないでください。
- 取り付け位置が標準の取り付け位置とは異なる場合は、SAMSON までお問い合わせください。

導圧管

導圧管を現場で敷設する際は、8x1 mm (ステンレス) スチール管を使用することをお勧めします。圧力検出ポイントは、乱流の原因となるあらゆる配管具（絞り、曲がり、分岐など）からは弁口径 (DN) の 3 倍以上遠ざける必要があります。配管をどのような経路で敷設するかは、一般的に設置現場に応じます。

- 導圧管は主配管の側部に接続することをお勧めします（図. 5-3 をご覧ください）。
- 偏芯レジューサを使用して主配管の管径を変更しないでください。

ヒント

ご要望に応じて、導圧管キット、ニードル弁、凝縮チャンバー、圧縮タイプねじフィッティングを提供いたします。これらの付属品については以下をご覧ください。▶ T 3095

支持または吊り下げ

① 注記

設置した制御弁と配管の支持部品や吊下げ部品は、適切なものを装置設計業者の責任により、選定して施工してください。

ニードル弁

制御弁の減衰力を高めたり、または導圧管を遮断する場合は、標準の SAMSON 絞り付きスクリュージョイントに加え、ニードル弁を導圧管に取り付けることを推奨します。標準の SAMSON 絞り付きスクリュージョイントは、ダイアフラムアクチュエータの (+) 接続部にある圧縮タイプフィッティングに配置されています（図. 5-2 をご覧ください）。

凝結タンク

凝結タンク（8）は、150 °C 以上の液体および蒸気に使用します（図. 5-4）。凝結タンクを配管の最も高い位置に取り付けます。凝結タンクの取り付け位置は、タンク表面に貼付されたラベル、およびタンク上面にスタンプされた矢印と「top」という記号によって示されています。

この取り付け位置は厳守してください。異なる位置に取り付けた場合、制御弁の安全な動作が保証されません（図. 5-2 をご覧ください）。

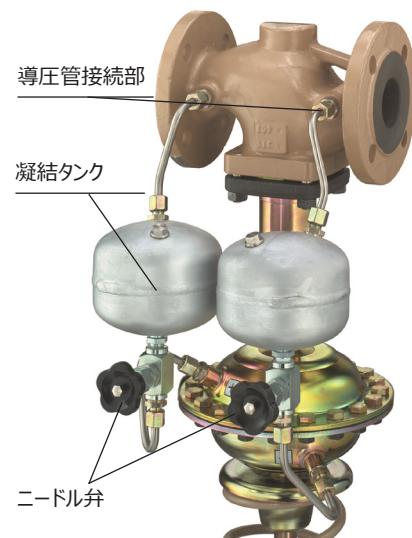


図. 5-2: 150 °C を超す液体及び 220 °C を超す蒸気仕様の制御弁

5.2 設置の準備

弁とアクチュエータは、弁を配管に取り付ける前または後に組み立てることができます。制御弁は、まずアクチュエータなしで配管に設置することが推奨されています。

設置前に、以下の条件を満たしていることを確認してください。

- 弁に汚れがない。
- 弁、アクチュエータ、配管部全体のそれぞれに損傷がない。
- 制御弁の一次側にストレーナが取り付けてある。
- 銘板上の弁仕様（型式指定、呼径、素材、呼び圧、温度範囲）がプラントの操業条件（配管の寸法と呼び圧、プロセス流体の温度など）と一致している。銘板の詳細は、「機器上の各種表示」の章をご覧ください。
- 要求した、または必要な追加のフィッティングが制御弁の取り付け前に必要に応じて取り付けまたは準備されている（「構造および作動原理」の章をご覧ください）。

以下の手順で実行します。

- 必要となる資材や工具は、取り付け作業中に直ちに使用できるよう準備しておいてください。
- 取り付け済みの圧力計は、いずれも動作が正常であることを確認してください。

図. 5-3: 導圧管の接続

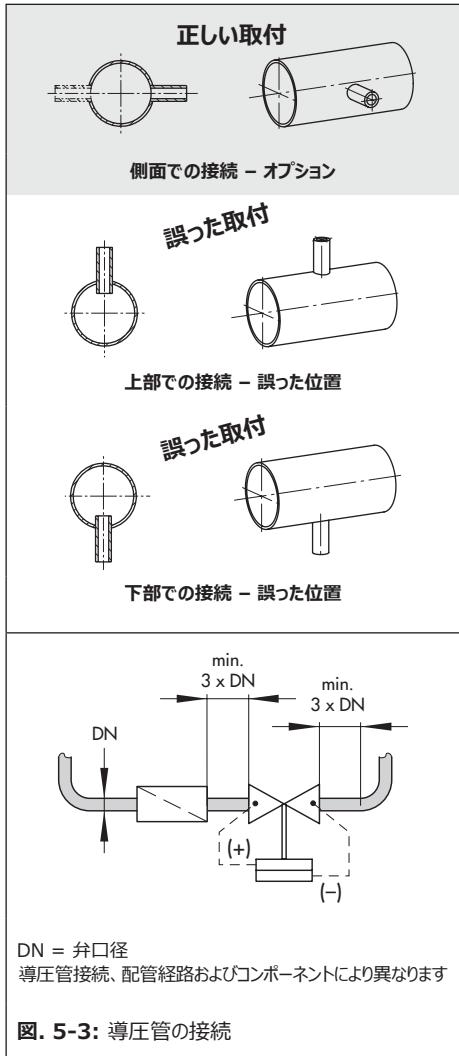
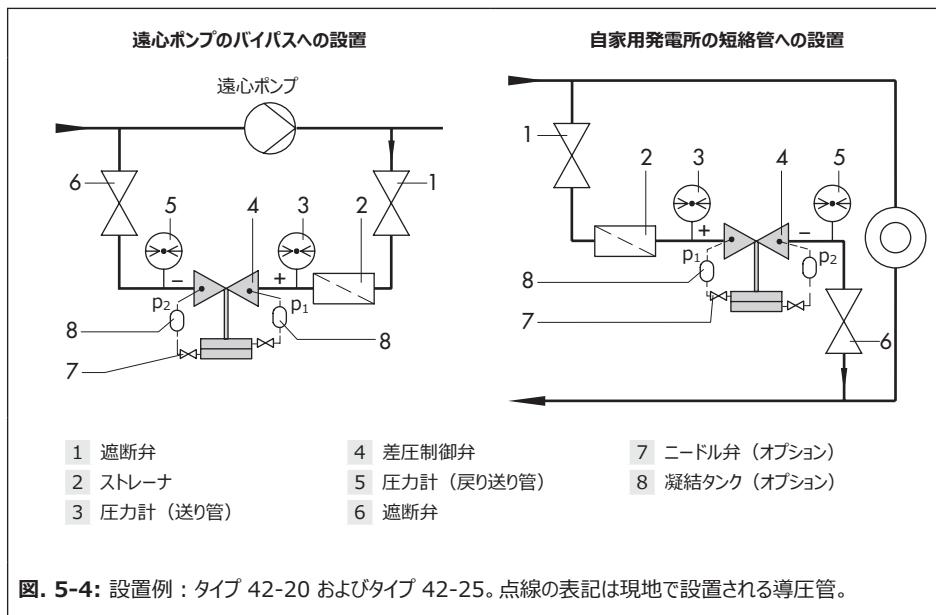


表 5-1: 入口側、出口側の各配管長さ

プロセス流体の状態	弁の条件	入口直管寸法の係数 a	出口直管寸法の係数 b
		a 入口直管寸法	b 出口直管寸法
気体	マッハ数 $Ma \leq 0.3$	2	4
蒸気 ¹⁾	マッハ数 $Ma \leq 0.3$	2	4
液体	キャビテーションなし。流速 (w) : 3 m/s 未満	2	4
	キャビテーションによる騒音あり。流速 (w) : 3 m/s 以下	2	4

1) 湿り蒸気以外



5.3 設置

SAMSON 制御弁のコンポーネント（弁、アクチュエータ、および該当する場合の付属品）は別々に納品されます。納品されたら、別々のコンポーネントをまとめて組み立てる必要があります。制御弁の設置と運転立ち上げの前に行うべき処置を、以下に列挙しています。

⚠ 危険

吊り荷の落下の危険。

- 吊り上げ中や移動中の荷の下に立ち入ることは、おやめください。
- 運搬経路から障害物を撤去し、安全を確保してください。

⚠ 警告

吊り上げ装置を使用せず、誤った持上げ方をして負傷する危険。

吊上げ装置を使用せずに制御弁を持ち上げると、制御弁および/またはアクチュエータの重量によっては、負傷（特に腰部の負傷）する可能性があります。

- 手作業による持上げでは、年齢、性別、体格に応じて一人当たり目安の重量が 15 kg から最大 55 kg とされていますので、この範囲をお守りください。
- アクチュエータに流体が充填されている場合は、流体の重量も考慮に入れてください。
- 制御弁およびアクチュエータの重量は、「構造および作動原理」の章をご覧ください。
- アクチュエータを使用する国で適用される、労働安全衛生関係の各種規則を遵守してください。

⚠ 警告

定格荷重を上回ることにより、吊り上げ装置が転倒し、機器を損傷させる危険。

- 最低リフト容量が弁（該当する場合、アクチュエータと梱包材を含む）の重量以上である、承認されている昇降装置と付属品のみを使用してください。
- 重量は、「構造および作動原理」の章をご覧ください。

⚠ 警告

制御弁の転倒による人的損害の危険。

- 操作弁の重心に注意してください。
- 制御弁は固定して、転倒や転回を防止してください。

● 注意

不適切な工具を使用すると、制御弁を損傷させる危険。

- 使用する工具は、SAMSON が承認したものに限定してください（付録の「工具」の章をご覧ください）。

● 注意

不適切な潤滑剤の使用による制御弁の損傷の危険。

- 使用する潤滑剤は、SAMSON が承認したものに限定してください（付録の「潤滑剤」をご覧ください）。

① 注意

過大または過小な締め付けトルクで、制御弁を損傷させる危険。

制御弁の部品を締め付ける際は、締め付けトルクの規定値をお守りください。過度な締め付けトルクは、部品の摩耗を早めます。部品の締め付けが緩すぎると、漏れの原因になることがあります。

→ 締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。

- 導圧管（現場に設置されるもの）とニードル弁を取り付けてそれらを開きます。
- 導圧管（現場に設置されるもの）をアクチュエータに取り付けます。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
- 150 °C以上の蒸気または液体の場合、**凝結タンクを取り付け、プロセス媒体を充満させます。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。

5.3.1 制御弁の設置

制御弁は、バイパス管または短絡管に設置することができます（図. 5-4 の設置例をご覧ください）。

- 制御弁の設置作業中は、制御弁の一次側と二次側のそれぞれで遮断弁（1, 6）を閉じておきます。
- 弁を取り付ける前に、弁の接続口から保護キャップを取り外します。
- 適切な昇降装置を使用して、制御弁を設置場所に持ち上げます。弁の流動方向に注意してください。流れの方向は、バルブ本体の上に矢印で表示しています。
- 適切なフランジのガスケットが使用されていることを確認します。
- 力を加えずに制御弁に配管をボルトで締結します。
- アクチュエータを取り付けます。
- 導圧管接続の位置合わせを確認しながら、カップリングナット（11）を締めてアクチュエータを弁上に固定します。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。

5.4 制御弁のテスト

！危険

圧力装置や部品での誤った開き方による、破裂の危険。

制御弁と配管は圧力機器に該当し、取扱いを誤ると破裂する可能性があります。破片が飛来したり、加圧されたプロセス流体が放出されたりすると、重傷や死亡の原因になることがあります。作業前に制御弁で以下の操作を行ってください。

- 装置で関係する全区間と制御弁を無圧の状態にしてください。
- 導圧管を外します。
- 装置で関係する全区間と弁からプロセス流体を排出して、空の状態にしてください。

！警告

加圧されている部品や加圧により放出されるプロセス流体による負傷の危険。

圧力装置を不適切に開いたり、部品の取り付けが不十分な場合、プロセス流体が大気に漏れ出る場合があります。

- 制御弁の内部が加圧されている間に、導圧管を緩めて外すことはおやめください。
- 全部品を取り付けるまで制御弁の運転を立てないでください。

！警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険。

運転中は、プロセス流体や装置の操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります（キャビテーションなど）。

- 弁近くでの作業では、聴覚保護具を着用してください。装置のオペレータによる指示に従ってください。

！警告

高温か、またはきわめて低温の部品や配管による火傷や凍傷の危険。

プロセス流体によっては、調節弁の部品や配管がきわめて高温か、または低温の状態になり、火傷や凍傷の原因になる可能性があります。

- 防護服と保護手袋を着用してください。

制御弁のコンポーネントは、SAMSON により使用可能な状態で納入されます。制御弁の運転立ち上げや再立ち上げの際は、制御弁の動作試験を目的として、事前に次章の試験を行ってください。

5.4.1 漏洩

漏洩試験の実施と試験方法の選択は、装置のオペレータの責任により行ってください。漏洩試験は、設置の現場で適用される国内および国際規格の要件に準拠する必要があります。

 **ヒント**

SAMSON のアフターセールスサービスは、ご利用の装置向けで漏洩試験の計画と実施をサポートいたしますので、ご用命ください。

- ➔ すべての必要な導圧管はアクチュエータに接続し、遮断されないようにします。
1. 制御弁を配管内に設置します。「設置」の章を参照してください。
 2. 所定の試験圧力を加圧します。
 3. 制御弁から外部への漏洩がないかどうかを確認します。
 4. 配管系統の区間と制御弁をそれぞれ無圧の状態にします。
 5. 漏洩箇所があれば、修復し、あらためて漏洩試験を行います。

5.4.2 耐圧試験

 **注記**

耐圧試験は、装置のオペレータの責任により行ってください。SAMSON のアフターセールスサービスは、ご利用の装置向けで耐圧試験の計画と実施をサポートいたしますので、ご用命ください。

 **注意**

急激な圧力上昇により弁を損傷する危険。
—遮断弁は、徐々に開いてください。

ダイアフラムアクチュエータを取り付けての耐圧試験

耐圧試験中は以下の条件が満たされていることを確認してください。

- ➔ すべての必要な導圧管はアクチュエータに接続し、遮断されないようにします。
- ➔ バルブ本体の呼び圧の 1.5 倍の圧力を超えないように注意してください。
- ➔ アクチュエータに規定の最大呼び圧または最大作動圧力より大きな圧力を与えないでください（「構造および作動原理」章の表 3-1 をご覧ください）。
- ➔ 平衡ペローズまたはバランシングダイアフラムの損傷を避けるため、制御弁の上流および下流側で圧力が同時に上昇することを確認してください。

弁の**テスト圧力**がダイアフラムアクチュエータの規定の最大許容作動圧力より**大きい場合**：

- ➔ 装置を無圧の状態にして導圧管を外します。設置済みの遮断弁を閉じるかまたはメクラキャップを挿入することで、装置の導圧管の接続をすべて閉じます。
- ➔ 弁ボディの接続部をメクラキャップで密封します。

ダイアフラムアクチュエータは、弁に取り付けられたままで弁を密封します。

ダイアフラムアクチュエータ取付なしでの圧力テスト

⚠ 警告

加圧されている部品や加圧により放出されるプロセス流体による負傷の危険。

圧力装置を不適切に開いたり、部品の取り付けが不十分な場合、プロセス流体が大気に漏れ出る場合があります。

- ➔ 制御弁の内部が加圧されている間に、導圧管を緩めて外すことはおやめください。
- ➔ 全部品を取り付けるまで制御弁の運転を立上げないでください。

弁が密封されていないと、テスト用の流体がアクチュエータと弁の接続部で抜け出します。このような状態では、弁で圧力テストを実施できません（図. 5-5 をご覧ください）。

- ➔ シール（0340-1962）付きカップリングナット（0250-1037）を使用して弁を密封します。



図. 5-5: アクチュエータが弁に取り付けられていない状態での流体の漏洩

5.4.3 装置のプロセス流体の充填

遮断弁を数分かけて徐々に開きますが、一次側の遮断弁から始めて装置に流体を充填することをお勧めします（すべてのコンシューマーと導圧管が開いた状態）。

- ➔ 平衡ペローズまたはバランシングダイアフラムの損傷を避けるため、制御弁の上流および下流側で圧力が同時に上昇することを確認してください。

⚠ 注意

スチームハンマーにより制御弁を損傷する危険。

スチームハンマーは、プロセス流体が大気圧下で沸点を持つ液体の場合に発生する可能性があります。

- ➔ 遮断弁を徐々に開きますが、二次側の遮断弁から始めて数分かけながら装置に流体を充填することをお勧めします。

5.4.4 配管の洗浄

運転立上げ前に制御弁を据え付けた状態で、追加で配管を数分間にわたりフラッシング洗浄することをお勧めしております。

- すべての必要な導圧管が接続されており、遮断されないようにします。
- 装置をプロセス流体でフラッシングする前に、「スタートアップ」の章の「装置の運転立上げ」にある情報を読みください。
- コントローラで低い設定圧力に設定し、すべてのコンシューマー弁を開いて高流量を確保します。
- 粒子の大きさが最大でも対応できるよう、一次側ストレーナのメッシュサイズに注意してください。ストレーナは、プロセス流体に適したものを使用してください。
- ストレーナは、配管のフラッシングを行ったら、その都度、汚れの有無を確認し、必要に応じて洗浄してください。

配管を洗浄した後、詰まりにより制御弁が正常に機能しない場合は、「トラブルシューティング」の章に記載されている手順を実行してください。

5.5 断熱

SAMSON では、冷却系統の断熱施工には、最初に装置にプロセス流体を充填してから、洗浄を入念に行うようお勧めしております。この段階で制御弁の断熱施工を行うことは、おやめください。

1. 装置の運転を立ち上げて、設定温度の目標値を設定します。（「スタートアップ」の章をご覧ください）。
2. 装置の運転を停止して、装置を加温し結露水を乾燥させます。
3. 断熱材と結露防止シートを使用して、制御弁、および、プロセス流体を搬送する配管に断熱施工を行います。安定スリーブを使用することで、外部の設定圧力スプリングが接触したり擦れないようにスプリングを包みます。導圧管の経路が断熱材を貫通する場合は、運転中にわずかな変形が発生することがありますので、シール材の施工を特に入念に行ってください。断熱材の厚さは、プロセス流体の温度と周囲の環境条件に応じて決定します。一般的には、厚さを 50 mm とします。

● 注意

誤った手順で断熱施工を行うと、制御弁を損傷させる危険。

- 流体温度が 0 °C を下回る場合は、必ずアクチュエータを断熱してください。
- 制御弁は、平衡ベローズで必ず底部まで断熱するかアクチュエータの接続部まで断熱します（80 °C を超える流体温度の場合）。

6 スタートアップ

この章で説明する各種作業を行うのは、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員のみに限定してください。

▲ 警告

加圧されている部品や加圧により放出されるプロセス流体による負傷の危険。

圧力装置を不適切に開いたり、部品の取り付けが不十分な場合、プロセス流体が大気に漏れ出る場合があります。

- 制御弁の内部が加圧されている間に、導圧管を緩めて外すことはおやめください。
- 全部品を取り付けるまで制御弁の運転を立上げないでください。

▲ 警告

高温または低温の部品や配管による火傷や凍傷の危険。

制御弁の部品および配管は非常に高温または低温になる場合があります。火傷の危険。

- 部品や配管は、周辺温度まで冷却や加熱ができるようにしてください。
- 防護服と保護手袋を着用してください。

▲ 警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険。

運転中は、プロセス流体や装置の操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります（キャビテーションなど）。

- 弁近くでの作業では、聴覚保護具を着用してください。装置のオペレータによる指示に従ってください。

機器の運転立ち上げや運転再開の際は、以下の条件が満たされていることを確認してください。

- 制御弁が適切に取り付けられて、配管に接続されている（「設置」の章をご覧ください）。
- 漏洩テストと動作テストが正常に完了している（「制御弁のテスト」の章をご覧ください）。
- 装置で関係する区間において支配的な条件が、弁のサイジング仕様に適合している（「安全上の注意事項と対策」の章の「使用目的」の内容をご覧ください）。

6.1 制御弁の運転立ち上げ、運転再立ち上げ

1. 用途に応じて、運転立ち上げ前に制御弁を周辺温度まで冷却または加熱します。
2. すべてのコンシャーマー弁を開いた状態にします。
3. 遮断弁を数分かけて徐々に開きます。遮断弁を徐々に開くことで、制御弁部品の損傷につながる圧力の急上昇を防ぎます。
4. 制御弁を点検し、弁が正しく機能していることを確認します（「運転」の章の「差圧設定圧力の調整」をご覧ください）。

装置の運転を立ち上げる前に、以下の条件が満たされていることを核にします。

- 導圧管が開いており（ニードル弁）正しく接続されている。

6.2 装置の運転立ち上げ

⚠ 警告

プロセス流体の漏出による負傷の危険。

作動中の装置の状態に応じて、制御弁を保護するための凝結タンクを設置することが必要な場合があります。

→ 装置の運転立ち上げの前に、150 °C を超える液体または蒸気では「液体制御の場合」および「蒸気制御の場合」の手順に従います。

1. 装置（コンシューマー弁など）の流体充填中は、装置を開いた状態にする必要があります。

2. 導圧管が開いており（ニードル弁）正しく接続されている。

3. 沸点に達しない流体の場合：

一次側から始めて遮断弁を数分かけて徐々に開きます。装置に流体を充填します。

沸点に達する流体の場合：

二次側から始めて遮断弁を数分かけて徐々に開き、スチームハンマーを防ぎます。

4. 平衡ペローズまたはバランシングダイアフラムの損傷を避けるため、制御弁の上流および下流側で圧力が同時に上昇することを確認してください。

液体制御の場合

→ 150 °C を超える液体の場合は、まず凝結タンクにプロセス流体を充填します。以下の手順で実行します。

1. フィラープラグを凝結タンクから外します。
2. プラスチック漏斗かボトルを使用して、注液口に達するまでプロセス流体を入れます。
3. フィラープラグを元にもどして締め付けます。

蒸気制御の場合

→ 装置を非常にゆっくりと暖機します。この手順の間に、凝集物を排出し装置をベントします。

→ 最初に凝結タンクに水を充填します。以下の手順で実行します。

1. フィラープラグを凝結タンクから外します。
2. プラスチック漏斗かボトルを使用して、注液口に達するまで水を入れます。
3. フィラープラグを元にもどして締め付けます。
- プロセス液が流れる全ての配管系は完全にドレンされ乾燥されていなければなりません。
- 空気と凝縮液が装置から排出されるようにする必要があります。
- 配管とバルブの加温に充分時間をかけて下さい。

7 運転

運転立ち上げや運転再開の各作業を完了すると（「スタートアップ」の章をご覧ください）、制御弁は使用可能な状態になります。

⚠ 警告

高温または低温の部品や配管による火傷や凍傷の危険。

制御弁の部品および配管は非常に高温または低温になる場合があります。火傷の危険。

- 部品や配管は、周辺温度まで冷却や加熱ができるようにしてください。
- 防護服と保護手袋を着用してください。

⚠ 警告

加圧されている部品や加圧により放出されるプロセス流体による負傷の危険。

圧力装置を不適切に開いたり、部品の取り付けが不十分な場合、プロセス流体が大気に漏れ出る場合があります。

- 制御弁の内部が加圧されている間に、導圧管を緩めて外すことはおやめください。
- 全部品を取り付けるまで制御弁の運転を立上げないでください。

⚠ 警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険。

運転中は、プロセス流体や装置の操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります（キャビテーションなど）。

- 弁近くでの作業では、聴覚保護具を着用してください。装置のオペレータによる指示に従ってください。

7.1 差圧設定圧力の調整

- 制御弁および遮断弁や、すべてのコンシューマー弁またはバイパス弁（設置されている場合）は開く必要があります。

i 注記

コンシューマー弁が約 90 % 開いている操作ポイントで制御弁を調整することを推奨します。これにより、制御可能な最大差圧を得られます。

タイプ 42-20

固定設定圧力は、アクチュエータの設定圧力スプリングで調整されています。設定圧力スプリングに応じて、0.2 ~ 0.5 bar (0.1 bar 刻み) の差圧をご注文段階で選択いただけます。

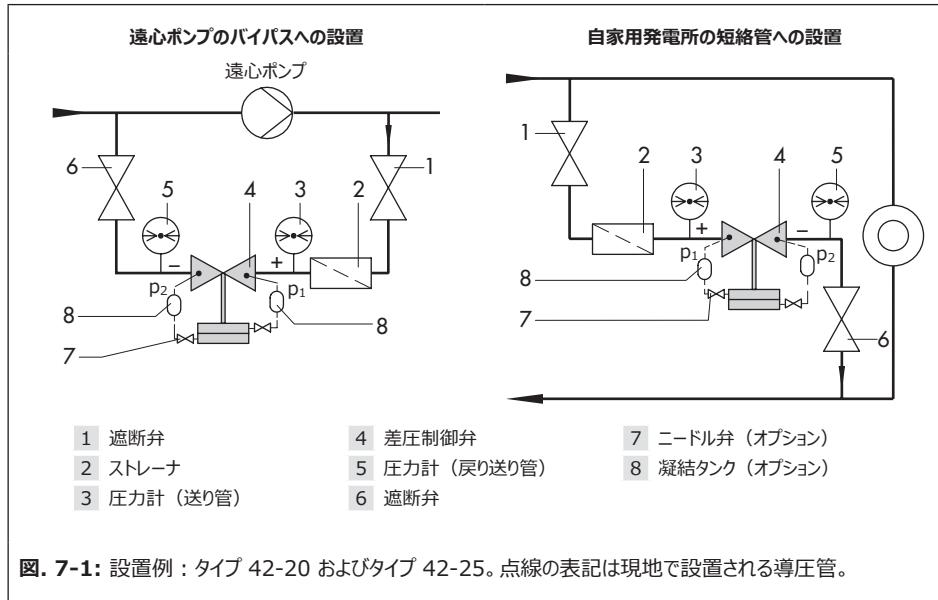
タイプ 42-25

設定圧力調整部 (17) の設定圧力スプリングに張力を加えて必要な設定圧力に調整します。

小さい差圧設定圧力の場合、圧力計 (3 および 5) ではなく差圧計を使用して圧力を確認することを推奨します。図. 7-1 をご覧ください。

- 設定圧力を上昇させるときは、設定圧力調整部 (17) を時計回り (ひ) に回します。
- 設定圧力を減少させるときは、設定圧力調整部 (17) を反時計回り (ひ) に回します。

装置スループットを（コンシューマー弁の開閉などにより）変更して、制御弁で調整済みの差圧を確認します。必要に応じて修正します。



8 不具合

8.1 トラブルシューティング

不具合	想定される原因	推奨対処方法
差圧が調整済みの設定圧力を超える	ダイヤフラムに作用する圧力が不十分。	→ 導圧管、ニードル弁、ネジ締手を清掃します。
	ストレーナが閉塞している。	→ ストレーナを清掃します。
	異物が弁体に挟まっている	→ 异物を取り除きます。 → 損傷した部品を交換します。 → SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
	制御弁の容量か、または容量係数 (K_{Vs} 、 C_v) のいずれかが過小である。	→ サイジングの数値を確認します。 → 必要に応じて K_{Vs}/C_v 係数を変更するか、または異なるバルブ口径の制御弁を設置します。 → SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
	圧力リミッタなどのセーフティデバイスがトリガされている。	→ 装置を点検します。必要な場合は、セーフティデバイスのロックを解除します。
	誤った設定圧力範囲を選択している。	→ 設定圧力範囲を確認します。 → SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
	圧力の取出し点が間違っている。	→ 導圧管を適正な個所に繋ぎ直します。配管のエルボ又はネック部から取出しを行わないでください。
	ダイヤフラムが不良になっている。	→ 損傷したダイヤフラムを交換します。
差圧の設定圧力に達しない。	プロセス流体の流れとは逆の方向に、制御弁を据え付けている。	→ 流れの方向と、弁ボディ上の矢印が指示する方向とが一致するよう、制御弁を据え付けます。
	制御弁の容量か、または容量係数 (K_{Vs} 、 C_v) のいずれかが過大である。	→ サイジングの数値を確認します。 → 必要に応じて K_{Vs}/C_v 係数を変更するか、または異なるバルブ口径の制御弁を設置します。 → SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
	弁座と弁体が摩滅しているか、漏れている。	→ 損傷した弁座と弁体を交換します。 → SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
	誤った設定圧力範囲を選択している。	→ 設定圧力範囲を確認します。 → SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
	異物が弁体に挟まっている	→ 异物を取り除きます。 → 損傷した部品を交換します。 → SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
	ダイヤフラムに作用する圧力が不十分。	→ 導圧管、ニードル弁、ネジ締手を清掃します。

不具合

不具合	想定される原因	推奨対処方法
差圧が変動する。	制御弁の容量か、または容量係数(K_{Vs} 、 C_V)のいずれかが過大である。	<ul style="list-style-type: none">➔ サイジングの数値を確認します。➔ 必要に応じて K_{Vs}/C_V 係数を変更するか、または異なるバルブ口径の制御弁を設置します。➔ SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
	圧力検出用の導圧管内の絞り弁が大きな過ぎるか、取り付けられていない。	<ul style="list-style-type: none">➔ 絞り弁またはニードル弁を取り付けます。➔ より小さな絞り弁を取り付けます。
制御の動作が緩慢である。	アクチュエータに取り付けられている絞り付き継ぎ手が汚れているか小さすぎる	<ul style="list-style-type: none">➔ スクリュージョイントを完全に閉じないでください。➔ 絞り付き継ぎ手をクリーニングするか大きな絞りの継ぎ手に交換します。
	導圧管の内部に汚れがある。	<ul style="list-style-type: none">➔ 導圧管の清掃を行います。
制御の動作が円滑さを欠いている。	弁座と弁体間に異物が挟まると起ごりう抵抗が増大している。	<ul style="list-style-type: none">➔ 异物を取り除きます。➔ 損傷した部品を交換します。➔ SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。
大騒音が発生する。	流速が大きいか、キャビテーションが発生している。	<ul style="list-style-type: none">➔ サイジングの数値を確認します。➔ 必要な場合は、より大型の制御弁を据え付けます。

i 注記

表に列挙されていない不具合については、SAMSON のアフターセールスサービスまでご連絡ください。

8.1 の章に列挙されている不具合は、機械動作の不良や不正確なサイジングが原因です。最も単純なケースであれば、表の「推奨対処方法」に沿った対処により、動作を正常な状態に復帰させることができます。不具合を解消するには、特殊工具が必要になる場合があります。

運転や設置のそれぞれで固有の状況があれば、運転状態が変動する可能性があり、その変動が調整の動作に不都合な影響を与えて、不具合に繋がることがあります。トラブルシューティングにあたっては、設置、プロセス流体、温度、圧力などの条件を考慮に入れてください。

ヒント

ご利用の装置向けの点検 試験計画については、作成にあたって、SAMSON のアフターセールスサービスが皆様をサポートいたします。

8.2 緊急時の処置

現地での緊急時の処置は、装置のオペレータの責任により講じてください。

SAMSON では、事前に制御弁を配管から取り外してから、その修理を行うよう、お勧めしております。

制御弁の不具合では、以下の手順に沿って対処してください。

1. 制御弁の一次側と二次側の遮断弁をいずれも閉じて、制御弁を通過するプロセス流体の流れを停止させます。
2. トラブルシューティングを実施します（8.1 章をご覧ください）。
3. この取扱説明書に基づいて修復可能な範囲の不具合に対して、是正処置を講じます。それ以外のすべてのケースについては、SAMSON のアフターセールスサービスにお問い合わせください。

不具合の後の制御弁の運転再開

「スタートアップ」の章をご覧ください。

9 整備

制御弁はメンテナンス不要です。ただし、特に弁座、プラグ、ダイヤフラムの自然消耗は避けられません。制御弁の点検は、操作状態に応じて定期的な頻度で行い、想定される不具合を防止してください。点検とテストの計画は、装置のオペレータの責任で作成してください。誤作動や正処置の詳細は、「不具合」の章をご覧ください。

この章で説明する各種作業を行うのは、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員のみに限定してください。

SAMSON では、保守や整備の各作業の実施にあたって、事前に制御弁を配管から取り外しておくよう、お勧めしております。

▲ 危険

吊り荷の落下の危険。

- 吊り上げ中や移動中の荷の下に立ち入ることは、おやめください。
- 運搬経路から障害物を撤去し、安全を確保してください。

▲ 警告

制御弁の転倒による人的損害の危険。

- 操作弁の重心に注意してください。
- 制御弁は固定して、転倒や転回を防止してください。

▲ 警告

高温または低温の部品や配管による火傷や凍傷の危険。

制御弁の部品および配管は非常に高温または低温になる場合があります。火傷の危険があります。

- 部品や配管は、周辺温度まで冷却や加熱ができるようにしてください。
- 防護服と保護手袋を着用してください。

▲ 警告

制御弁内に残留するプロセス流体による負傷の危険。

制御弁での作業時は、残留しているプロセス流体が漏出する可能性があり、その流体の物性によっては、負傷（例：化学熱傷）の原因になることがあります。

- 防護服、保護手袋、保護眼鏡を着用してください。

▲ 警告

定格荷重を上回ることにより、吊り上げ装置が転倒し、機器を損傷させる危険。

- 最低リフト容量が弁（該当する場合、アクチュエータと梱包材を含む）の重量以上である、承認されている昇降装置と付属品のみを使用してください。
- 重量は、「構造および作動原理」の章をご覧ください。

⚠ 警告

吊り上げ装置を使用せず、誤った持上げ方をして負傷する危険。

吊上げ装置を使用せずに制御弁を持ち上げると、制御弁および/またはアクチュエータの重量によっては、負傷（特に腰部の負傷）する可能性があります。

- アクチュエータを使用する国で適用される、労働安全衛生関係の各種規則を遵守してください。
- 手作業による持上げでは、年齢、性別、体格に応じて一人当たり目安の重量が 15 kg から最大 55 kg とされていますので、この範囲をお守りください。
- アクチュエータに流体が充填されている場合は、流体の重量も考慮に入れてください。
- 制御弁およびアクチュエータの重量は、「構造および作動原理」の章をご覧ください。

⚠ 注意

過大または過小な締め付けトルクで、制御弁を損傷させる危険。

制御弁の部品を締め付ける際は、締め付けトルクの規定値をお守りください。過度な締め付けトルクは、部品の摩耗を早めます。部品の締め付けが緩すぎると、漏れの原因になることがあります。

- 締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。

⚠ 注意

不適切な潤滑剤の使用による制御弁の損傷の危険。

- 使用する潤滑剤は、SAMSON が承認したものに限定してください（付録の「潤滑剤」をご覧ください）。

⚠ 注意

不適切な工具を使用すると、制御弁を損傷させる危険。

- 使用する工具は、SAMSON が承認したものに限定してください（付録の「工具」の章をご覧ください）。

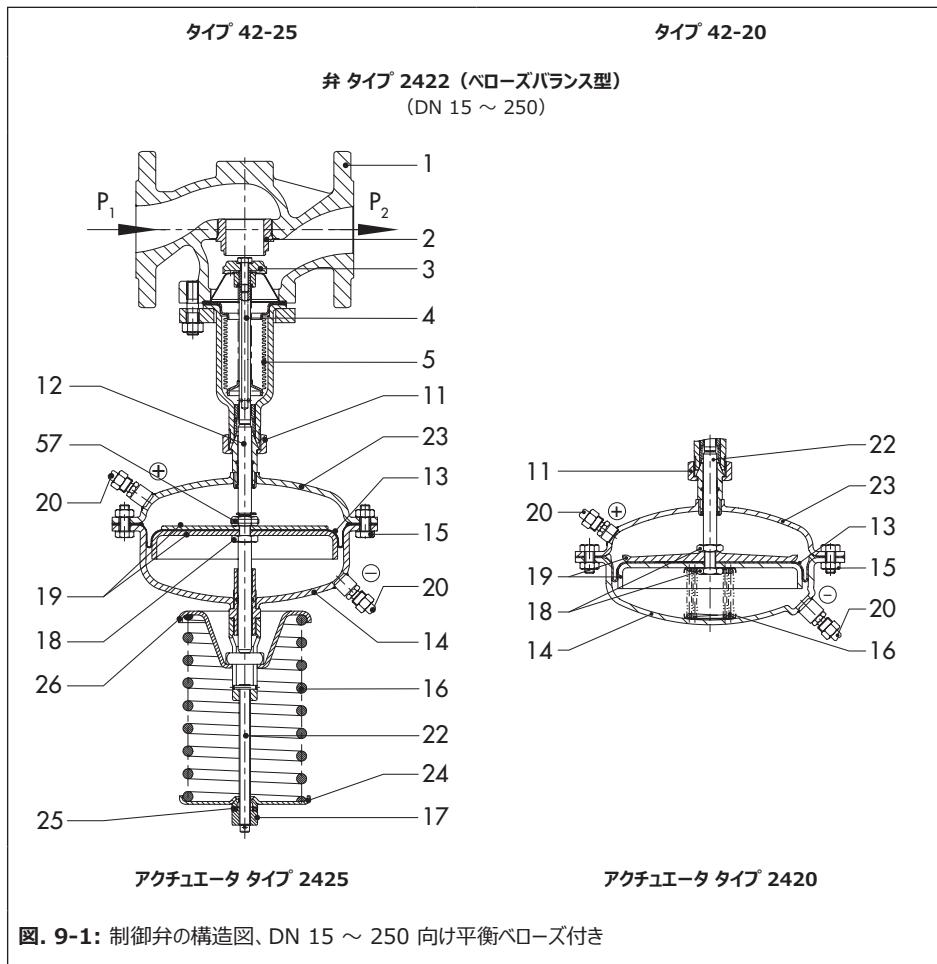
ℹ 注記

この制御弁は、工場出荷前に SAMSON が試験を行っています。

- SAMSON が証明した試験成績の中には、制御弁を開封した時点での効力を失うものがあります。こうした試験には、弁座漏れ量の試験や漏洩試験が含まれます。
- SAMSON のアフターセールスサービスの事前の承諾なしに、この取扱説明書に記載されていない整備や修理の作業を実施すると、製品の保証は効力を失います。
- 使用する交換部品は、元来のサイジング仕様に適合する SAMSON 純正品に限定してください。

💡 ヒント

ご利用の装置向けの点検 試験計画について
は、作成にあたって、SAMSON のアフターセール
スサービスが皆様をサポートいたします。

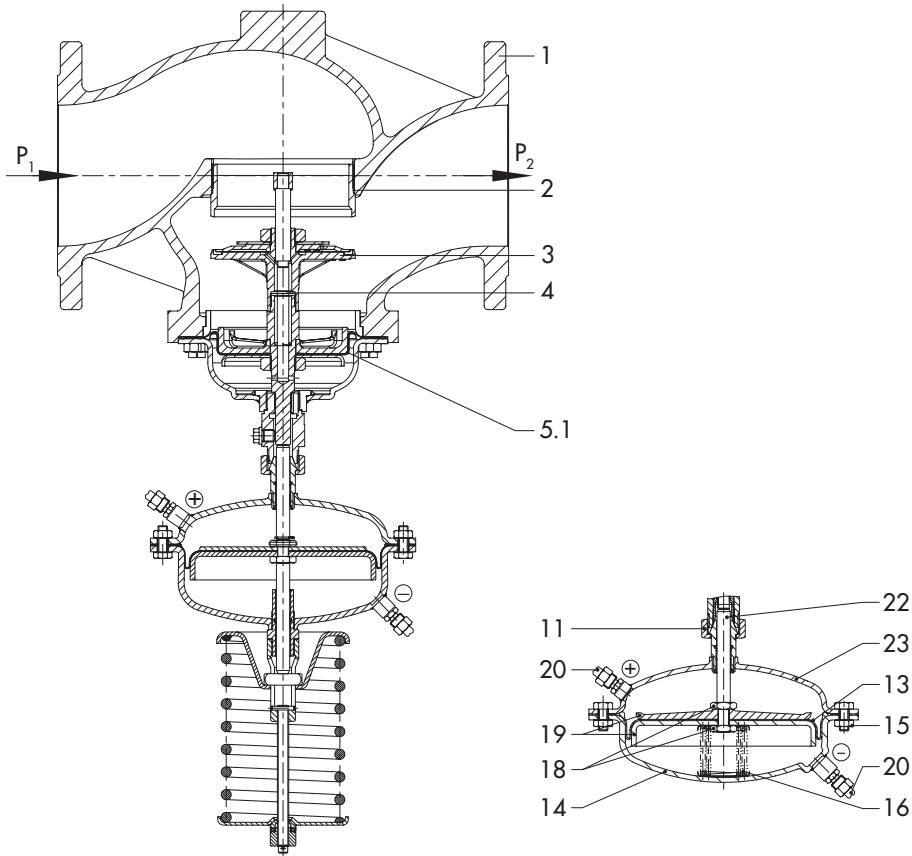


タイプ 42-25

タイプ 42-20

弁 タイプ 2422 (ダイヤフラムバランス型)

(DN 65 ~ 250)



アクチュエータ タイプ 2425

アクチュエータ タイプ 2420

図. 9-2: 制御弁の構造図、DN 65 ~ 250 向けバランスダイアフラム付き

9.1 弁の整備作業の準備

1. 必要となる資材や工具は、整備の作業中に直ちに使用できるよう準備しておきます。
2. 制御弁の運転を停止します（「使用終了時」の章をご覧ください）。



事前に制御弁を配管から取り外してから、整備作業を実施することをお勧めします（「配管からの制御弁の取外し」の章をご覧ください）。

準備が完了したら、以下の整備作業が実施できます。

- アクチュエータの交換（9.4 章をご覧ください）。
- 弁座および弁体の交換（9.5 章をご覧ください）。
- アクチュエータの作動ダイアフラムの交換（9.6 章をご覧ください）。

9.2 整備作業後の制御弁の設置

- 制御弁の運転を再開します（「スタートアップ」の章をご覧ください）。制御弁の運転立ち上げや運転再開の際には、適用される要件や条件が満たされていることを確認してください。

9.3 整備作業

- 整備作業を実施するのは、必ず事前に制御弁で準備作業を行ってからにしてください（9.1 の章をご覧ください）。
- 整備作業を全面的に完了したら、運転再開前に制御弁の点検を行ってください（「制御弁のテスト」の章をご覧ください）。

9.4 アクチュエータの交換

➔ 図. 9-1 および 図. 9-2 を参照してください。

アクチュエータの取外し

1. 制御弁の運転を停止します（「使用終了時」の章をご覧ください）。
2. 導圧管（20）を外します。
3. ダイヤフラムアクチュエータのカップリングナット（11）を弁から外します。アクチュエータを取り外します。

アクチュエータの取付け

1. 弁にダイヤフラムアクチュエータを配置し、カップリングナット（11）をしっかりと締めます。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
2. 導圧管（20）をねじ止めします。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
3. 制御弁の運転を再開します（「スタートアップ」の章をご覧ください）。

9.5 弁座、弁体の交換

弁座と弁体の交換にあたっては、SAMSON のアフターセールスサービス部門にご相談ください。 詳細な内容は、付録（「アフターセールスサービス」の章）をご覧ください。

9.6 アクチュエータのダイヤフラムの交換



関連の注文番号は、現在の作動ダイヤフラムに表記されています。

9.6.1 アクチュエータ タイプ 2420

➔ 図. 9-1 および 図. 9-2 を参照してください。

作動ダイヤフラムの取外し

1. 制御弁の運転を停止します（「使用終了時」の章をご覧ください）。
2. 導圧管（20）を外します。
3. ダイヤフラムアクチュエータのカップリングナット（11）を弁から外します。アクチュエータを取り外します。
4. アクチュエータのカップリングナット（11）を適切な固定具に締め付けます。
5. ナットとボルト（15）をアクチュエータから外します。上部のダイヤフラムケース（23）とダイヤフラム軸（12）から、底部のダイヤフラムケース（14）を、設定圧力スプリング（16）と一緒に取り外します。
6. 適切な工具を使用して底部のダイヤフラム軸（22）または反対側のナットを固定したまま、ナット（18）を外します。
7. ダイヤフラムプレート（19）を持ち上げます。
8. 作動ダイヤフラム（13）を取り外します。

作動ダイヤフラムの取付け

- 新しい作動ダイヤフラムをダイヤフラム軸（22）上に配置し、ダイヤフラムのタブが正しい方向を向いていることを確認してください。
- ダイヤフラムプレート（19）上に配置します。
- 適切な工具を使用して底部のダイヤフラム軸（22）または反対側のナットを固定したまま、ナット（18）をねじ止めします。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
- 設定圧力スプリング（16）を挿入します。
- 底部ダイヤフラムケース（14）上に配置します。
- ナットとボルト（15）をはめ込み、徐々に対角に締め付けます。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
- 弁にダイヤフラムアクチュエータを配置し、カップリングナット（11）をしっかりと締めます。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
- 導圧管（20）をねじ止めします。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
- 制御弁の運転を再開します（「スタートアップ」の章をご覧ください）。

9.6.2 アクチュエータ タイプ[®] 2425

→ 図. 9-1 および 図. 9-2 を参照してください。

作動ダイヤフラムの取外し

- 制御弁の運転を停止します（「使用終了時」の章をご覧ください）。
- 設定圧力調整部（17）を反時計回り（○）に回して、設定圧力スプリング（16）の張りを完全に解放します。

!**警告**

設定圧力スプリングに蓄積されたエネルギーにより、コンポーネントに制御できない動きが生じ、手や指を負傷する原因になります。

- 導圧管（20）を外します。
- ダイヤフラムアクチュエータのカップリングナット（11）を弁から外します。アクチュエータを取り外します。
- アクチュエータのカップリングナット（11）を適切な固定具に締め付けます。
- 設定圧力調整部（17）を回して取り外します。ワッシャ付きニードルベアリング（25）、スプリングプレート（24、26）、設定圧力スプリング（16）を持ち上げます。
- 底部ダイヤフラムケース（14）を、ダイヤフラム軸（22）から引き下げます。
- ダウエルピン（57）をナット（18）とダイヤフラム軸（12）から引き出します。
- 適切な工具を使用して底部のダイヤフラム軸（22）または反対側のナットを固定したまま、ナット（18）を外します。
- ダイヤフラムプレート（19）を持ち上げます。
- 作動ダイヤフラム（13）を取り外します。

作動ダイヤフラムの取付け

1. 新しい作動ダイヤフラムをダイヤフラム軸（22）上に配置し、ダイヤフラムのタブが正しい方向を向いていることを確認してください。
2. ダイヤフラムプレート（19）上に配置します。
3. 適切な工具を使用して底部のダイヤフラム軸（22）または反対側のナットを固定したまま、ナット（18）をねじ止めします。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
4. ナット（12）とダイアフラム軸（57）を、ダウエルピン（18）で固定します。
5. 底部ダイヤフラムケース（14）をダイアフラム軸（22）上に配置します。
6. 設定圧力スプリング（16）、スプリングプレート（24、26）、ワッシャ付きニードルベアリング（25）上に配置します。
7. 設定圧力調整部（17）をねじ止めします。
8. 弁にダイアフラムアクチュエータを配置し、カップリングナット（11）をしっかりと締めます。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
9. 導圧管（20）をねじ止めします。締め付けトルクは規定値をお守りください（付録の「締め付けトルク」をご覧ください）。
10. 制御弁の運転を再開します（「スタートアップ」の章をご覧ください）。

9.7 交換部品、消耗品の注文

交換部品、潤滑剤、工具に関する情報は、最寄りの SAMSON 代理店、または SAMSON のアフターセールスサービスにお問い合わせください。

スペアパーツ

スペアパーツの詳細については付録をご覧ください。

潤滑剤

潤滑剤につきましては、詳細なご案内を SAMSON のアフターセールスサービスより差し上げますので、ご連絡ください。

工具

工具につきましては、詳細なご案内を SAMSON のアフターセールスサービスより差し上げますので、ご連絡ください。

10 使用終了時

この章で説明する各種作業を行うのは、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員のみに限定してください。

▲ 危険

圧力装置や部品での誤った開き方による、破裂の危険。

制御弁と配管は圧力機器に該当し、取扱いを誤ると破裂する可能性があります。破片が飛来したり、加圧されたプロセス流体が放出されたりすると、重傷や死亡の原因になることがあります。

作業前に制御弁で以下の操作を行ってください。

- 装置で関係する全区間と制御弁を無圧の状態にしてください。
- 装置に関係する全区間と弁からプロセス流体を排出して、空の状態にしてください。

▲ 警告

高温または低温の部品や配管による火傷や凍傷の危険。

制御弁の部品および配管は非常に高温または低温になる場合があります。火傷の危険があります。

- 部品や配管は、周辺温度まで冷却や加熱ができるようにしてください。
- 防護服と保護手袋を着用してください。

▲ 警告

加圧されている部品や加圧により放出されるプロセス流体による負傷の危険。

圧力装置を不適切に開いたり、部品の取り付けが不十分な場合、プロセス流体が大気に漏れ出る場合があります。

- 制御弁の内部が加圧されている間に、導圧管を緩めて外すことはおやめください。
- 全部品を取り付けるまで制御弁の運転を立上げないでください。

▲ 警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険。

運転中は、プロセス流体や装置の操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります（キャビテーションなど）。

- 弁近くでの作業では、聴覚保護具を着用してください。装置のオペレータによる指示に従ってください。

▲ 警告

可動部品による挟まれの危険。

- 制御弁作動中は、手や指を設定圧力スプリング間に差し込まないでください。
- 制御弁作動中は、手や指を支柱と設定圧力スプリングの間に差し込まないでください。
- 制御弁作動中は、手や指をスプリングプレートとブラケットの間に差し込まないでください。
- 制御弁での作業は、装置区間と制御弁のそれぞれを無圧の状態にしてから開始してください。

⚠ 警告

制御弁内に残留するプロセス流体による負傷の危険。

制御弁での作業時は、残留しているプロセス流体が漏出する可能性があり、その流体の物性によっては、負傷（例：化学熱傷）の原因になることがあります。

→ 防護服、保護手袋、保護眼鏡を着用してください。

整備作業や取外しで制御弁の運転を停止するときは、以下の手順で進めてください。

1. 制御弁一次側の閉止弁（1）を閉じます。
2. 制御弁二次側の閉止弁（6）を閉じます。
3. 装置を無圧の状態にします。
4. 配管と調節弁からプロセス流体を全量、排出して空にします。
5. 必要な場合は、配管と制御弁を周辺温度まで冷却または加温します。

11 取り外し

この章で説明する各種作業を行うのは、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員のみに限定してください。

▲ 警告

高温または低温の部品や配管による火傷や凍傷の危険。

制御弁の部品および配管は非常に高温または低温になる場合があります。火傷の危険があります。

- ➔ 部品や配管は、周辺温度まで冷却や加熱ができるようにしてください。
- ➔ 防護服と保護手袋を着用してください。

▲ 警告

制御弁内に残留するプロセス流体による負傷の危険。

制御弁での作業時は、残留しているプロセス流体が漏出する可能性があり、その流体の物性によっては、負傷（例：化学熱傷）の原因になることがあります。

- ➔ 防護服、保護手袋、保護眼鏡を着用してください。

弁の取り外しは、事前に以下の条件が満たされていることを確認してから行ってください。

- 制御弁の運転を停止させてある（「使用終了時」の章をご覧ください）。

11.1 配管からの制御弁の取外し

1. 配管から切り離すときは、制御弁を支持してその箇所に保持します（「納品、事業所内での輸送」の章をご覧ください）。
2. フランジ接合部でボルトを緩めて外します。
3. 配管から制御弁を取り外します（「納品、事業所内での輸送」の章をご覧ください）。

11.2 配管からのアクチュエータの取外し

「整備」の章をご覧ください。

12 修理

制御弁が当初のサイジング仕様に準じた正常な動作をしなくなったか、または動作を一切しなくなった場合は、制御弁が不良ですので、修理か交換を行ってください。

! 注意

不適切な整備または修理作業による、制御弁を損傷する危険。

→ 修理の作業につきましては、SAMSON のアフターセールスサービスにご相談ください。

12.1 機器を SAMSON へ返送する

不良の機器は修理を承りますので、SAMSON までご返送ください。

機器は、以下の手順に沿って返送してください。

1. 機器によっては、例外的な規定を適用する型式がありますので、こちらをご覧ください。
▶ www.samsongroup.com > Service & Support > After-sales Service.
2. 以下の内容を含めた電子メールを
▶ retouren@samsongroup.com に宛てて送信していただき、返送品の発送をご登録いただきます。
 - タイプ
 - 材料記号
 - 付属品の品番
 - 発注番号
 - 所定の事項を記入した汚染除去宣言書。様式は、次の Web サイトからダウンロードしてください。▶ www.samsongroup.com > Service & Support > After-sales Service

ご登録いただいた内容を確認後、返送品承諾書（RMA）を SAMSON よりご送付いたします。

3. 返送する梱包物の外面で、明瞭に識別できる位置に（汚染除去宣言書と併せて）返送品承諾書（RMA）を貼り付けます。
4. 返送品承諾書（RMA）上に記載されている住所宛てに返送品を発送します。

i 注記

返送する機器や取扱いの手順につきましては、詳細なご案内をこちらのリンクからご覧ください。

▶ www.samsongroup.com > Service & Support > After-sales Service

13 廃棄



SAMSON は以下の欧州機関に登録している製造者です。

▶ <https://www.samsongroup.com/en/about-samson/environment-social-governance/material-compliance/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee-and-its-safe-disposal/>
 WEEE 登録番号：
 DE 62194439

→ 地域、国、世界の廃棄物規制に従ってください。

→ コンポーネントを他の一般家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。

REACH 規則の候補リストに高懸念物質 (SVHC) として掲載されている物質に関する情報は、該当する場合に注文明細書に添付される「お問い合わせ / ご注文に関する追加情報」の文書に記載されています。この文書には、当該機器に割り当てられている SCIP 番号が含まれています。この番号は、欧州化学機関 (ECHA) の Web サイト (▶ <https://www.echa.europa.eu/scip-database>) のデータベースに入力することで、機器に含まれる SVHC に関する詳細情報を確認できます。

i 注記

SAMSON では、ご請求に応じてリサイクルパスポートを提供しています。貴社の詳細な住所を明記の上、aftersaleservice@samsongroup.com まで電子メールをお送りください。

💡 ヒント

ご要望に応じて、SAMSON では、販売業者の回収スキームの一環として、サービス提供事業者に製品の撤去やリサイクルを依頼します。

14 証明書

EU 適合宣言書は次のページに付属しています。

- 欧州連合の圧力機器指令 2014/68/EU に適合する旨の EU 適合宣言書（14-2 ページ以降をご覧ください）。
- 制御弁 タイプ 42-20 とタイプ 42-25 が欧州連合の機械指令 2006/42/EC に適合する旨の適合宣言書（14-8 ページ以降をご覧ください）。
- 弁 タイプ 2422 とアクチュエータ タイプ 2420 およびタイプ 2425 が欧州連合の機械指令 2006/42/EC に適合する旨の組込宣言書（14-10 ページ以降をご覧ください）。

EU DECLARATION OF CONFORMITY
TRANSLATION

Module A

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Devices	Series	Type	Version
Self-operated Regulators	43	2432	DIN EN, body, CC499K and EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	43	2436	DIN EN, body, CC499K and EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	43	2437	DIN EN, body, CC499K and EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	2111	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1 1/2, Class 300, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Three-way valve	---	2119	DIN EN, body, EN-GJL-250 and 1.0619, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 40-50, PN 40, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2 1/4, Class 150, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1 1/2, Class 300, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	3222	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	3226	DIN EN, body, CC499K, DN 32-40, PN 25, fluids G2, L2 ²⁾
	---	3260	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-200, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾
Globe valve Three-way valve	V2001	3531	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		3535	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-40, PN 25, all fluids
	---	3214	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1 1/2-2, Class 150, all fluids
	---	3214	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1 1/2-2, Class 150, all fluids
Self-operated Regulators	42	2423	DIN EN, body, EN-GJL-250 and EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ DIN EN, body, EN-GJS-418-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-40, PN 16, all fluids
	42	2422	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-40, PN 25, all fluids ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1 1/2-2, Class 150, all fluids
Strainers	1N/1N1	2601	DIN EN, body, CB752S, G 2 (DN50), PN25, fluids G2, L2 ²⁾
Strainers	2N/2N1	2602	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 200-250, PN 10, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾ DIN EN, body, 1.4408, DN 32-50, PN 16, all fluids
	---	2373/2375	ANSI, body, A995 4A and A995 5A, NPS 1 1/2, Class 150, all fluids
		2440 (44-0B) 2441 (44-1B) 2446 (44-6B)	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	44	2442 (44-2) 2443 (44-3) 2444 (44-4) 2447 (44-7) 2449 (44-9)	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾

Revision 01

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



Devices	Series	Type	Version
Self-operated Regulators	45	2451 (45-1) 2452 (45-2) 2453 (45-3) 2454 (45-4) 2456 (45-6) 2459 (45-9)	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2465 (46-5) 2466 (46-6) 2467 (46-7) 2469 (46-9)	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2471 (47-1) 2474 (47-4) 2475 (47-5) 2479 (47-9)	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2488 2489	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2405	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	40	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids	
		2406	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
		ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
	41	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids	
		2412	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-100, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2417	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		ANSI body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
		ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids	
		42	DIN EN, body, 1.0619, 1.4408, 1.4571 and 1.4401/1.4404, DN 32-50, PN 16, all fluids
		2421 RS	DIN EN, body, 1.0619, 1.4408, 1.4571 and 1.4401/1.4404, DN 32-40, PN 25, all fluids
		---	ANSI, body, A216 WCC, A351 CF8M and A182 F316/A182 F316L, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
		2331	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-200, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾
		---	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-150, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾
	---	DIN EN, body, 1.0619, DN 65-200, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾	
		DIN EN, body, 1.0619, DN 65-100, PN 40, fluids G2, L2 ²⁾	
		2337	DIN EN, body, 1.0619, DN 250, PN 25, fluids L1 ¹⁾
		---	DIN EN, body, 1.0619, DN 250, PN 40, fluids L1 ¹⁾
	---	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
		2333	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2335	ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		---	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
		2334	ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2404-1	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		---	ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids	
		2404-2	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		---	ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾

¹⁾Gases according to Article 4(1)(c), second indent
Liquids according to Article 4(1)(c.ii)

²⁾Gases according to Article 4(1)(c), second indent
Liquids according to Article 4(1)(c.ii), second indent

Revision 01

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 2 of 3

證明書

EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



That the products mentioned above comply with the requirements of the following standards:

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment	2014/68/EU	of 15. May 2014
Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Module A	

Technical standards applied: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 05. June 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read "ppc. N. Tollas".

ppc. Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i.V. P. Scheermesser".

i.V. Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

Revision 01

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 3 of 3

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



Module H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-22-DEU-rev-A

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Devices	Series	Type	Version
Three-way valve	---	2119	DIN EN, body, EN-GJL-250 and 1.0619, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-150, PN 40, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 6, Class 150, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Self-operated Regulators	---	3222	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2-6, Class 300, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		3260	DIN EN, body, CC499K, DN 50, PN 25, all fluids
Three-way valve	---	3260	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 50-300, PN 16, fluids G2, L2 ¹⁾
Globe valve Three-way valve	V2001	3531	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 50-80, PN 25, all fluids
		3535	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-3, Class 150, all fluids
Control valve	---	3214	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJ5-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 32-400, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-10, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
42	2423	2423	ANSI, body, A216 WCC, NPS 2½-10, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC, NPS 1½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJ5-400-18-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Self-operated Regulators	42	2422	DIN EN, body, EN-GJ5-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-250, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-250, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJ5-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 200-400, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-400, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.0460, DN 40-50, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.6220-OT, DN 65-250, PN 16, all fluids
42	2421RS	2421RS	DIN EN, body, 1.6220-OT, DN 200-250, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.6220-OT, DN 32-250, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-16, Class 300, all fluids
			ANSI, body, A105, NPS 1½-2, Class 300, all fluids
			ANSI, body, A352 LCC, NPS 2½-10, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A352 LCC, NPS 1½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-150, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 50-150, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-150, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.4571 and 1.4401/1.4404, DN 50, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.4571 and 1.4401/1.4404, DN 32-50, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2-6, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids

Revision 01

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 1 of 3

証明書

EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



Devices	Series	Type	Version
Self-operated Regulators	40	2405	DIN EN, body, 1.0619, 1.4571, 1.4404, 1.4408, 1.0460, DN 32-50, PN40, all fluids
			ANSI, body, A105, A182 F316L, A351 CF8M, A216 WCC, NPS 1½-2, Class 300, all fluids
		2406	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-150, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.0460 and 1.4404, DN 32-50, PN 40, all fluids
	41	2412	ANSI, body, A126 B, NPS 6, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, all fluids
		2417	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids
			ANSI, body, A105 and A182 F316L, NPS 1½-2, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJS-400-16-LT, DN 100, PN25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Strainers	2331	2404-1	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-100, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.0460, 1.4571 and 1.4404, DN 32-80, PN 40, all fluids
		2404-2	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids
			ANSI, body, A105 and A182 F316L, NPS 1½-3, Class 300, all fluids
	2334	2333	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids
		2335	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids
	2373	2331	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 250, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2334	DIN EN, body, 1.0619, DN 250, PN 16, fluids G2, L2 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 200-250, PN 25, fluids G2, L2 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 125-250, PN 40, fluids G2, L2 ¹⁾
Strainers	2N/2NI	2602	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-16-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2602	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2602	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 300, all fluids
		2602	DIN EN, body, 1.4469 and 1.4470, DN 32-50, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A995 5A and A995 4A, NPS 1½-2, Class 300, all fluids
		2602	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2602	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 100-250, PN 16, all fluids

Revision 01

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



Devices	Series	Type	Version
Strainers	2N/2NI	2602	DIN EN, body, 1.0619, DN 200-250, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619, DN 32-250, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.4408, DN 65-100, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.4408, DN 32-100, PN 40, all fluids

¹⁾Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent
Liquids according to Article 4(1)(c.ii)

That the products mentioned above comply with the requirements of the following standards:

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment	2014/68/EU	of 15. May 2014
Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Module H	by Bureau Veritas 0062

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:
Bureau Veritas Services SAS, 4 place des Saisons, 92400 Courbevoie, France
Technical standards applied: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AG, Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 05. June 2024

poc. Mr. Tollas
poc. Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

i. v. P. Scheermesser

i.V. Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

Revision 01

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismuellerstrasse 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Page 3 of 3

証明書

EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Annex II, section 1.A. of the Directive 2006/42/EC

For the following products:

Type 42-20 Differential Pressure Regulator consisting of Type 2422 Valve and Type 2420

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions refer to:

- Type 42-20 Differential Pressure Regulator: Mounting and Operating Instructions EB 3007

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:

Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:
SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 4 March 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Norbert Tollas".

Norbert Tollas
Director
Global Operations

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Peter Scheermesser".

Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt, Germany

Page 1 of 1

EU DECLARATION OF CONFORMITY
TRANSLATION



Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Annex II, section 1.A. of the Directive 2006/42/EC

For the following products:

Type 42-25 Differential Pressure Regulator consisting of Type 2422 Valve and Type 2425 Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions refer to:

- Type 42-25 Differential Pressure Regulator: Mounting and Operating Instructions EB 3007

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:

Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:
SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 4 March 2022

ppc. L. Tollas
Norbert Tollas

Director
Global Operations

i. v. P. Scheermesser

Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt, Germany

Page 1 of 1

DECLARATION OF INCORPORATION
TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following product: **Type 2422 Valve**

We certify that the Type 2422 Valve is partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Types 1, 4 and 4u Temperature Regulators: Mounting and Operating Instructions EB 2111/2121/2123
- Type 2404-2 Excess Pressure Valve with pilot valve: Mounting and Operating Instructions EB 2540
- Type 2422/2424 Pressure Reducing Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2547
- Type 2422/2425 Excess Pressure Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2549
- Type 2333 Pressure Reducing Valve with pilot valve: Mounting and Operating Instructions EB 2552-1
- Type 2335 Excess Pressure Valve with pilot valve: Mounting and Operating Instructions EB 2552-2
- Type 2334 Universal Regulator with pilot valve: Mounting and Operating Instructions EB 3210
- Type 42-20, Type 42-25 Differential Pressure Regulators: Mounting and Operating Instructions EB 3007
- Type 42-24, Type 42-28 Differential Pressure Regulators: Mounting and Operating Instructions EB 3003
- Safety Temperature Limiters (STL) with Type 2212 Safety Thermostat:
Mounting and Operating Instructions EB 2046
- Type 2213 Safety Temperature Monitor (STM): Mounting and Operating Instructions EB 2043

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 10 November 2021



Stephan Giesen
Director
Product Management



Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt, Germany

Page 1 of 1

DECLARATION OF INCORPORATION TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following product:
Type 2420 Actuator

We certify that the Type 2420 Actuator is partly completed machine as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Type 42-20 Differential Pressure Regulator: Mounting and Operating Instructions EB 3007

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 11 February 2022

Stephan Giesen
Director
Product Management

Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt, Germany

Page 1 of 1

DECLARATION OF INCORPORATION TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following product:

Type 2425 Actuators

We certify that the Type 2425 Actuator is partly completed machine as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Type 42-25 Differential Pressure Regulator: Mounting and Operating Instructions EB 3007
- Type 2422/2425 Excess Pressure Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2549

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

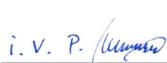
- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 11 February 2022



Stephan Giesen
Director
Product Management



Peter Scheermesser
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 00

Classification: Public - SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt, Germany

Page 1 of 1

14-14

EB 3007 JA

15 付録

15.1 締め付けトルク

表 15-1: 締め付けトルク

部品	スパナ溝幅	弁口径/アクチュエータ面積	締め付けトルク (Nm)
カップリングナット (11)	SW 36	すべて	120
ナットおよびボルト (15)	-	40 ~ 640 cm ²	25
ナット (18)	SW 12	40 ~ 640 cm ²	40
導圧管接続部 (20)	-	40 ~ 640 cm ²	22

15.2 潤滑剤

SAMSON が承認した潤滑剤とシール材について
は、SAMSON のアフターセールスサービスがサ
ポートいたします。

15.3 工具

SAMSON が承認した工具については、
SAMSON のアフターセールスサービスがサポート
いたします。

15.4 付属品

ご要望に応じて、導圧管キット、ニードル弁、凝
縮チャンバー、圧縮タイプねじフィッティングを提供
いたします。これらの付属品については以下をご
覧ください。▶ T 3095

15.5 スペアパーツ

図. 15-1 と 図. 15-2 の凡例

1	弁ボディ	97	フランジ
2	底部	109	銘板
4	弁座	500	ペローズ
5	弁体	502	バランスネジ
12	ワッシャ	506	接続ニップル
13	ボルト	507	ガイドキャップ
14	ナット	525	圧縮スプリング
18	ガイドブッシュ	558	ワッシャ
19	ガイドチューブ	596	座金
36	ニップル		

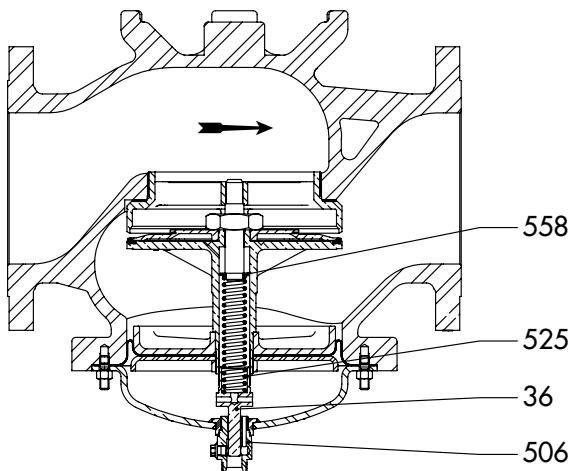


図. 15-1: 弁 タイプ 2422, DN 65 ~ 250 (ダイアフラムバランス型)

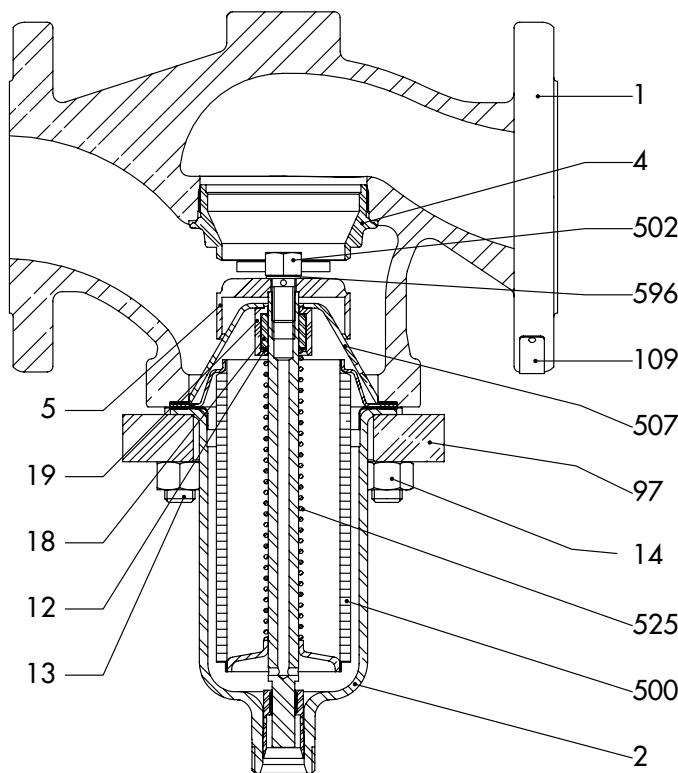


図. 15-2: 弁 タイプ 2422、DN 15 ~ 250 (ベローズバランス型)

図. 15-3 の凡例

1	ダイヤフラムケースアセンブリ	22	ナット
2	ダイヤフラムケースアセンブリ	26	粘着ラベル +
3	ダイヤフラム軸	27	粘着ラベル -
6	カップリングナット	28…31	圧縮スプリング
11	スプリングプレート	32	銘板
13	ダイヤフラム	37	絞り付きスクリュージョイント
20	ボルト		

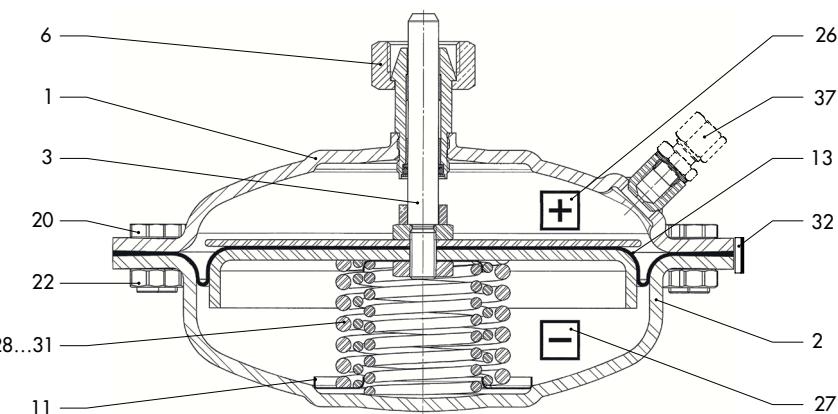


図. 15-3: ダイアフラムアクチュエータ タイプ 2420、DN 15 ~ 250

図. 15-4 の凡例

1	ダイヤフラムケースアセンブリ	21	粘着ラベル +
2	ダイヤフラムケースアセンブリ	22	銘板
4	ニップル	25	設定圧力調整部のナット
5	ガイドニップル	27…29	設定圧力スプリング
7	インナースプリングプレート	36	アウタースプリングプレート
11	カップリングナット	37	絞り付きスクリュージョイント
13	ダイヤフラム	46	アキシャルニードル軸受
17	ボルト	49	キャップ
18	ナット	51	ワッシャ
20	粘着ラベル -	57	ダウエルピン

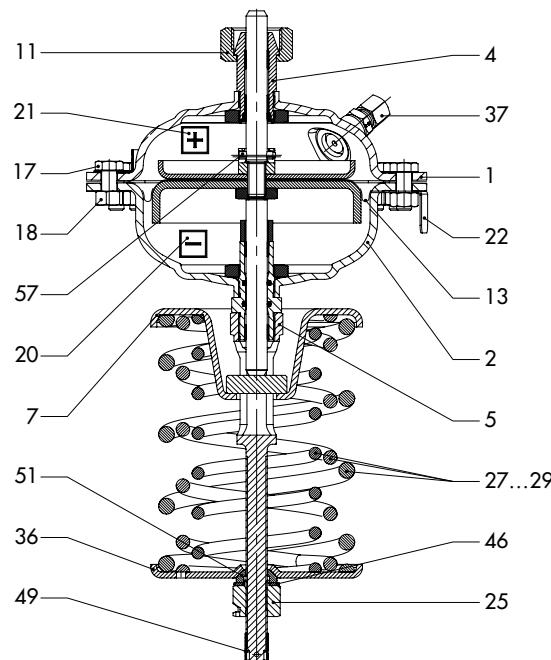


図. 15-4: ダイヤフラムアクチュエータ タイプ 2425、DN 15 ~ 250

15.6 アフターセールスサービス

整備や修理の各作業については、不具合や不良の発生時も含めて、SAMSON のアフターセールスサービスがサポートいたしますので、ご相談ください。

電子メールアドレス

アフターセールスサービスへのお問合せは
aftersalesservice@samsongroup.com
宛てに電子メールをお送りください。

SAMSON 株式会社、子会社の各住所

SAMSON 本社、子会社、代理店、世界
各地のサービスセンターの各住所については、
SAMSON の Web サイト
(▶ www.samsongroup.com) または
SAMSON の製品カタログをご覧ください。

お問合せに必要な情報

以下の各項目につき、詳細をお知らせください。

- デバイスのタイプと弁サイズ
- ベローズバランス型またはダイヤフラムバランス型の弁
- モデル番号または材料記号
- 一次側と二次側の各圧力
- 温度、プロセス流体
- 最小および最大流量 (m³/h)
- ストレーナの取り付け有無
- 制御弁と追加で取り付けてある全部品（遮断弁、圧力計など）のそれぞれについて、正確な位置を示す設置図面

EB 3007 JA



ザムソン株式会社
〒151-0071 東京都渋谷区本町2-6-3 4F
Tel: 050-5445-4436
sales-jp@samsongroup.com · <https://japan.samsongroup.com>