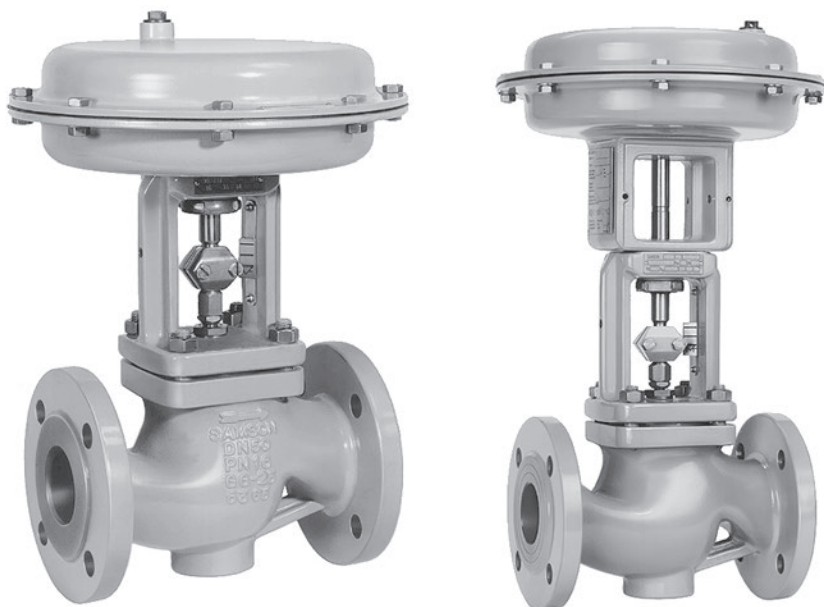


EB 8012 JA



タイプ 3241 の弁、タイプ 3271 アクチュエータ付 (左) およびタイプ 3277 アクチュエータ付 (右)

タイプ 3241 の弁 ANSI および JIS 仕様

アクチュエータとの組み合わせ、

例：タイプ 3271 またはタイプ 3277 の空気式アクチュエータ

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、SAMSON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、SAMSONのアフターセールス・サービス (aftersaleservice@samsongroup.com) にご連絡ください。



機器に関する資料（取付・取扱説明書等）は、www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation** よりダウンロードできます。

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。

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。

注意

損傷あるいは誤動作

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危害防止対策	1-1
1.1	想定される重大な人的損害に関する注意	1-5
1.2	想定される人的損害に関する注意.....	1-5
1.3	想定される物的損害に関する注意.....	1-7
1.4	RFID タグの使用に関する注意	1-8
1.5	製品上の各警告標識.....	1-8
2	制御弁上の各種表示	2-1
2.1	弁本体の銘板	2-1
2.2	アクチュエータの銘板	2-2
2.3	材質識別記号	2-2
2.4	調整可能な増し締め型パッキンを設置している場合のラベル	2-2
2.5	オプションの RFID タグ	2-2
3	構造および作動原理	3-1
3.1	フェールセーフ動作	3-1
3.2	仕様	3-3
3.3	追加の取付部品	3-4
3.4	弁の付属品	3-4
3.5	技術データ.....	3-5
4	納品、事業所内での運搬	4-1
4.1	納入品の荷受け	4-1
4.2	弁の開梱	4-1
4.3	弁の運搬、吊上げ	4-1
4.3.1	弁の運搬	4-2
4.3.2	弁の吊上げ.....	4-3
4.4	弁の保管	4-5
5	取付	5-1
5.1	取付の条件	5-1
5.2	取付の準備	5-2
5.3	デバイスの取り付け.....	5-3
5.3.1	外部回転対策治具の取り付け	5-4
5.3.2	アクチュエータを弁に取り付け	5-9
5.3.3	弁を配管に設置	5-12
5.4	設置した弁の試験	5-12
5.4.1	漏洩試験.....	5-14
5.4.2	トラベルモーション	5-15
5.4.3	フェールセーフ位置	5-15
5.4.4	耐圧試験.....	5-15

目次

6	スタートアップ	6-1
7	運転	7-1
7.1	通常運転	7-2
7.2	手動運転	7-2
8	誤動作	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	8-2
9	整備	9-1
9.1	定期試験	9-3
9.2	弁の整備作業の準備	9-6
9.3	整備作業後の弁の取り付け	9-6
9.4	整備作業	9-7
9.4.1	ガスケットの交換	9-7
9.4.2	増し締め型パッキンの交換	9-9
9.4.3	シートとプラグの交換	9-11
9.5	交換部品、消耗品の注文	9-13
10	運転停止	10-1
11	取外し	11-1
11.1	配管からの弁の取外し	11-2
11.2	配管からのアクチュエータの取外し	11-2
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、潤滑剤、工具	15-1
15.2	スペアパーツ	15-1
15.3	アフターセールスサービス	15-4

1 安全上の注意事項と危害防止対策

仕様に沿った使用法

SAMSON のタイプ 3241 のグローブ弁とアクチュエータ（例えばタイプ 3271 とタイプ 3277 の空気式アクチュエータ）との組み合わせは、液体、気体、蒸気の流量、圧力または温度を制御するように設計されています。アクチュエータを装備した弁は、厳密に規定した条件（例：作動圧力、プロセス流体、温度）下で動作するよう設計されています。したがってオペレータは必ず、発注段階で調節弁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、この弁を使用するようにしてください。オペレータが指定以外の用途または条件でこの調節弁を使用しようとお考えの場合は、SAMSON にご相談ください。

SAMSON は、指定された用途以外でこのデバイスをお使いになったことに起因する損害、あるいは外部からの力や、それ以外の外部要因に起因する損害は、いずれも一切の責任を負いません。

➔ 限度値、用途分野、適用可能な使用法につきましては、いずれも弁の仕様書と銘板を参照してください。

想定しうる誤った使用方法

この調節弁は以下の用途に適していません。

- サイジングの際に規定した限度値、および弁の仕様書で規定されている限度値の各範囲外で使用すること。
- 弁の付属品を弁に取り付けることによる、規定の範囲を超えた使用。

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。
- 指定のない整備や修理の作業を行うこと。

操作員の資格

この調節弁の取付、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。本取扱説明書で示されている訓練を受けた要員とは、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。

溶接作業は、適用される溶接手順を実行し、使用する材質を取り扱うために必要な資格を持つ要員のみが実施することとします。

防爆構造タイプである本製品は、特別な訓練または指示を受けた操作員、あるいは危険区域で防爆構造の製品を操作する権限のある操作員のみが操作してください。

安全上の注意事項と危害防止対策

個人用保護具

Samson からは、使用するプロセス流体に起因する危害を調査いただくよう、お勧めしております（例：
▶ 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、呼吸保護
- 弁の近くでの作業では、聴覚用の保護具を着用
- ヘルメット
- 高所での作業時の安全帯
- 安全靴（必要に応じて静電安全靴）

➔ 上記以外の保護具に関する詳細は、工場運営事業者にご確認ください。

改造及びその他の変更

SAMSON は、この弁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、当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。

安全面の特徴

空気供給時や制御信号の不具合時の調節弁のフェールセーフ位置は、使用しているアクチュエータに依存します（関連するアクチュエータ文書をご覧ください）。この弁を SAMSON のタイプ 3271 または 3277 の空気式アクチュエータと組み合わせると、弁は空気供給や制御信号の不具合時に、所定のフェールセーフ位置に動きます。（「設計と作動原理」の章をご覧ください）。アクチュエータのフェールセーフアクションは、その作用方向と同じで、SAMSON アクチュエータの銘板に記載しています。

残存する危険に関する警告

人身傷害または物的損害を避けるため、工場運営事業者および操作人員は、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。工場運営事業者と操作人員は、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安全手順書を作成して、特定した危害を防止してください。

オペレータ（工場運営事業者）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。またオペレータは、この取扱説明書と参照文書をいずれも操作人員に提供し、適切な操作の指示を行ってください。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、確実に期してください。

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。よってこの操作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。

操作人員の責任

操作人員は、この取扱説明書と参照文書を読んで理解したうえで、固有の危害に関する説明、警告、注意書きを遵守してください。さらに操作人員は、安全衛生と労災発生の防止のそれぞれにかかわる各種規則で適用される内容を十分に理解し、それらを遵守してください。

参照する規格、指令、規則類

この調節弁は、圧力機器にかかわる欧州連合指令 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。

本体を絶縁体でコーティングしていない非電動式弁の仕様では、ISO 80079-36 の第 5.2 項に定められた発火リスク評価に該当する潜在的発火源がなく、まれに発生する動作不良のときでさえも発火することはありません。したがって、このような弁の仕様は 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。

安全上の注意事項と危害防止対策

参照文書

この取扱説明書と併せて適用する文書は、以下のとおりです。

- アクチュエータの取り付けについては、取付説明書と取扱説明書、例えば ▶ EB 8310-X、タイプ 3271 または タイプ 3277 の空気式アクチュエータ用
- 弁に取り付ける付属品（ポジションナ、電磁弁など）については、取付説明書と取扱説明書
- ▶ AB 0100、工具、締め付けトルク、潤滑剤用
- マニュアル ▶ H 02：完成品が適合宣言に準拠している SAMSON の空気式調節弁用の適切な機械部品
- 酸素用：マニュアル ▶ H 01

酸素用に構築し製造した弁のパッケージには、次のラベルを貼付しています。



- 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デバイスで使用されている場合：
関連する部品の安全な使用に関する情報はこちら
▶ www.samsongroup.com > About SAMSON > Material Compliance > REACH
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デバイスに含まれている場合は、その状況を SAMSON 梱包明細書に明記いたします。

1.1 想定される重大な人的損害に関する注意

危険

圧力機器では破裂の危険があります。

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

- 弁とプラントのそれぞれで許容圧力の上限値を遵守してください。
- 調整弁での作業は、プラントで関係する区間全体と調整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。
- プラント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。

1.2 想定される人的損害に関する注意

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があります。

プロセス流体によっては、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。

- 制御弁の部品と配管は、周辺温度まで冷却または加熱できるようにしてください。
- 保護衣と保護手袋を着用してください。

騒音による難聴や聴覚障害の危険があります。

騒音の発生レベルは、調整弁の型式、プラントに付属する設備類、プロセス流体により異なります。

- 弁の近くでの作業では、聴覚用の保護具を着用してください。

ベント時に排出される空気による人身傷害の危険。

例えば調整サービス中や弁を開閉したときなど、弁の操作中にはアクチュエータから空気が排出されます。

- ベントの開口部が目の高さにならないように、またアクチュエータが作業中の目の高さにはベントしないように、調整弁を取り付けます。
- 適切なサイレンサーとベントプラグを使用します。
- 調節弁の近くの作業では、視覚保護具を着用してください。



可動部品による挟まれる危険。

調節弁には、弁内に手や指を差し込むと負傷する恐れのある可動部品（アクチュエータ、弁軸）が含まれています。

- エア供給がアクチュエータに接続されている場合は、ヨークに手や指を差し入れないでください。
- 調節弁で作業を行う前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。
- ヨークに物を挿入して、アクチュエータと弁軸の動作を妨げないでください。
- アクチュエータと弁軸をブロックした後、そのブロックを解除する前に（例えば長時間同じ位置のままだった後に動かなくなった場合など）、アクチュエータに溜まっているエネルギー（スプリング圧縮エネルギーなど）を解放します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

事前荷重がかかったスプリングによる人身傷害の危険。

スプリングに事前荷重をかけた空気式アクチュエータと組み合わせた弁には、力がかかっています。SAMSON の空気式アクチュエータを装備した調節弁は、アクチュエータ底部から突き出ている長いボルトで判別できます。

- アクチュエータで作業を行う前に、事前荷重がかかったスプリングの圧力を解放してください（関連するアクチュエータ文書をご覧ください）。

弁内に残留しているプロセス流体による人身傷害の危険。

弁での作業時には、残留しているプロセス流体が弁から漏出する可能性があり、その流体の物性によっては（化学）熱傷などの負傷の原因になることがあります。

- 可能であれば、プラントで関係する区間全体と弁から、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、呼吸保護、保護眼鏡をいずれも着用してください。

⚠ 警告

弁に表示されている内容を判読できなかった結果、操作、使用法、誤った取付で人的損害を招く危険があります。

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、人的損害の危険が存在します。

- デバイス上にある、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。
- 型式銘板やラベルで、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。

1.3 想定される物的損害に関する注意

ⓘ 注意

配管内の汚れ（例：固体粒子）が原因で、弁を損傷させる危険があります。

プラント配管の洗浄は、プラント運営事業者の責任により行ってください。

- 運転を立ち上げる前に、配管のフラッシングを行ってください。

不適切な物性のプロセス流体が原因で、弁を損傷させる危険があります。

この弁は、指定した物性を有するプロセス流体向けに設計しています。

- 使用するプロセス流体は、弁のサイジングで指定したものに限定してください。

過剰なまたは不足した締め付けトルクによる弁の漏れや損傷を招く危険。

調節弁の部品の締め付けの際は、締め付けトルクの規定値を守ってください。過度の締め付けトルクは、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。

- 規定の締め付けトルクを順守してください (▶ AB 0100)。

不適切な工具を使用すると、弁を損傷する危険があります。

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 (▶ AB 0100)。

ⓘ 注意

不適切な潤滑剤を使用すると、弁を損傷させる危険があります。

使用する潤滑剤は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 (▶ AB 0100)。

不適切な潤滑剤や、汚染した工具や部品を使用すると、プロセス流体を汚染する危険があります。

→ 可能な限り、弁や使用する工具に溶剤やグリースを塗布しないようにします。

→ 適切な潤滑剤だけを使用するようにしてください。

1.4 RFID タグの使用に関する注意

RFID タグはその用途の範囲 (技術仕様) による、ある種の制限の影響を受けます。


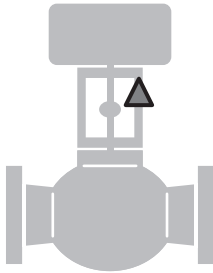
→ 爆発する可能性がある空气中に設置した弁を使用する場合、RFID タグの防爆証明を順守してください。

→ RFID タグを強力な電場にさらさないでください。

→ 静電帯電を避けてください。

→ RFID タグの用途の範囲 (技術仕様) を順守してください。

1.5 製品上の各警告標識

警告	警告の意味	デバイスでの箇所
	可動部品に対する警告 アクチュエータに空気供給を接続している際に、アクチュエータや弁軸をヨークに挿入していると、その軽擦運動により手や指を負傷する危険が生じます。	

2 制御弁上の各種表示

2.1 弁本体の銘板



図 2-1: 弁の銘板の記載事項

項目	記載事項の意味
1	データ QR コード
2	型式の名称
4	材質
5	製造年月
6	呼径: DIN: DN · ANSI: NPS · JIS: DN
7	呼び圧力: DIN: PN · ANSI: CL · JIS: K
8	受注番号 / 項目
10	流量係数: DIN: KVS · ANSI: CV
11	特性: %: イコール% · LIN : リニア mod-lin : 変形リニア NO/NC : オン / オフサービス
12	弁座 弁体シール ME : 金属 · HA : カーバイド金属 · ST : 金属ベースの材質、表面は Stellite® KE : セラミック · PT : PTFE ソフトシール · PK : PEEK ソフトシール
13	シートコード (トリム材質) : 要求に応じて
14	圧力バランス: DIN: D · ANSI/JIS: B 仕様: M : 混合弁 · V : 分流弁

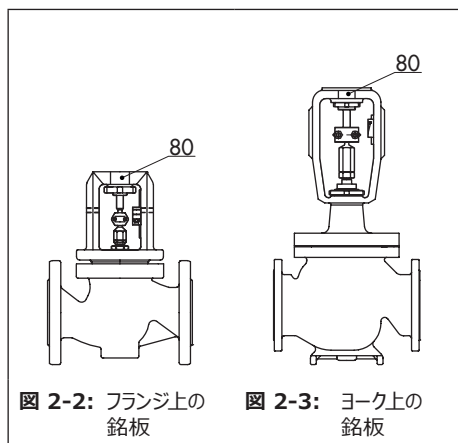
i 注記

図 2-1 と記載事項の表に、弁の銘板に記載される可能性のあるすべての特性とオプションをリスト表示しています。受注したタイプ 3241 弁に関連する記載事項だけを銘板に記載しています。

項目	記載事項の意味
15	騒音の低減: 1 : フローディバイダ (ST) 1 · 2 : ST 2 · 3 : ST 3 1/PSA : ST 1 標準および PSA 弁用のシート一体型 · AC-1/AC-2/AC-3/AC-5 : AC トリム、仕様 1 ~ 5 · LK : 穿孔プラグ LK1/LK2/LK3 : フローディバイダ ST 1 ~ ST 3 付き穿孔プラグ · MHC1 : 複数穴付きケージ · CC1 : コンピケージ · ZT1 : ゼロトラベル
16	製造国
17	PSA 仕様: PSA
18	ケージ / シートスタイル: CC : クランプしたケージ、クランプしたシート SF : 吊り下げ式ケージ、フランジ付きシート
19	CE マーキング
20	公認機関の ID PED : 欧州圧力機器指令 G1/G2 : 気体と蒸気 流体グループ 1 = 危険 流体グループ 2 = その他 L1 : 液体 流体グループ 1 = 危険 流体グループ 2 = その他 I/II/III : カテゴリ 1 ~ 3
21	シリアル番号
22	NE 53 (NAMUR 勧告)

制御弁上の各種表示

サイズが NPS ½ ~ 6 の弁の銘板 (80) は、フランジに貼付しています (図 2-2)。サイズが NPS 8 以上の弁の銘板は、ヨークに設置しています (図 2-3)。



2.2 アクチュエータの銘板

関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

2.3 材質識別記号

弁のシートとプラグには、品番を記入しています。品番から使用している材質を特定するには、当社にお問い合わせください。また、シートコードを使用してトリムの材質を特定できます。このシートコードは銘板に記載しています。

2.4 調整可能な増し締め型パッキンを設置している場合のラベル

調整可能な増し締め型パッキンを設置している場合、弁に指示ラベルを貼付しています (図 2-4 をご覧ください)。



2.5 オプションの RFID タグ

RFID タグは、RFID タグオプションで注文した弁の銘板のすぐ隣にあります。電子銘板のデータ行列コードに含まれているものと同じデータが含まれています。データはスマートフォン、タブレット、RFID リーダーで読み取れます。

技術データに応じた用途範囲 (「設計と操作原理」の章をご覧ください)。

3 構造および作動原理

ページ 3-2 の 図 3-1 と 図 3-2 をご覧ください。
 タイプ 3241 の弁は単座シートのグローブ弁です。
 この弁は SAMSON の空気式アクチュエータ
 タイプ 3271 またはタイプ 3277 と組み合わせて使
 用することを推奨します。他のアクチュエータと組
 み合わせることもできます。

シート (4) と弁軸 (5) はバルブ本体 (1) に内
 蔵されています。弁軸はアクチュエータ軸 (A7)
 に軸コネクタランプ (A26) で接続されており、
 スプリングで荷重した V リング増し締め型パッキ
 ン (16) で密閉しています。空気式アクチュエータ (A)
 内のスプリングは、選択したフェールセーフ動作に
 応じて、ダイヤフラムの上側または下側に位置し
 ます。ダイヤフラムに作用する信号空気圧力を
 変更すると、弁軸が動く場合があります。アクチュ
 エータのサイズは、ダイヤフラムの面積で決定しま
 す。

流体は弁の中を矢印で示す方向に流れます。
 信号空気圧力を増加させると、アクチュエータ内
 のダイヤフラムに作用する力が増加します。スプリ
 ングが圧縮されます。選択したアクションの方向に
 応じて、アクチュエータ軸を出し / 入れます。そ
 の結果、シート内のプラグの位置が変わり、弁
 内を通過する流量を決定します。

ヒント

オン / オフサービスに使用する弁については、診
 断ファームウェアを統合したポジションAの使用を推
 奨します(3.4 の章をご覧ください)。このソフトウ
 ェアに含まれる部分的ストローク試験は、通常は
 最終位置にある遮断弁が、動かなくなったり詰
 まったりすることの防止に役立ちます。

3.1 フェールセーフ動作

空気供給時の調節弁のフェールセーフ位置や制
 御信号の不具合は、使用しているアクチュエータ
 に依存します (関連するアクチュエータ文書をご覧
 ください)。

SAMSON のタイプ 3271 とタイプ 3277 の空
 気式アクチュエータで圧縮スプリングをどのように調
 整しているかによって、弁は 2 種類の異なるフェ
 ールセーフ位置のどちらかを保持します。

－ アクチュエータ軸出 (FA)

信号空気圧力が減少したとき、または空気
 供給に失敗したとき、スプリングがアクチュエ
 ータ軸を押し下げ、弁を閉じます。信号空気
 圧力が増加し、スプリングによる力に打ち勝
 つほどになると、弁が開きます。

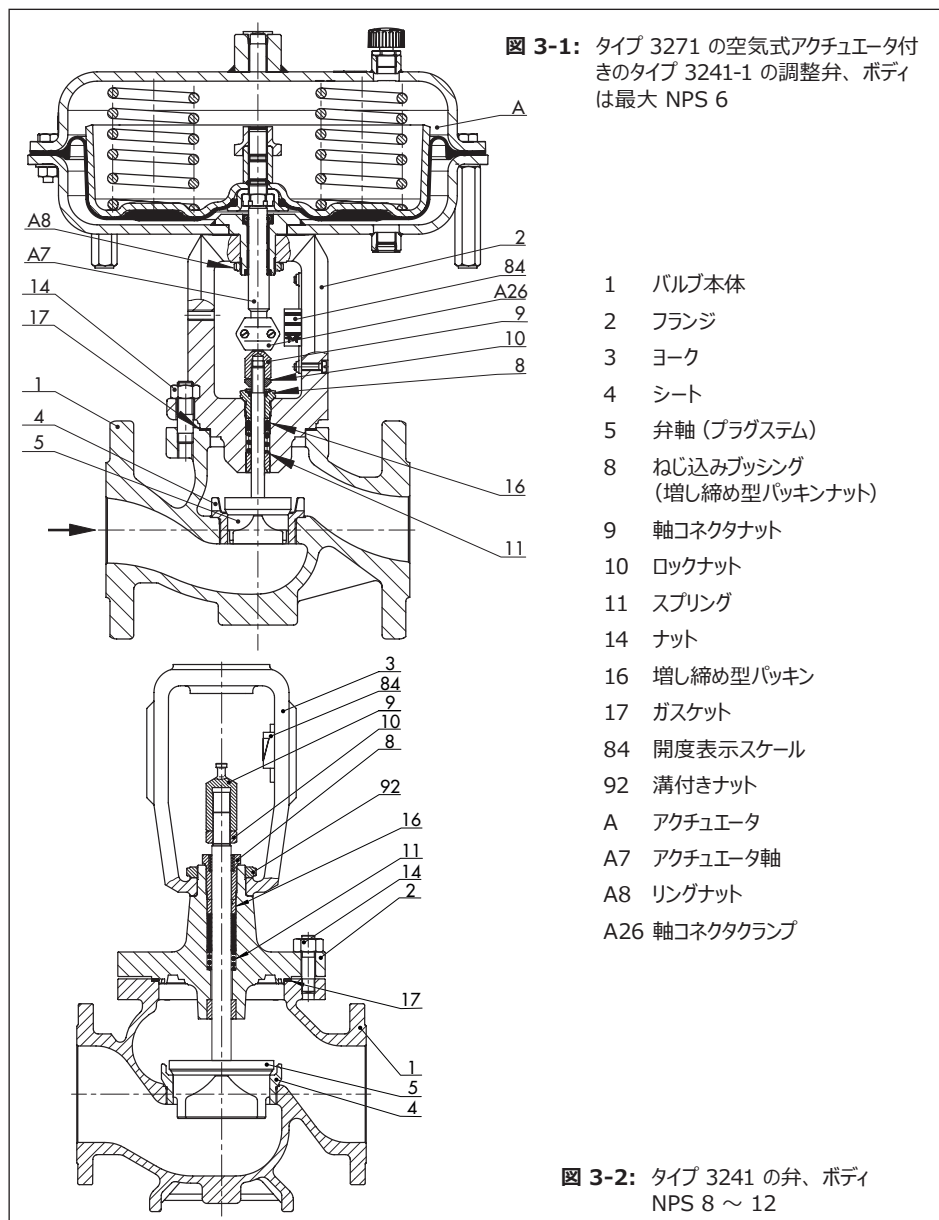
－ アクチュエータ軸入 (FE)

信号空気圧力が減少したとき、または空気
 供給に失敗したとき、スプリングがアクチュエ
 ータ軸を押し上げ、弁を開きます。信号空気
 圧力が増加し、スプリングによる力に打ち勝
 つほどになると、弁が閉じます。

ヒント

必要であればアクチュエータの作用方向を反転
 できます。空気式アクチュエータの取り付けおよび
 操作説明書を参照してください。

▶ EB 8310-X、タイプ 3271 とタイプ 3277 用。



- 1 バルブ本体
- 2 フランジ
- 3 ヨーク
- 4 シート
- 5 弁軸（プラグステム）
- 8 ねじ込みブッシング（増し締め型パッキンナット）
- 9 軸コネクタナット
- 10 ロックナット
- 11 スプリング
- 14 ナット
- 16 増し締め型パッキン
- 17 ガスケット
- 84 開度表示スケール
- 92 溝付きナット
- A アクチュエータ
- A7 アクチュエータ軸
- A8 リングナット
- A26 軸コネクタクランプ

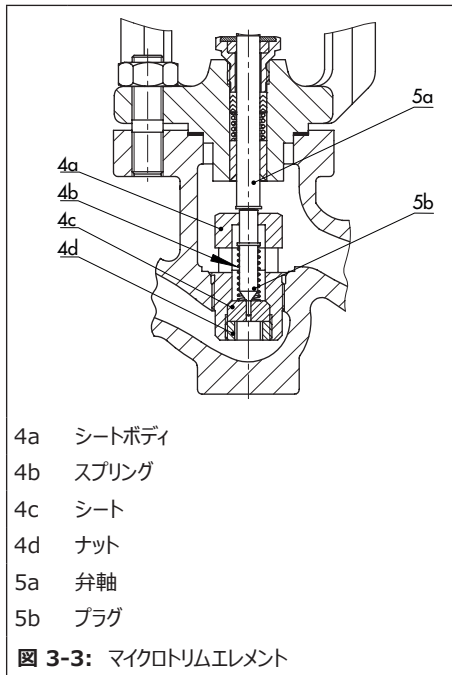
3.2 仕様

延長体 / ペローズシール付き

モジュラー設計により、延長体やペローズシールを標準仕様の弁に装着できます。

マイクロフロー弁の仕様

マイクロフロー弁の仕様では、マイクロトリムエレメントは通常のシート / プラグアセンブリではなく、バルブボディに設置します (図 3-3)。



アクチュエータ

取扱説明書では、SAMSON のタイプ 3271 または タイプ 3277 の空気式アクチュエータとの好ましい組み合わせで説明しています。空気式アクチュエータ(ハンドホイール付きまたは無し)は、

別のサイズの他の空気式アクチュエータと交換できますが、トラベル値は同じです。

→ 許容可能な最大のアクチュエータ力を順守してください。

i 注記

アクチュエータのストローク範囲が弁のストローク範囲より大きい場合、アクチュエータのバネ式に事前荷重がかかって、ストローク範囲が一致しません。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

基本的な空気式アクチュエータは、ハンドホイールを追加で取り付けられた空気式アクチュエータや、電動アクチュエータに置き換えることができます (情報シート ▶ T 8300 をご覧ください)。

3.3 追加の取付部品

ストレーナ

弁の上流に SAMSON 製のストレーナ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弁の損傷を防止できます。

バイパスおよび遮断弁

ストレーナの上流と弁の下流の両方に遮断弁を、またバイパスラインを設置することを推奨しています。バイパスにより、弁で整備や修理作業を行う際にプラントをシャットダウンする必要がなくなります。

断熱

調整弁は、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。

断熱の手順は、「取付」の章をご覧ください。

テスト接続

フランジの最上部に (G 1/8) のテスト接続を装着したベローズシール付き仕様では、ベローズの密閉能力を監視できます。

特に液体や蒸気の場合には、適切な漏出インジケータの設置を推奨します (例えば接触型圧力ゲージ、開放管への出口、検査窓など)。

セーフティガード

安全性を強化する必要がある操作条件においては (例えば訓練を受けていない要員が自由にアクセスできる場合など)、セーフティガードを設置して可動部品 (アクチュエータと弁軸) により生じる粉砕の危険を排除する必要があります。ガードを使用するかどうかの判断は、工場運営事業者の責任により行います。その判断はプラントとその操作条件により生じるリスクに基づいて行います。

騒音の低減

フローディバイダ付きトリムを使って騒音の発生を低減することができます (▶ T 8081 をご覧ください)。

3.4 弁の付属品

情報シート ▶ T 8350

3.5 技術データ

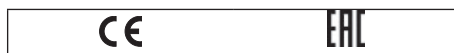
弁とアクチュエータの銘板には、調整弁の仕様に関する情報を表記しています。詳細は「制御弁上の各種表示」の章をご覧ください。

i 注記

詳細はデータシート ▶ T 8012 と ▶ T 8012-2 に記載しています。

適合証

タイプ 3241 の弁には CE と EAC の両方の適合マークがあります。



温度範囲

仕様によっては、調整弁の温度範囲は $-10 \sim +220 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14 \sim 428 \text{ }^{\circ}\text{F}$) に設計しています。延長体やペローズシールの使用により、使用している材質の特性に応じて温度範囲を $-196 \sim +450 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-325 \sim +842 \text{ }^{\circ}\text{F}$) に拡張できます。

許容漏洩クラス

仕様に応じて、次の許容漏洩クラスを適用します。

シール (銘板では 12)	ME、ST	ME、ST	PT、PK
圧力バランス (銘板では 14)	-	D/B	-
許容漏洩クラス (ANSI/FCI 70-2 準拠)	最小 IV	最小 IV	VI

騒音の発生

騒音の発生については、SAMSON からの一般的な表明はありません。騒音の発生レベルは、調整弁の型式、プラントに付属する設備類、プロセス流体により異なります。

オプションの RFID タグ

技術仕様と防爆証明に応じたアプリケーション範囲 詳細な文書はウェブサイト ▶ www.samsongroup.com > Service & Support > Electronic nameplate で入手できます。

構造および作動原理

寸法、重量

表 3-1 ~ 表 3-3 に、タイプ 3241 の弁の標準仕様の寸法と重量の概要を記載しています。表 3-4 と表 3-5 には、延長体またはベローズシール付きのタイプ 3241 の弁の寸法と重量をリスト表示しています。

寸法は mm、重量は kg 表示

表 3-1: タイプ 3241 の弁の寸法、最大 NPS 6 (DN 150)

弁	NPS		½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6
	DN		15	20	25	40	50	65	80	100	150
	NPT		½	¾	1	1½	2	-	-	-	-
長さ L ¹⁾	クラス 125 および 150	in	7.25	7.25	7.25	8.75	10.00	10.88	11.75	13.88	17.75
		mm	184	184	184	222	254	276	298	352	451
	クラス 300	in	7.50	7.62	7.75	9.25	10.50	11.50	12.50	14.50	18.62
		mm	190	194	197	235	267	292	318	368	473
アクチュエータ H1	≤ 750 cm ²	in	8.74			8.78		10.31		13.94	15.35
		mm	222			223		262		354	390
	1000 cm ² ~ 1400 ~ 60 cm ²	in	-							16.26	17.72
		mm	-							413	450
1400 ~ 120 cm ² ~ 2800 cm ²	in	-									
	mm	-									
材質 H2	鋳鋼	in	1.73	1.73	1.73	2.83	2.83	3.86	3.86	4.65	6.89
		mm	44	44	44	72	72	98	98	118	175
	鍛鋼	in	2.1	-	2.76	3.62	3.86	-	5.05	-	-
		mm	53	-	70	92	98	-	128	-	-

¹⁾ ANSI/ISA 75.08.01 に準拠した面間寸法

表 3-2: タイプ 3241 の弁の寸法、NPS 8 (DN 200) 以上

弁	NPS		8	10 (鑄鉄)	10	10	12
	DN		200	200 (鑄鉄) シートボア最大 200 mm	250 シートボア最大 200 mm	250 シートボア 250 mm 以上	300
長さ L ¹⁾	クラス 125 および 150	in	21.38	26.50	26.50	26.50	29.00
		mm	543	673	673	673	737
	クラス 300	in	22.38	27.88	27.88	27.88	30.50
		mm	568	708	708	708	775
H4			in	15.35	15.35	17.76	17.76
			mm	390	390	451	451
アクチュエータ H8 ²⁾	1000 cm ² 1400 ~ 60 cm ²	in	16.46	16.46	16.46	-	19.80
		mm	418	418	418		503
	1400 ~ 120 cm ² 2800 cm ²	in	19.80	19.80	19.80	25.59	25.59
		mm	503	503	503	650	650
H2			in	9.06	10.24	11.61	11.61
			mm	230	260	295	295

1) ANSI/ISA 75.08.01 に準拠した面間寸法

2) H8 は 6.69 in (170 mm) 単位で増加します。対象とする弁は C_v 290、420 または 735 (K_v 250、360 または 630) で、定格ストロークは 60 mm。(オーバートラベル有)

表 3-3: 弁 タイプ 3241 重量

弁	NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6	8	10	12
	DN	15	20	25	40	50	65	80	100	150	200	250	300
アクチュエータ無し の重量	lbs	15	18	20	35	44	71	82	137	287	1096	1892	2535
	kg	7	8	9	16	20	32	37	62	130	497	858	1150

構造および作動原理

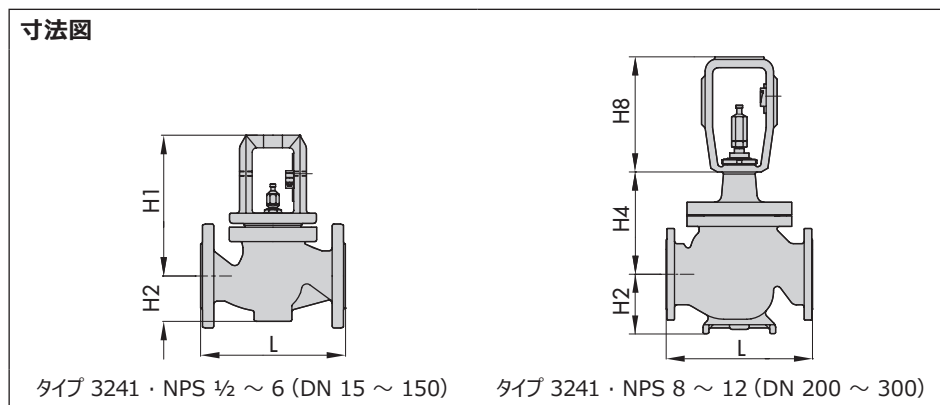


表 3-4: タイプ 3241 の弁の寸法と重量、延長体またはペローズシール付き、最大 NPS 6 (DN 150)

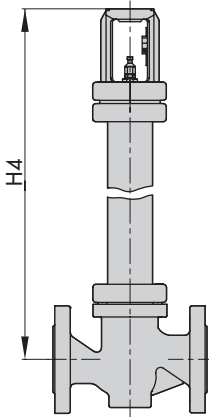
弁口径	NPS										
	½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6		
	DN 15	20	25	40	50	65	80	100	150		
≤ 750 cm ²	延長体または ペローズシール	in	16.10		16.14		17.76		25.04	26.46	
		mm	409		410		451		636	672	
	長さ	in	28.07		28.11		29.72		34.53	35.94	
		mm	713		714		755		877	913	
アクチュ エータ H4	延長体または ペローズシール	in	-					27.36		28.82	
		mm	-					695		732	
	長さ	in	-					36.85		38.31	
		mm	-					936		973	
1400 ~ 120 cm ² / 2800 cm ²	延長体または ペローズシール	in	-								
		mm	-								
	長さ	in	-								
		mm	-								

弁口径	NPS	1/2	3/4	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	6	
	DN	15	20	25	40	50	65	80	100	150	
アクチュエータ無し の重量 (概算値)	延長体または パローズシール	lbs	22	24	26	49	57	88	99	176	353
		kg	10	11	12	22	26	40	45	80	160
	長さ	lbs	31	33	35	57	66	97	108	194	370
		kg	14	15	16	26	30	44	49	88	168

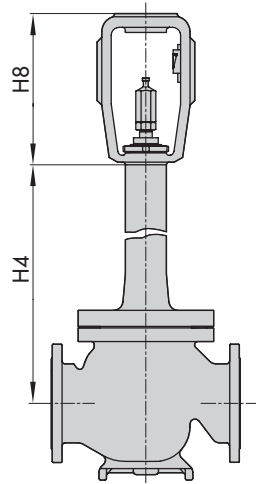
表 3-5: タイプ 3241 の弁の寸法と重量、延長体またはパローズシール付き、NPS 8 (DN 200) 以上

仕様		延長体				パローズシール				
弁口径	NPS	8	10 シート ボア最 大 200 mm	10 シートボア 250 mm	12	8	10 シート ボア最 大 200 mm	10 シートボア 250 mm	12	
	DN	200	250 シート ボア最 大 200 mm	250 シートボア 250 mm	300	200	250 シート ボア最 大 200 mm	250 シートボア 250 mm	300	
アクチュ エータ H4	1000 cm ²	in	32.7	41.9	-	45.3	40.8	58.7	-	59.8
	1400 ~ 60 cm ²	mm	830	1065	-	1150	1036	1492	-	1520
	1400 ~	in	32.7	41.9	41.9	45.3	40.8	58.7	58.7	59.8
	120 cm ² 2800 cm ²	mm	830	1065	1065	1150	1036	1492	1492	1520
アクチュ エータ H8	1000 cm ²	in	16.5	16.5	-	19.8	16.5	16.5	-	19.8
	1400 ~ 60 cm ²	mm	418	418	-	503	418	418	-	503
	1400 ~	in	19.8	19.8	25.6	25.6	19.8	19.8	25.6	25.6
	120 cm ² 2800 cm ²	mm	503	503	650	650	503	503	650	650
アクチュエータ無し の重量 (概算値)	in	1191	2220	2220	2690	1312	2407	2407	2793	
	kg	540	1007	1007	1220	595	1092	1092	1267	

寸法図



タイプ 3241 延長体またはペローズシール付き・NPS ½ ~ 6 (DN 15 ~ 150)



タイプ 3241 延長体またはペローズシール付き・NPS 8 ~ 12 (DN 200 ~ 300)

i 注記

寸法と重量の詳細については次のデータシートを参照してください。

- ▶ T 8012、ペローズシール、延長体、またはヒーティングジャケット付き ANSI 弁仕様用
 - ▶ T 8012-2、ペローズシール、延長体、またはヒーティングジャケット付き JIS 弁仕様用
- 関連するアクチュエータ文書は、SAMSON 空気式アクチュエータなどのアクチュエータに適用します。
- ▶ T 8310-1、タイプ 3271 または タイプ 3277 の空気式アクチュエータ、アクチュエータ面積最大 750 cm² 用
 - ▶ T 8310-2、タイプ 3271 のアクチュエータ、アクチュエータ面積 1000 cm² 以上用
 - ▶ T 8310-3、タイプ 3271 のアクチュエータ、アクチュエータ面積 1400 ~ 60 cm² 用

4 納品、事業所内での運搬

この章で説明する作業は、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員に限定して実施してください。

4.1 納入品の荷受け

荷受けを完了したら、以下の手順を進めてください。

1. 納入品の内容を確認します。弁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。型式銘板の詳細は、「制御弁上の各種表示」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（梱包明細書をご覧ください）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特定し、適切な吊上げ装置やスリングベルトを選択します。運搬に関する書類と「技術データ」の章を参照してください。

4.2 弁の開梱

以下の手順に従ってください：

- 弁の開梱は、吊上げて配管に据え付ける直前まで行わないでください。
- 事業所内での調節弁の運搬は、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は、弁を配管に据え付ける直前まで外さないでください。保護キャップがあれば、異物が弁の内部に入りません。
- 包装材は、お使いになる地域の各種規定に沿って廃棄やリサイクルを行ってください。

4.3 弁の運搬、吊上げ

⚠ 危険

吊り荷の落下の危険があります。

- 吊上げ中や移動中は荷の下に立ち入らないでください。
- 安全を確保してください。

⚠ 警告

吊上げ荷重の定格を上回ると、吊上げ装置が転倒し、スリングベルトを損傷させる危険があります。

- 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。

⚠ 警告

調節弁の転倒による人身傷害の危険があります。

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

⚠ 警告

吊上げ装置を使用せず、誤った持上げ方すると負傷する危険があります。

吊上げ装置を使用せず調節弁を持ち上げると、調節弁の重量によっては、(特に腰部を) 負傷する可能性があります。

- 弁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。

ⓘ 注意

スリングベルトの掛け方を誤ると、弁を損傷させる危険があります。

SAMSON アクチュエータのリフティングアイレット / アイボルトは、アクチュエータの取り付けや取り外し、また弁を装着していないアクチュエータの吊上げのみを意図しています。この固定点を使って調節弁アセンブリ全体を吊上げないでください。

- 調節弁を吊上げる場合は、バルボディに取り付けたスリングベルトが全荷重に耐えられることを確認してください。
- ロードベアリングスリングベルトをアクチュエータ、ハンドホイール、その他の部品に取り付けしないでください。
- 吊上げ手順を順守してください (4.3.2 の章をご覧ください)。

💡 ヒント

スイベルホイストリングは、アイボルトの代わりにダイヤフラムケースの最上部のめねじで、SAMSON アクチュエータにねじ込むことができます (関連するアクチュエータ文書をご覧ください)。

リフティングアイレット / アイボルトとは対照的に、スイベルホイストリングは調節弁のアセンブリを直立させて設定するように設計しています。

スイベルホイストリングと運搬具 (フック、シャックルなど) の間のスリングベルトは、調節弁アセンブリを吊上げる際の荷重には耐えられません。スリングベルトは、吊上げる際に調節弁が傾かないようにするためのものに過ぎません。

💡 ヒント

運搬や吊上げについては、上記以外で詳細な手順を当社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 弁の運搬

この調節弁は、吊り具 (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。

- 調節弁の運搬は、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。
- 以下の輸送手順を守ってください。

輸送手順

- 調節弁には、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。損傷させたら、直ちに修復してください。

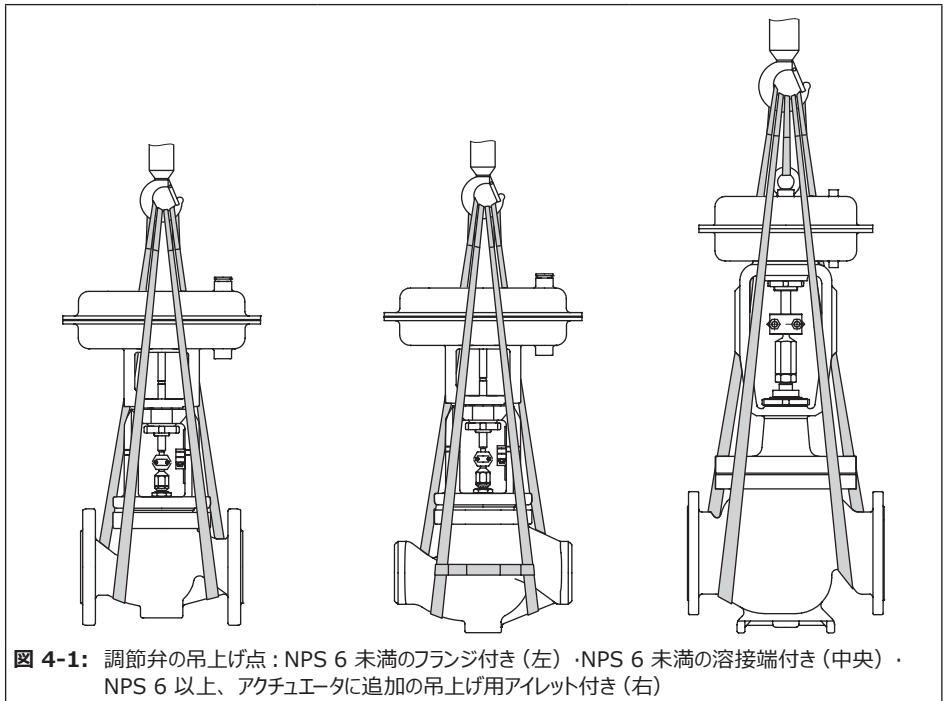
- 配管や、弁に付属品が取り付けられてあれば、それらを保護する処置を講じて損傷を防止してください。
- 調節弁は、水気や汚れから保護する処置を講じてください。
- 標準の調節弁の許容運搬温度は $-20 \sim +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \sim +149 \text{ }^{\circ}\text{F}$) です。

i 注記

それ以外の弁の仕様の運搬温度については、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。

4.3.2 弁の吊上げ

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



吊上げ手順

- フックに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。
- スリングベルトを配管内に設置したら、弁から取り外せることを確認してください。
- 調節弁が揺れたり傾いたりしないようにしてください。
- 荷を吊り下げたまま、長時間にわたり作業を中断しないでください。
- 吊上げ中は、配管の中心軸が常に水平に維持され、弁棒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。
- アクチュエータの固定点と運搬具（フック、シャックルなど）の間の追加のスリングベルトは、NPS 6 より大きい弁を吊上げる場合には荷重に耐えられないことを確認してください。このスリングベルトは吊上げ時に調節弁が傾かないようにするためのものに過ぎません。調節弁を吊上げる前に、スリングベルトをしっかり締めます。

a) フランジ付き仕様

1. ボディの各フランジ部と、クレーンまたはフォークリフトの吊り具（例：フック）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. **NPS 6 以上**：アクチュエータの固定点と運搬具に、もうひとつ別のスリングベルトを装着します。
3. 調節弁を慎重に吊り上げます。吊上げ装置や付属品が荷重を支持できているかどうかを確認します。
4. 取付場所まで、調節弁を一定の速度で移動させます。
5. 弁を配管に取り付けます（「取付」の章をご覧ください）。
6. 配管への取付を完了したら、弁のフランジがボルトでしっかりと締結されていて、配管内に弁が保持されていることを確認します。
7. スリングベルトを取り外します。

b) 溶接端付き仕様

1. ボディの各溶接端と、クレーンまたはフォークリフトの運搬具（例：フック）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. ボディに付けたスリングベルトをコネクタを使って固定し、滑り落ちないようにします。
3. **NPS 6 以上**：アクチュエータの固定点と運搬具に、もうひとつ別のスリングベルトを装着します。
4. 調節弁を慎重に吊り上げます。吊上げ装置や付属品が荷重を支持できているかどうかを確認します。
5. 取付場所まで、調節弁を一定の速度で移動させます。
6. 弁を配管に据え付けます（「取付」の章をご覧ください）。

7. 設置後に、溶接線が保たれていることを確認します。
8. コネクタとスリングベルトを取り外します。

4.4 弁の保管

⚠ 注意

不適切な保管により、弁を損傷させる危険があります。

- 以下の保管手順を守ってください。
- 長期間の保管は避けてください。
- 規定とは異なる保管条件を適用するか、保管が長期に及ぶ場合は、SAMSON にご相談ください。

i 注記

SAMSON からは、長期間にわたって保管する場合には、調節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

- 調節弁には、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。
- 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。損傷させたら、直ちに修復してください。
- 調節弁は、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。高湿度スペースでは、結露を防止します。必要に応じて、乾燥剤または暖房を使用します。

- 周囲の雰囲気中に酸や、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。
- 標準の調節弁の許容保管温度は $-20 \sim +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \sim +149 \text{ }^{\circ}\text{F}$) です。それ以外の弁の仕様の保管温度については、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。
- 調節弁の上に物を置かないでください。

ゴム類製品の保管に関する特別指示

ゴム類製品、アクチュエータダイアフラムなど

- 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。
- ゴム類製品の保管温度は $15 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($59 \text{ }^{\circ}\text{F}$) を推奨しています。
- 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。

💡 ヒント

保管については、上記以外で詳細な手順を当社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 取付

この章で説明する作業は、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員に限定して実施してください。

5.1 取付の条件

操作位置

調節弁の操作位置は（弁の付属品を含む）操作エレメントに対して正面です。

プラント運営事業者は、デバイスの取付後、オペレーター要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デバイスの操作ができ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（表 5-1 をご覧ください）は、型式やプロセス条件により変動します。これらは推奨値として提示されています。弁の入口部か出口部で、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。

弁を完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配管長さを確認します（表 5-1 をご覧ください）。弁の条件または媒体プロセスの状態が異なる場合は、SAMSON にご連絡ください。
- ➔ 弁の取付にあたっては、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「取付位置」と「支持または吊下げ」をご一読ください。
- ➔ アクチュエータや弁を取り外したり、サービス作業が行えるように、十分なスペースを確保して弁を取り付けます。

取付位置

一般には、アクチュエータを弁の最上部に直立させた状態で、弁を取り付けるように推奨しています。以下の仕様については、必ずアクチュエータを最上部にして弁を取り付けてください。

- NPS 4 以上の弁
- -10°C (14°F) を下回る低温の対策に、延長体やベローズシールを装備している弁

➔ 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。

支持または吊下げ

i 注記

取付を完了した調節弁と配管の支持部品や吊下げ部品は、適切なものをプラント設計業者の責任により選択して実装してください。

弁の型式や取付位置によっては、弁部、アクチュエータ部、配管のそれぞれについて、支持部品か吊下げ部品が必要になります。

弁を配管に取り付ける際に、アクチュエータを弁の最上部に直立させた状態でない場合は、支持部品か吊り下げ部品が必要になります。

ベントプラグ

ベントプラグは空気式機器や電空式機器の排気口にねじ込んで留めます。これにより、形成される排空気を確実に大気に放出し、機器内に過度の圧力がかかるのを防ぎます。さらにベントプラグは空気を取り入れて、機器内での真空の形成を防ぎます。

➔ ベントプラグは操作人員の作業位置の反対側に設置します。

取付

弁の付属品

→ 弁の付属品の接続中に、弁が作業位置から簡単にアクセスでき、安全に操作できることを確認します。

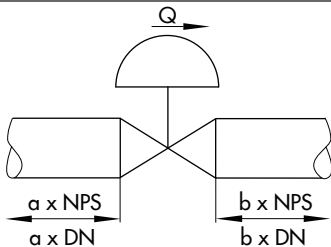
5.2 取付の準備

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。

- 弁が清掃されている。
- 弁と（配管を含む）すべての弁の付属品が損傷していない。

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	入口側の配管長さの係数 a	出口側の配管長さの係数 b
気体	マッハ数 Ma : 0.3 以下	2	4
	マッハ数 Ma : 0.3 以上、0.7 以下	2	10
蒸気	マッハ数 Ma : 0.3 以下 ¹⁾	2	4
	マッハ数 Ma : 0.3 以上、0.7 以下 ¹⁾	2	10
	飽和蒸気（凝縮率：5 % 以上）	2	20
液体	キャビテーションなし。流速 (w) : 10 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
	キャビテーションによる騒音あり。流速 (w) : 3 m/s より上、5 m/s 未満	2	10
	重大なキャビテーション。流速 (w) : 3 m/s 以下	2	10
	重大なキャビテーション。流速 (w) : 3 m/s より上、5 m/s 未満	2	20
フラッシング	–	2	20
多相	–	10	20



Q 流量
a 入口側の配管長さ
b 出口側の配管長さ

¹⁾ 飽和蒸気なし

① 注意

不適切な断熱により、調節弁を損傷させる危険があります。

- 延長体やペローズシールを装備している調節弁を使用した場合に限り、弁のボディのボンネットフランジに対して、下限 0 °C (32 °F) 上限 220 °C (428 °F) の中間温度に断熱します。延長体は断熱されていると、適切に機能しません。
- NACE MR0175 要件に準拠し、酸性ガス環境に適さないナットとボルトで取り付けた弁を断熱しないでください。

以下の手順を進めます：

- 必要となる資材や工具は、取付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。
- 配管のフラッシングを行ってください。

i 注記

プラント配管の洗浄は、プラント運営事業者の責任により行ってください。

- 蒸気アプリケーションでは、配管を乾燥させてください。湿気があると、弁の内側が損傷します。
- 取付済みの圧力計は、いずれも動作が正常であることを確認してください。
- 弁とアクチュエータを組み立てたら、ボルトで留めた接合部の締め付けトルクをチェックしてください (▶ AB 0100)。輸送中に部品が緩むことがあります。

5.3 デバイスの取り付け

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。

① 注意

締め付けトルクが過大だったり過小だったりすると、弁を損傷させる危険があります。

調節弁の部品の締め付けの際は、締め付けトルクの規定値を守ってください。締め付けトルクが強すぎると、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。

- 規定の締め付けトルクを順守してください (▶ AB 0100)。

① 注意

不適切な工具を使用すると、弁を損傷させる危険があります。

- SAMSON が承認した工具のみを使用してください (▶ AB 0100)。

5.3.1 外部回転対策治具の取り付け

アクチュエータを取り付ける前に、状況に応じて外付けの回転対策治具を弁軸に取り付ける必要があります。弁は事前に閉じておく必要があります。

SAMSON のタイプ 3271 およびタイプ 3277 のアクチュエータ、およびタイプ 3273 の手動式アクチュエータでは、手動式アクチュエータハンドホイールの取り付けと操作指示を遵守して、回転対策治具を取り付けてください ▶ EB 8312-X。

バルブサイズ DN 200/NPS 8 以上の標準仕様

図 5-1 および 図 5-2 をご覧ください。

1. ボールベアリング (310) をボンネットの収納部に収納します。
2. ボンネット上のヨーク (3) を、ボールベアリングがヨークの収納部に収まるように設置します。
3. 溝付きナット (92) を使ってヨーク (3) を留めます。
4. 該当する場合、ハンガー (83) と警告ラベル (255) をねじ(82) を使ってヨークに留めます。
5. 表 5-3 に示すように、開度表示スケール (84) をハンガー (83) にねじ (85) で設置します。
6. ソフトハンマーカレバークレップスを使って、傾斜部分を利用して最初にスライドワッシャ(309) をクランプ (301) の収納部の出来るだけ奥まで押し込みます (潤滑剤は使いません)。余分な材料を取り除きます。
7. 潤滑剤 (114) の薄い皮膜をステム (9) とねじ (303) に塗布します。

⚠ 注意

潤滑剤の塗布が不十分だと、機能が損なわれます。

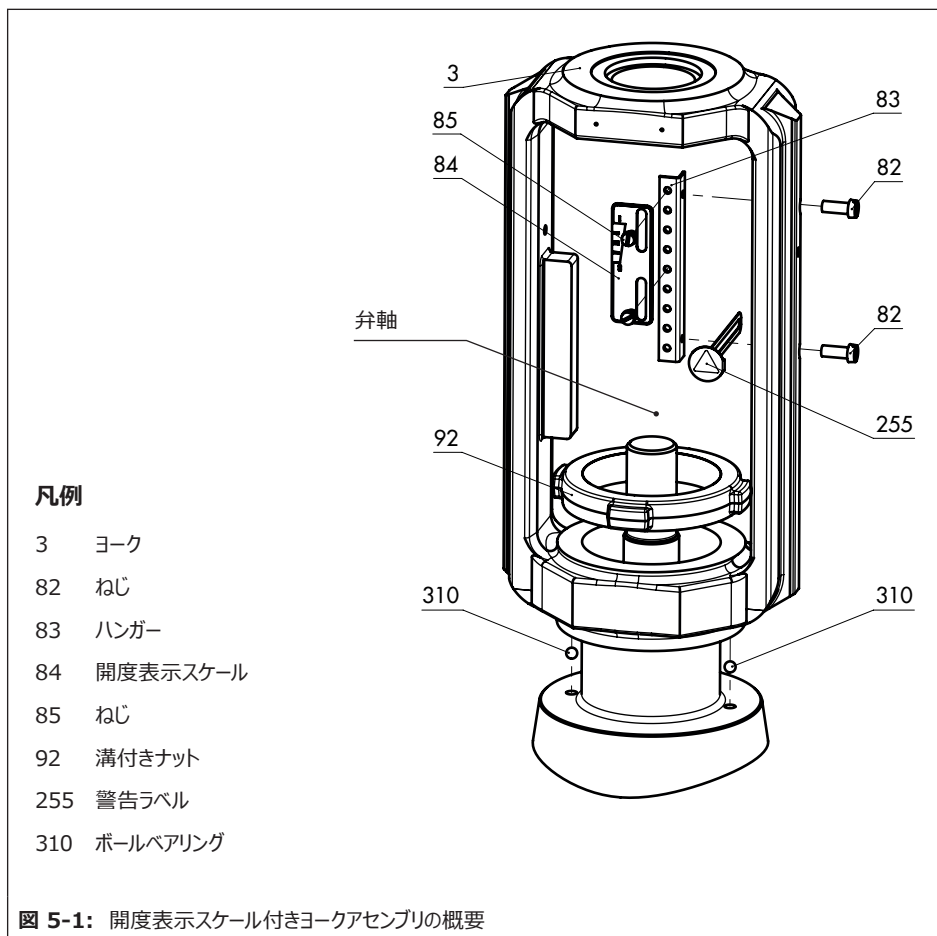
→ クランプ (301) や弁軸のねじ山に潤滑剤を塗布しないでください。

8. 表 5-3 を参照してクランプ (301) とステム (9) を弁軸に取り付け、ねじ (303) とワッシャ (304) を手で締め付けます。
9. アクチュエータを取り付けます。5.3.2 章をご覧ください。
10. ステムのヘッドが拡張したアクチュエータ軸に収まるまで、ステム (9) を上向きに装着します。
11. アクチュエータ軸を退避させてステム (9) を解放します。
12. ねじ(303) を十文字の順に徐々に締めます。表 5-2 で指定する締め付けトルクを順守してください。

表 5-2: 締め付けトルク

ねじのサイズ	締め付けトルク [Nm]
M12	50
M16	121

13. 次の項目をチェックし確認してください。
 - スライドワッシャと両側のヨークの接触面の間に 0.5 ~ 1 mm のわずかな隙間を確保します (詳細なビュー Y を図 5-2 でご確認ください)。
 - 回転対策治具はヨークに詰まることなく、トラベル方向に自由に動かせるようにします。
14. アクチュエータ軸を再度広げ、軸コネクタクランプを取り付けます。



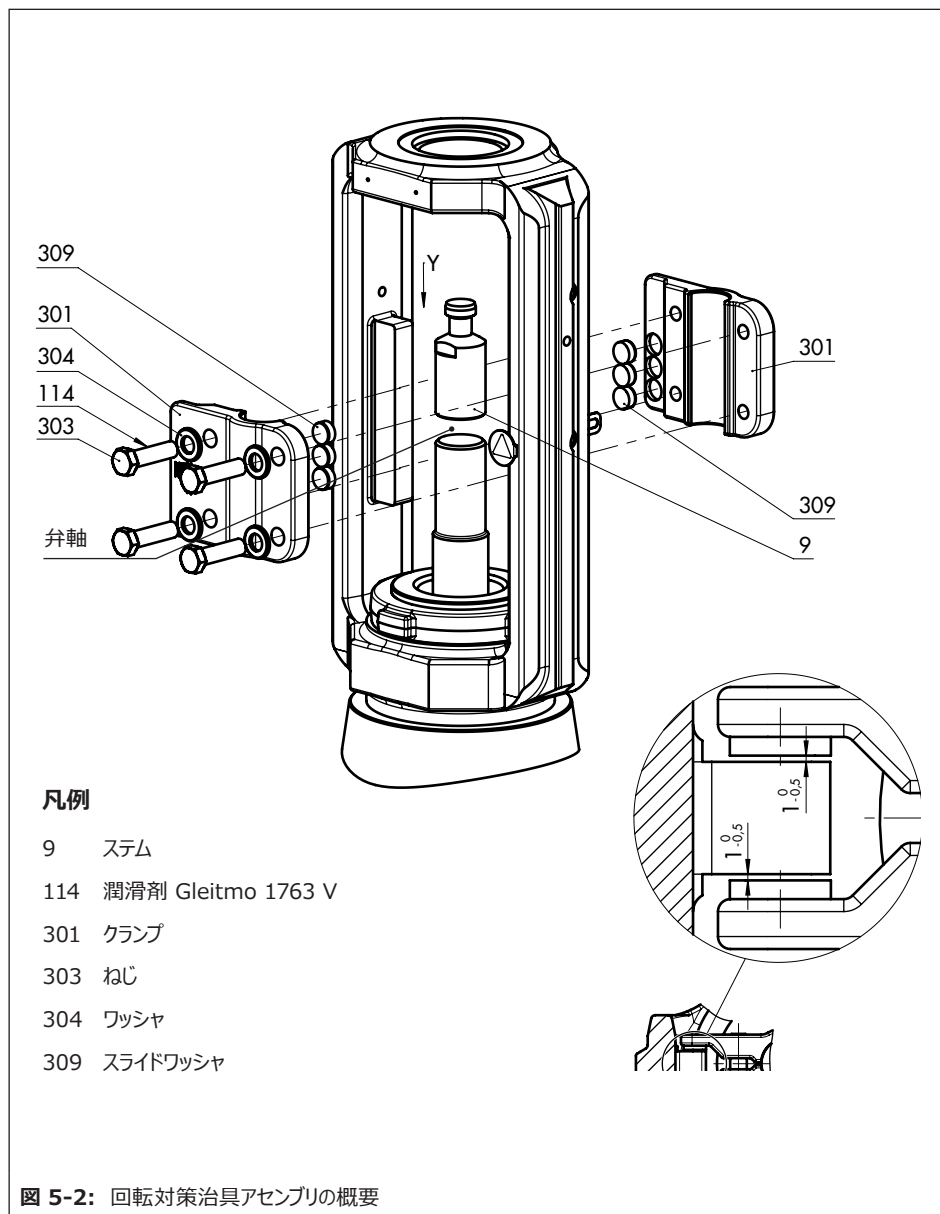


表 5-3: タイプ 3271 とタイプ 3277 の空気式アクチュエータの取り付け寸法。寸法図面は図 5-3 をご覧ください。

アクチュエータ [cm ²]	トラベル [mm]	アクチュエータの事前荷重		弁が閉じているときの寸法 [mm]												
		[%]	[mm]	H _F	H _G	H _I	H _K	H _L	H _N	H _O	H _T					
DN 200 ~ 250/NPS 8 ~ 10、最大シートボア 200・標準仕様																
355 700 750	30	0	0	241	90	195	87	61	108	65	120					
1000 1400 ~ 60	30	0	0	211	120						66	83				
	30	75	45	211	120						66	83				
	60	0	0	166	165						52	55				
	60	25	15	181	150						52	55				
1400 ~ 120	15	87.5	105	236	180						61	115				
	30	0	0	191	225						48	76				
	30	75	90	221	195						61	100				
	60	0	0	308	255						61	185				
2800 5600	60	50	60	191	225						48	76				
	30	0	0	191	225						48	76				
	30	100	120	221	195						61	100				
	60	0	0	308	255						61	185				
60	75	90	191	225	48						76					
DN 250/NPS 10、シートボア 250 および DN 300 ~ 500/NPS 12 ~ 20・標準仕様																
1000 1400 ~ 60	30	0	0	281	135						237	87	100	150	110	121
	30	75	45	296	120	135										
	60	0	0	251	165	91										
	60	25	15	266	150	91										
1400 ~ 120	60	0	0	308	255	145										
	60	50	60	338	225	175										
	120	0	0	278	285	FA ¹⁾ = 115 FE ²⁾ = 86										
2800 5600	60	0	0	308	255	145										
	60	75	90	338	225	175										
	120	0	0	248	315	FE ²⁾ = 86										
	120	25	30	278	285	115										

1) FA = アクチュエータ軸出 (フェール - クローズ)

2) FE = アクチュエータ軸入 (フェール - オープン)

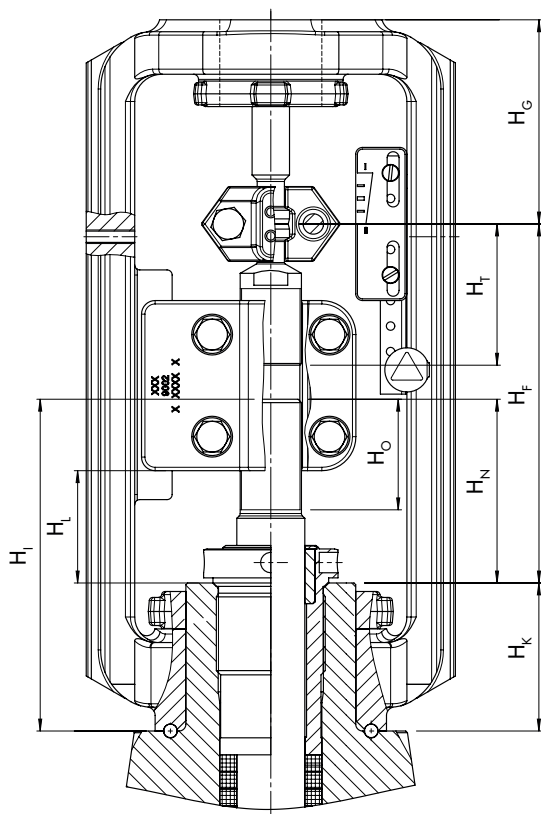


図 5-3: タイプ 3271 と タイプ 3277 の空気式アクチュエータの取り付け寸法を示す寸法図面

5.3.2 アクチュエータを弁に取り付け

⚠ 警告

事前荷重がかかったスプリングによる人身傷害の危険。

スプリングに事前荷重をかけたアクチュエータには、力がかかっています。そのことはアクチュエータ底部から突き出ている長いボルトで判別できます。

- ➔ アクチュエータで作業を行う前に、事前荷重がかかったスプリングの圧力を解放してください（関連するアクチュエータ文書をご覧ください）。

⚠ 警告

力がかかっている回転対策治具を不適切に撤去することによる人身傷害の危険。

アクチュエータを弁に取り付け、アセンブリが使用できるようになると、弁軸に取り付けた回転対策治具のクランプ (301) に力がかかります。

- ➔ 取り付けや取り外しの際には、本文書の指示に従ってください。
- ➔ 供給エアや操作部スプリングで生じる力が、アクチュエータ軸やステム (9) におよんでいる間は、回転対策治具のねじ (303) を緩めないでください。
- ➔ まず、弁軸から回転対策治具を除去する前に、弁からアクチュエータを取り外すか、または力がアクチュエータ軸にかかっていないことを確認してください。

仕様によっては、SAMSON 調節弁を弁に装着した形で納品する場合と、弁とアクチュエータを別々に納品する場合があります。別々に納品す

る場合、弁とアクチュエータを現場で組み立てる必要があります。

V ポートリング仕様

弁内部の最高なフロー状態を実現するためには、V ポートプラグを弁出口に向けて設置し、弁が開いたときにフローが弁出口方向に向かうようにします。これは 3 つある V 字型ポートの最大のもので (図 5-4 をご覧ください)。

- ➔ アクチュエータを取り付ける前に、プラグをシートから持ち上げる際に、最初にどの V 字型ポートが解放されるかを決定しておきます。
- ➔ アクチュエータを取り付ける際には、必ず最初に弁出口の方を向いている V 字型ポートが解放されるようにしてください。

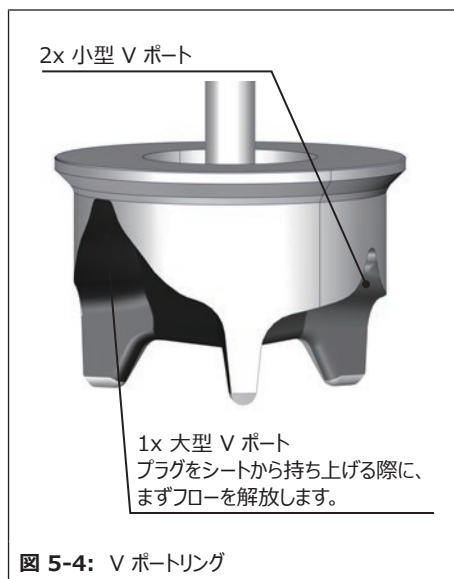


図 5-4: V ポートリング

穿孔プラグ付き仕様

等比率特性を持つ穿孔プラグのシール面の近くにはひとつだけ穴があります。バルブサイズに応じて穴のパターンは変わり、部分的に非対称になる場合があります。プラグをシートから持ち上げると、直ちに弁内のプロセス流体は穴を通して流れます。弁内部での最高なフロー状態を実現するためには、必ずこの穿孔プラグの穴を弁出口に向けて設置し、弁が開いたときにフローを解放して弁出口に向かうようにする必要があります(図 5-5 をご覧ください)。

- アクチュエータを取り付ける前に、穿孔プラグの穴のパターンをチェックし、どの穴がシール面に一番近く、プラグをシートから持ち上げる際に最初に解放されるかを決定しておきます。
- アクチュエータを取り付ける際には、必ず最初に弁出口の方を向いている穴が解放されるようにしてください。

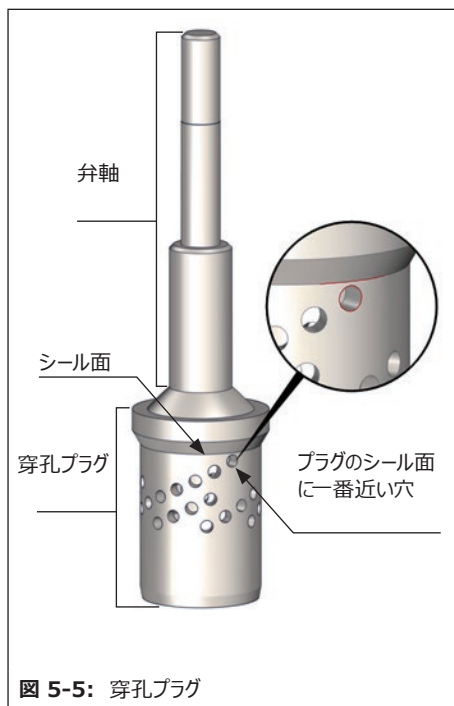


図 5-5: 穿孔プラグ

最大で DN 150/NPS 6 までの弁の取り付け寸法

弁 タイプ 3241、NPS <8/DN <200 には次の取り付け寸法を適用します。

アクチュエータサイズ	トラベル (mm)	寸法 H _G (mm)
120 ~ 750v2 cm ²	15	75
355v2 ~ 1400-60 cm ²	30	90

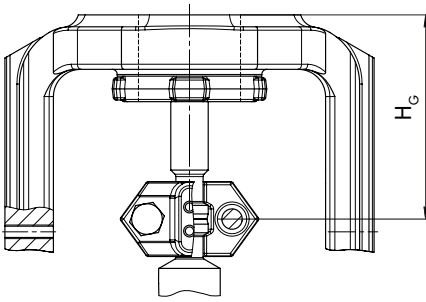


図 5-6: 軸コネクタ / ヨーク寸法

タイプ 3241 弁、NPS ≥ 8/DN ≥ 200 の取り付け寸法 (表 5-3 をご覧ください)

a) アクチュエータの取付け

→ アクチュエータの取り付けは、関連するアクチュエータの説明書の記述通りに進めてください。

b) 開度表示スケールの調整

アクチュエータを取り付けたら、開度表示スケールを調整する必要があります。そのためには、軸コネクタクランプの先端で開度表示スケールの「0」を調整します (図 5-3 をご覧ください)。

1. 弁をクロー징ポジションに移動させます。

2. 開度表示スケールのねじを緩めます。
3. 開度表示スケールを調整します。
4. ねじを締めて、開度表示スケールを所定の位置に固定します。

5.3.3 弁を配管に設置

❗ 注意

このような作業を行う資格のない要員が作業することによる、弁の損傷のリスク。

溶接を行う工場オペレータや専門会社が、溶接手順の選択と、弁での実際の溶接作業の責任を負います。このことは弁で実施する、必要な熱処理にも適用します。

→ 資格を持つ溶接要員のみが、溶接作業を実行できます。

❗ 注意

支持や吊り下げが不十分な場合、摩擦や漏出が早まります。

→ 弁の支持や吊り下げは、適切なポイントで十分に行ってください。

a) フランジ接続仕様

1. 弁を取り付けるときには、プラントセクションの入口部と出口部の配管の遮断弁を閉じておきます。
2. 弁を取り付けるには、配管の関連部分の準備をしておきます。
3. 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。
4. 適切な吊り具を使用して、弁を設置場所に持ち上げます（「バルブの持ち上げ」の章をご覧ください）。弁の流動方向に注意してください。流の方向は弁ボデーの上に矢印で表示しています。
5. フランジのガスケットは、適切なものが使用されていることを確認します。

6. 力を加えずに弁を配管パイプにボルトで締結します。
7. 必要に応じて、弁を支持するかまたは吊り上げる器具を装着します。

b) 溶接端仕様

1. 「フランジ接続仕様」のステップ 1 ~ 4 の記述通りに進めます。
2. アクチュエータ軸を完全に退避させて、プラグを溶接中の火花から保護します。
3. 力を加えずに弁を配管に溶接します。
4. 必要に応じて、弁を支持するかまたは吊り上げる器具を装着します。

5.4 設置した弁の試験

⚠ 危険

内部で加圧されている機器や部品で、誤った開き方をすると、破裂の危険があります。

弁と配管は圧力装置に該当し、取り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。調節弁で作業する前に以下の操作を行ってください。

- プラントの関係する全区間と（アクチュエータを含む）弁を無圧状態にしてください。蓄積されているエネルギーを解放します。
- プラント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があります。

→ 弁の内部を加圧している間に、試験接続のねじを緩めないでください。

⚠ 警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険があります。運転中は、プロセス流体やプラントの操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります(例: キャビテーション、フラッシング)。また、騒音低減装置を装備していない空気式アクチュエータや空気式弁付属品で突然バントさせると、大きな騒音が短時間発生する場合があります。いずれの場合も聴覚を損傷する可能性があります。

→ 弁の近くでの作業では、聴覚用の保護具を着用してください。

⚠ 警告

アクチュエータおよび弁軸の動作による挟まれる危険。

→ エア供給がアクチュエータに接続されている場合は、ヨークに手や指を差し入れないでください。

→ 調節弁で作業を行う前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。

→ ヨークに物を挿入して、アクチュエータと弁軸の動作を妨げないでください。

→ アクチュエータと弁軸をブロックした後、そのブロックを解除する前に(例えば長時間同じ位置のままだった後に動かなくなった場合など)、アクチュエータに溜まっているエネルギー(スプリング圧縮エネルギーなど)を解放します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

⚠ 警告

バント時に排出される空気による人身傷害の危険。

例えば調整サービス中や弁を開閉したときなど、弁の操作中にはアクチュエータから空気が排出されます。

→ 調節弁の近くでの作業では、視覚保護具を着用してください。

⚠ 警告

事前荷重がかかったスプリングによる人身傷害の危険。

スプリングに事前荷重をかけたアクチュエータには、力がかかっています。そのことはアクチュエータ底部から突き出ている長いボルトで判別できます。

→ アクチュエータで作業を行う前に、事前荷重がかかったスプリングの圧力を解放してください(関連するアクチュエータ文書をご覧ください)。

取付

弁の運転立上げや再立上げの際は、弁の動作試験として、次の試験を行ってください。

5.4.1 漏洩試験

漏洩試験の実施と試験方法の選択は、プラント運営事業者の責任により行ってください。漏洩試験は、制御弁の取付場所で適用される国の規格、および国際標準の要件に沿って行ってください。

ヒント

当社はアフターセールスサービスとして、ご利用のプラントでの漏洩試験の計画と実施をサポートいたします。

1. バルブを閉じます。
2. 弁の上流にある入口部の空間に試験媒体をゆっくりと注入します。急激に圧力を上昇させると、それに伴う流速の上昇により弁を損傷する危険があります。
3. バルブを開きます。
4. 所定の試験圧力で加圧します。
5. 弁から外部への漏洩がないか確認します。
6. 配管系統の区間と弁をそれぞれ無圧の状態にします。
7. 漏洩箇所があれば修復し（「増し締め型パッキンの調整」をご覧ください）、あらためて漏洩試験を行います。

増し締め型パッキンの調整

フランジやヨークのラベルに、調整可能な増し締め型パッキンを設置しているかどうかを記述しています（「制御弁上の各種表示」の章をご覧ください）。

注意

ねじ込みブッシングを締め付けすぎると摩擦が大きくなり、弁の機能が損なわれます。

→ ねじ込みブッシングを締めた後でも、弁軸が滑らかに動くことを確認してください。

1. 増し締め型パッキンが弁を密閉するまで、ねじ込みブッシングを（反時計方向に）徐々に締めます。
 2. 弁を何度か開閉します。
 3. 弁から外部への漏洩がないか確認します。
 4. ステップ 1 と 2 を繰り返す、増し締め型パッキンが完全に弁を密閉するようにします。
- 調整可能な増し締め型パッキンで適切に密閉できない場合、アフターセールスサービスにお問い合わせください。

5.4.2 トラベルモーション

アクチュエータ軸の動きは直線的で、滑らかである必要があります。

- 最大と最小の制御信号を適用して、アクチュエータ軸の動きを観察しながら弁の最終位置をチェックします。
- 開度表示スケールでトラベルの読み取り値をチェックします。

5.4.3 フェールセーフ位置

- 圧力信号ラインを遮断します。
- バルブがフェールセーフ位置に動くかチェックします（「設計と動作原理」の章をご覧ください）。

5.4.4 耐圧試験

耐圧試験は、プラント運営事業者の責任により行ってください。

ヒント

当社はアフターセールスサービスとして、ご利用のプラントでの圧力試験の計画と実施をサポートいたします。

圧力テスト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：

- － 弁軸を退避させて弁を開きます。
- － 弁とプラントの両方の許容圧力の上限値を遵守してください。

6 スタートアップ

この章で説明する作業は、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員に限定して実施してください。

⚠ 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があります。

弁の部品や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。

- 制御弁の部品と配管は、冷却または加熱できるようにしてください。
- 保護衣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があります。

- 弁に加圧している間に、試験接続のねじを緩めないでください。

⚠ 警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険があります。

運転中は、プロセス流体やプラントの操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります（例：キャビテーション、フラッシング）。また、騒音低減装置を装備していない空気式アクチュエータ（「フェールセーフ位置」をご覧ください）や空気式弁付属品で突然バントさせると、大きな騒音が短時間発生する場合があります。いずれの場合も聴覚を損傷する可能性があります。

- 弁の近くでの作業では、聴覚用の保護具を着用してください。

⚠ 警告

アクチュエータおよび弁軸の動作による挟まれる危険。

- エア供給がアクチュエータに接続されている場合は、ヨークに手や指を差し入れないでください。
- 調節弁で作業を行う前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。
- ヨークに物を挿入して、アクチュエータと弁軸の動作を妨げないでください。
- アクチュエータと弁軸をブロックした後、そのブロックを解除する前に（例えば長時間同じ位置のままだった後に動かなくなった場合など）、アクチュエータに溜まっているエネルギー（スプリング圧縮エネルギーなど）を解放します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

⚠ 警告

バント時に排出される空気による人身傷害の危険。

例えば調整サービス中や弁を開閉したときなど、弁の操作中にはアクチュエータから空気が排出される場合があります。

- 調節弁の近くでの作業では、視覚保護具を着用してください。

スタートアップ

制御弁の運転立上げや運転再立上げの際は、以下の条件が満たされていることを確認してください。

- － 弁が適切に据え付けられて、配管に接続されている（「取付」の章をご覧ください）。
- － 漏洩試験と動作試験が異常なく完了している（「設置した弁の試験」の章をご覧ください）。
- － プラント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、危害防止対策」の章で「仕様に沿った使用法」の内容をご覧ください）。

弁の運転立上げ、運転再立上げ

1. 周辺温度とプロセス流体温度が大きく異なる場合、または流体の特性によりそのような手段を必要とする場合、運転を立ち上げる前に、弁を周辺温度まで冷却または加熱することができます。
2. 配管に接続してある閉止弁を徐々に開きます。圧力が急上昇すると流速が大きくなり制御弁を損傷させることがあります。閉止弁を徐々に開けばこれを防止できます。
3. 弁が正常に動作しているか確認します。

7 運転

運転立上げや運転再立上げの各作業を完了すると、弁はただちに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があります。

弁の部品や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。

- 制御弁の部品と配管は、冷却または加熱できるようにしてください。
- 保護衣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があります。

- 弁に加圧している間に、試験接続のねじを緩めないでください。

⚠ 警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険があります。

運転中は、プロセス流体やプラントの操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります(例: キャビテーション、フラッシング)。また、騒音低減装置を装備していない空気式アクチュエータや空気式弁付属品で突然バントさせると、大きな騒音が短時間発生する場合があります。いずれの場合も聴覚を損傷する可能性があります。

- 弁の近くでの作業では、聴覚用の保護具を着用してください。

⚠ 警告

アクチュエータおよび弁軸の動作による挟まれる危険。

- エア供給がアクチュエータに接続されている場合は、ヨークに手や指を差し入れないでください。
- 調節弁で作業を行う前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。
- ヨークに物を挿入して、アクチュエータと弁軸の動作を妨げないでください。
- アクチュエータと弁軸をブロックした後、そのブロックを解除する前に（例えば長時間同じ位置のままだった後に動かなくなった場合など）、アクチュエータに溜まっているエネルギー（スプリング圧縮エネルギーなど）を解放します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

⚠ 警告

バント時に排出される空気による人身傷害の危険。

- 例えば調整サービス中や弁を開閉したときなど、弁の操作中にはアクチュエータから空気が排出される場合があります。
- 調節弁の近くでの作業では、視覚保護具を着用してください。

運転

7.1 通常運転

ハンドホイールを装備したアクチュエータ付き弁のハンドホイールは、通常運転中は必ずニュートラル位置にしておく必要があります。

7.2 手動運転

ハンドホイールを装備したアクチュエータ付き弁は、空気供給に障害が発生した場合には手動で開閉できます。

8 誤動作

「安全上の注意事項、危害防止対策」の章に記載している危険有害性情報、警告、注意書きをお読みください。

8.1 トラブルシューティング

誤動作	想定される原因	推奨対応
アクチュエータと弁軸が要求通りに動かない。	アクチュエータがブロックされている	取り付けを点検します。 ブロックしているものを取り除きます。 警告 ブロックされたアクチュエータや弁軸は（長期間同じ位置に留まった後に動かなくなった場合など）、突然動き始め、制御不能になる場合があります。弁やアクチュエータの中に手や指を差し込むと、傷害を負う可能性があります。 アクチュエータや弁軸のブロック解除を試みる前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。アクチュエータのブロックを解除する前に、アクチュエータに溜まっているエネルギー（スプリング圧縮エネルギーなど）を解放します。 関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。
	アクチュエータのダイヤフラムの欠陥	関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。
	信号空気圧力が低すぎる	信号空気圧力を点検します。 信号空気圧力ラインの漏出を点検します。
アクチュエータと弁軸の動きがたつく	増し締め型パッキンの締めすぎ	増し締め型パッキンを適切に締めます（「設置した弁の試験」の章の「増し締め型パッキンの調整」をご覧ください）。
アクチュエータと弁軸が範囲全体に移動しない	信号空気圧力が低すぎる	信号空気圧力を点検します。 信号空気圧力ラインの漏出を点検します。
	トラベルストップが有効	関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。
	弁の付属品の設定が不適切です。	弁の付属品の設定を点検します。
閉じた弁を通過するフローが増大（シートの漏出）	泥やその他の異物がシートとプラグの間に堆積している	配管の関連部分を遮断し、弁をフラッシングします。
	特にソフトシート付のバルブトリムが摩耗している	シートとプラグを交換（「整備」の章をご覧ください）するか、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。

誤動作

誤動作	想定される原因	推奨対応
弁から外部への漏洩（一時的放出）	増し締め型パッキンが損傷している	増し締め型パッキンを交換（「整備」の章をご覧ください）するか、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。
	調整可能な増し締め型パッキン付きの仕様 ¹⁾ ：増し締め型パッキンが適切に締められていない	増し締め型パッキンを調整します（「設置した弁の試験」の章の「増し締め型パッキンの調整」をご覧ください）。漏出が止まらない場合は、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。
	ペローズシール付きの仕様：ペローズシールが損傷している	アフターセールサービスまでご連絡ください。
	フランジ接合部が緩んでいるか、ガスケットが摩耗している	フランジ接合部を点検します。フランジ接合部のガスケットを交換（「整備」の章をご覧ください）するか、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。

¹⁾ 詳細は「制御弁上の各種表示」の章をご覧ください。

i 注記

表に列挙されていない誤動作については、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。

8.2 緊急時の処置

プラントにおける緊急時の処置は、プラント運営事業者の責任により講じてください。

弁の誤動作が発生した場合、以下の手順に沿って対処してください。

1. 調節弁の上流と下流の遮断弁を閉じて、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の章をご覧ください）。
3. この取扱説明書に基づいて修復可能な範囲の誤動作に対して、是正処置を講じます。この取扱説明書に基づく対処が不可能な

ケースについては、当社のアフターセールサービスにご相談ください。

弁が誤動作した後の運転再立上げ

「スタートアップ」の章をご覧ください。

9 整備

この章で説明する作業は、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員に限定して実施してください。

次の文書は弁の整備にも必要となります。

- アクチュエータの取り付けについての取付説明書、例えば ▶EB 8310-X、タイプ 3271 または 3277 の空気式アクチュエータ用
- ▶ AB 0100、工具、締め付けトルク、潤滑剤用

⚠ 危険

内部で加圧されている機器や部品で、誤った開き方をすると、破裂の危険があります。

弁と配管は圧力装置に該当し、取り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。調節弁で作業する前に以下の操作を行ってください。

- プラントの関係する全区間と（アクチュエータを含む）弁を無圧状態にしてください。蓄積されているエネルギーを解放してください。
- プラントで関係する全区間と制御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があります。

弁の部品や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。

- 制御弁の部品と配管は、周辺温度まで冷却または加熱できるようにしてください。
- 保護衣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があります。

- 弁に加圧している間に、試験接続のねじを緩めないでください。

⚠ 警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険があります。

運転中は、プロセス流体やプラントの操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります(例: キャビテーション、フラッシング)。また、騒音低減装置を装備していない空気式アクチュエータや空気式弁付属品で突然バントさせると、大きな騒音が短時間発生する場合があります。いずれの場合も聴覚を損傷する可能性があります。

- 制御弁近くでの作業では、聴覚用の保護具を着用してください。

⚠ 警告

アクチュエータおよび弁軸の動作による挟まれる危険。

- エア供給がアクチュエータに接続されている場合は、ヨークに手や指を差し入れないでください。
- 調節弁で作業を行う前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。
- ヨークに物を挿入して、アクチュエータと弁軸の動作を妨げないでください。

整備

→ アクチュエータと弁軸をブロックした後、そのブロックを解除する前に（例えば長時間同じ位置のままだった後に動かなくなった場合など）、アクチュエータに溜まっているエネルギー（スプリング圧縮エネルギーなど）を解放します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

⚠ 警告

バント時に排出される空気による人身傷害の危険。

例えば調整サービス中や弁を開閉したときなど、弁の操作中にはアクチュエータから空気が排出されます。

→ 調節弁の近くでの作業では、視覚保護具を着用してください。

⚠ 警告

事前荷重がかかったスプリングによる人身傷害の危険。

スプリングに事前荷重をかけたアクチュエータには、力がかかっています。そのことはアクチュエータ底部から突き出ている長いボルトで判別できます。

→ アクチュエータで作業を行う前に、事前荷重がかかったスプリングの圧力を解放してください（関連するアクチュエータ文書をご覧ください）。

⚠ 警告

弁内に残留しているプロセス流体による人身傷害の危険。

弁での作業時には、残留しているプロセス流体が弁から漏出する可能性があり、その流体の物性によっては（化学）熱傷などの負傷の原因になることがあります。

→ 防護服、保護手袋、呼吸保護、保護眼鏡をいづれも着用してください。

ⓘ 注意

締め付けトルクが過大だったり過小だったりすると、弁を損傷させる危険があります。

調節弁の部品の締め付けの際は、締め付けトルクの規定値を守ってください。締め付けトルクが大きすぎると、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。

→ 規定の締め付けトルクを順守してください（▶ AB 0100）。

ⓘ 注意

不適切な工具を使用すると、弁を損傷する危険があります。

→ SAMSON が許可した工具のみを使用してください（▶ AB 0100）。

ⓘ 注意

不適切な潤滑剤の使用による弁の損傷の危険。

→ SAMSON が許可した潤滑剤のみを使用してください（▶ AB 0100）。

i 注記

この調節弁は、工場出荷前に SAMSON が試験を行っています。

- SAMSON が証明した試験結果の中には、弁を開いた時点で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。
- 整備や修理の各作業について、この取扱説明書に記載されていない作業を SAMSON による事前の承諾なしに実施すると、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。

9.1 定期試験

弁の点検は、運転条件に応じて定期的な頻度で行い、想定される故障を防止してください。点検、試験計画は、オペレータの責任で作成してください。

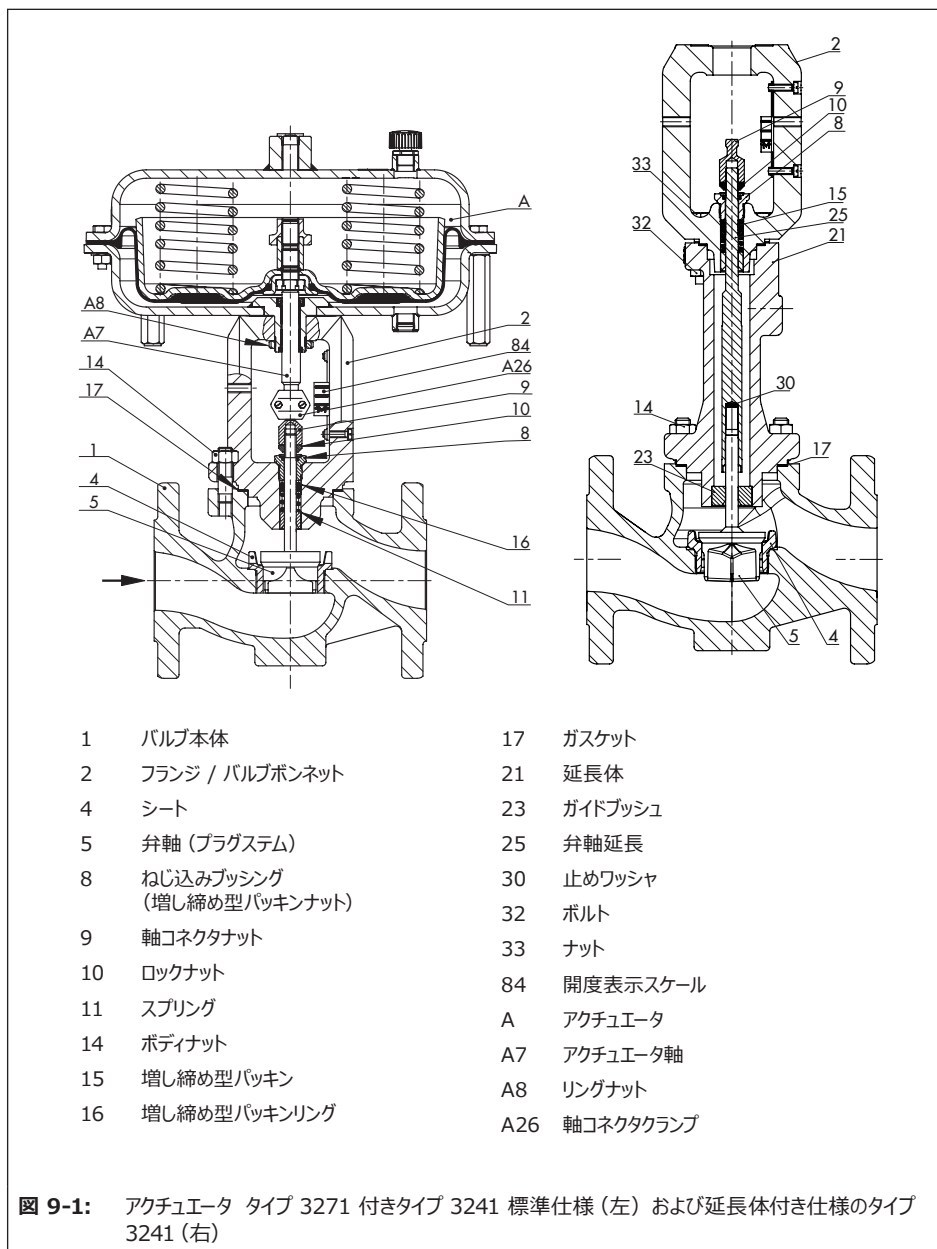
ヒント

ご利用のプラント向けの点検や試験計画については、作成にあたって、当社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。

プロセスの作動中に、次の検査と試験を行うことを推奨しています。

点検・試験項目	異常があった場合の対応
弁のマーク、ラベル、銘板を読み取ることができ、完全な状態であることを点検します。	型式銘板やラベルで、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。
	汚れで覆われていて判読できない標識は清掃します。
弁とアクチュエータの配管接続とガスケットの漏出を点検します。	ボルトでの接続部を点検します（締め付けトルク）。
	フランジ接合部のガスケットを、9.4 での説明に従って交換します。
	増し締め型パッキンを調整するか（「設置した弁の試験」の章の「増し締め型パッキンの調整」を参照）、または交換(9.4 を参照)してください。

点検・試験項目	異常があった場合の対応
<p>テスト接続とペローズシール（使用している場合）の外部への漏出を点検します。 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があります。弁に加圧している間に、試験接続のねじを緩めないでください。</p>	<p>調節弁の運転を停止させます（「運転停止」の章をご覧ください）。ペローズシールの修理に関しては、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください（「修理」の章をご覧ください）。</p>
<p>弁のシートに漏出がないか点検します。</p>	<p>配管部分を遮断して弁を洗い流し、シートとプラグの間の泥や堆積した異物を取り除きます。</p>
	<p>シートとプラグを交換します（9.4 の章をご覧ください）。</p>
<p>外部に腐食などの損傷が無いか、弁を点検します。</p>	<p>損傷していれば、直ちに修理してください。必要に応じて、調節弁の運転を停止させます（「運転停止」の章をご覧ください）。</p>
<p>弁の付属品を点検し、適切に取り付けられていることを確認します。</p>	<p>弁の付属品の接続をしっかりと締めます。</p>
<p>アクチュエータと弁軸を点検し、滑らかに動くことを確認します。</p>	<p>増し締め型パッキンを適切に締めます（「設置した弁の試験」の章の「増し締め型パッキンの調整」をご覧ください）。</p> <p>ブロックしていたアクチュエータと弁軸のブロックを解除します。 警告 ブロックしたアクチュエータや弁軸は（長期間同じ位置に留まった後に動かなくなった場合など）、突然動き始め、制御不能になる場合があります。弁やアクチュエータの中に手や指を差し込むと、傷害を負う可能性があります。 アクチュエータや弁軸のブロック解除を試みる前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。アクチュエータのブロックを解除する前に、アクチュエータに溜まっているエネルギー（スプリング圧縮エネルギーなど）を解放します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。</p>
<p>可能であれば、短時間空気供給を止めて弁のフェールセーフ位置を点検します。</p>	<p>調節弁の運転を停止させます（「運転停止」の章をご覧ください）。誤動作の原因を特定し修正します（「トラブルシューティング」の章をご覧ください）。</p>



9.2 弁の整備作業の準備

⚠ 警告

力がかかっている回転対策治具を不適切に撤去することによる人身傷害の危険。

アクチュエータを弁に取り付け、アセンブリが使用できるようになると、弁軸に取り付けた回転対策治具のクランプ (301) に力がかかります。

- ➔ 取り付けや取り外しの際には、本文書の指示に従ってください。
- ➔ 供給エアやアクチュエータのスプリングで生じる力が、アクチュエータ軸やステム (9) におよんでいる間は、回転対策治具のねじ (303) を緩めないでください。
- ➔ まず、弁軸から回転対策治具を除去する前に、弁からアクチュエータを取り外すか、または力がアクチュエータ軸にかかっていないことを確認してください。

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. 調節弁の運転を停止させます (「運転停止」の章をご覧ください)。
3. 弁からアクチュエータを取り外します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

i 注記

「ステム拡張」のフェールセーフアクションを起こしたアクチュエータや、スプリングに事前荷重がかかっているアクチュエータを取り外す場合、アクチュエータに一定の信号空気圧力をかける必要があります (関連するアクチュエータ説明書をご覧ください)。その後、信号空気圧力を解除し、再度空気供給を遮断してロックします。

💡 ヒント

事前に弁を配管から取り外してから、整備作業を実施するよう推奨しています (「取り外し」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。

- ガasketを交換します (9.4.1 をご覧ください)。
- 増し締め型パッキンを交換します (9.4.2 の章をご覧ください)。
- シートとプラグを交換します (9.4.3 の章をご覧ください)。

9.3 整備作業後の弁の取り付け

1. アクチュエータを取り付けます。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。
2. シグナルベンチレンジの下側または上側を調整します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。
3. 弁を取り外していた場合、弁を配管に再度取り付けます (「取付」の章をご覧ください)。
4. 調節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)。弁の運転を立ち上げ

たり再開したりする際には、適用される要件や条件を順守してください。

9.4 整備作業

- 整備作業は、必ず事前に調節弁で準備作業を行ってから実施してください(9.2の章をご覧ください)。
- 整備作業を全面的に完了したら、運転再開前に調整弁の点検を行ってください(「取付」の章の「設置した弁の試験」の情報をご覧ください)。

9.4.1 ガasketの交換

① 注意

不適切な整備による、調節弁損傷のリスク。

- ガasketの交換は、必ず次の条件をすべて満たしている場合にのみ行ってください。
 - バルブサイズが NPS 6 以下であること。
 - 弁にプラグバランスが装備されていないこと。
- それ以外の弁の仕様のガasketを交換する場合は、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。

a) 標準仕様

1. ボディナット(14)を十文字の順に徐々に緩めます。
2. フランジ(2)と弁軸付きプラグ(5)をボディ(1)から持ち上げます。
3. ガasket(17)を取り外します。バルブボディ(1)とフランジ(2)のシーリング面を慎重に清掃します。
4. 新しいガasket(17)をボディに挿入します。

5. フランジ(2)をボディに設置します。

Vポートリングの仕様:フランジ(2)をバルブボディに設置し、Vポートリングの最大のV字型ポートが弁の出口部を向いていることを確認します。

穿孔プラグの仕様:フランジ(2)をバルブボディに設置し、フローを最初に開放するプラグの穴が、弁の出口部を向いていることを確認します。

「取付」の章の「アクチュエータを弁に取り付ける」にある関連情報をご覧ください。

6. プラグ(5)をシート(4)にしっかりと押し込みます。フランジ(2)をボディナット(14)で留めます。ナットを十文字の順に徐々に締めます。締め付けトルクを順守してください。

b) 延長体またはベローズシールを装備した仕様

1. ボディナット(14)を十文字の順に徐々に緩めます。
2. バルブボンネット(2)付き延長体(21)と弁軸付きプラグ(5)をボディ(1)から持ち上げます。
3. ガasket(17)を取り外します。バルブボディ(1)と延長体(21)のシーリング面を慎重に清掃します。
4. 新しいガasket(17)をボディに挿入します。
5. バルブボンネット(2)付き延長体(21)と弁軸付きプラグ(5)をボディに設置します。

Vポートリングの仕様:アセンブリをバルブボディに設置し、Vポートリングの最大のV字型ポートが弁の出口部を向いていることを確認します。

穿孔プラグの仕様: アセンブリをバルブボディに設置し、フローを最初に開放するプラグの穴が、弁の出口部を向いていることを確認します。

「取付」の章の「アクチュエータを弁に取り付ける」にある関連情報をご覧ください。

6. プラグ (5) をシート (4) にしっかりと押し込みます。延長体 (21) をボディナット (14) で留めます。ナットを十文字の順に徐々に締めます。締め付けトルクを順守してください。

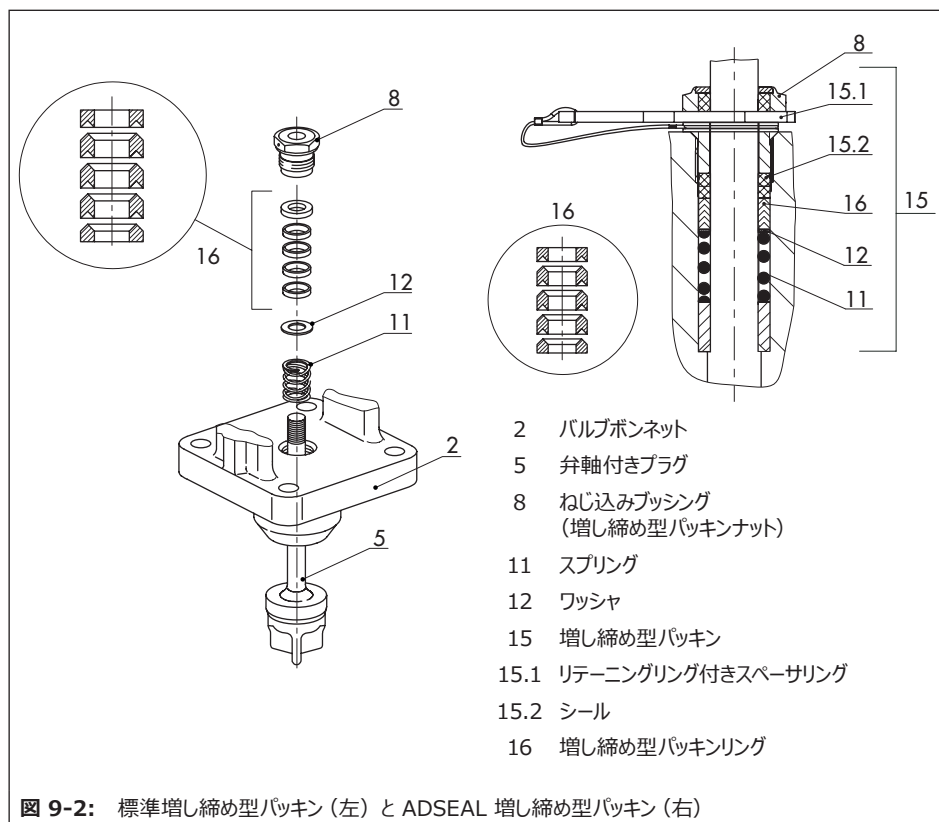


図 9-2: 標準増し締め型パッキン (左) と ADSEAL 増し締め型パッキン (右)

9.4.2 増し締め型パッキンの交換

❗ 注意

不適切な整備による、調節弁損傷のリスク。

- 増し締め型パッキンの交換は、必ず次の条件をすべて満たしている場合にのみ行ってください。
 - バルブサイズが NPS 6 以下であること。
 - 弁にプラグバランスが装備されていないこと。
 - 弁にペローズシールが装備されていないこと。
 - 標準または ADSEAL の増し締め型パッキンが弁に装着されていること。
- それ以外の弁の仕様での増し締め型パッキンを交換する場合は、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。

a) 標準仕様

標準増し締め型パッキン (PTFE)

1. ボディナット (14) を十文字の順に徐々に緩めます。
2. フランジ(2) と弁軸付きプラグ(5) をボディ(1) から持ち上げます。
3. 軸コネクタナット (9) とロックナット (10) を弁軸から外します。
4. ねじ込みブッシング (8) を外します。
5. 弁軸付きプラグ (5) をフランジ (2) から引き出します。
6. 適切な工具を用いて、パッキンルームから増し締め型パッキン全体を引き出します。

7. 損傷した部品を新品に交換します。パッキンルームを完全に清掃します。
8. 適切な潤滑剤を増し締め型パッキンの全部分品と弁軸 (5) に塗布します。
9. 弁軸付きプラグ (5) をバルブボディ (1) の中にスライドさせます。
10. フランジ (2) をボディに設置します。

V ポートリングの仕様:フランジ (2) をバルブボディに設置し、V ポートリングの最大の V 字型ポートが弁の出口部を向いていることを確認します。

穿孔プラグの仕様:フランジ(2)をバルブボディに設置し、フローを最初に開放するプラグの穴が、弁の出口部を向いていることを確認します。

「取付」の章の「アクチュエータを弁に取り付ける」にある関連情報をご覧ください。

11. 適切な工具を用いて、弁軸の上方の増し締め型パッキンの部品をパッキンルーム内にスライドさせます。適切な手順に従ってください (図 9-2 をご覧ください)。
12. プラグ (5) をシート (4) にしっかりと押し込みます。フランジ (2) をボディナット (14) で留めます。ナットを十文字の順に徐々に締めます。締め付けトルクを順守してください。
13. ねじ込みブッシング (8) をねじ込んでしっかりと留めます。締め付けトルクを順守してください。
14. ロックナット (10) と軸コネクタ (9) を弁軸にねじで軽く留めます。

ADSEAL 増し締め型パッキン

1. 「標準増し締め型パッキン (PTFE)」の手順 1 ~ 10 を説明通りに実行します。

整備

2. 増し締め型パッキンの部品を弁軸上に指定の順序でスライドさせます。
 - － スプリング (11)
 - － ワッシャ (12)
 - － 増し締め型パッキンリング (16)
3. シール (15.2) を弁軸上にスライドさせます。赤いスペーサリング (15.1) のワイヤーをリテーニングリングの溝に挿入します。リテーニングリングを弁軸上にスライドさせます。
4. 赤いスペーサリング (15.1) をねじ込みブッシング (8) とリテーニングリングの間に挿入します。図 9-2 をご覧ください。
5. 「標準増し締め型パッキン (PTFE)」の手順 12 ~ 14 を説明通りに実行します。

b) 延長体を装備した仕様

標準増し締め型パッキン (PTFE)

1. 軸コネクタナット (9) とロックナット (10) を弁軸拡張 (25) から外します。
2. ねじ込みブッシング (8) を外します。
3. ナット (33) とボルト (32) を取り外します。
4. バルブボンネット (2) を弁軸拡張 (25) の上に慎重に持ち上げます。
5. 適切な工具を用いて、パッキンルームから増し締め型パッキン全体を引き出します。
6. 損傷した部品を新品に交換し、パッキンルームを慎重に清掃します。
7. 適切な潤滑剤を増し締め型パッキンの全部分品と弁軸拡張 (25) に塗布します。
8. 弁軸拡張 (25) の上のバルブボンネット (2) を延長体 (21) まで慎重に持ち上げます。**V ポートリングの仕様:**バルブボンネット (2) を延長体に設置し、V ポートリングの最大の V 字型ポートが弁の出口部を向いていることを確認します。

穿孔プラグの仕様:バルブボンネット (2) を延長体に設置し、フローを最初に開放するプラグの穴が、弁の出口部を向いていることを確認します。

「取付」の章の「アクチュエータを弁に取り付ける」にある関連情報をご覧ください。

9. 適切な工具を用いて、弁軸拡張の上側の増し締め型パッキンの部品をパッキンルーム内にスライドさせます。適切な手順に従ってください (図 9-2 をご覧ください)。
10. バルブボンネットをナット (33) とボルト (32) で留めます。締め付けトルクを順守してください。
11. ねじ込みブッシング (8) をねじ込んでしっかり留めます。締め付けトルクを順守してください。
12. ロックナット (10) と軸コネクタ (9) を弁軸にねじで軽く留めます。

ADSEAL 増し締め型パッキン

1. 「標準増し締め型パッキン (PTFE)」の手順 1 ~ 8 を説明通りに実行します。
2. 増し締め型パッキンの部品を弁軸拡張上に指定の順序でスライドさせます。
 - － スプリング (11)
 - － ワッシャ (12)
 - － 増し締め型パッキンリング (16)
3. シール (15.2) を弁軸拡張上にスライドさせます。赤いスペーサリング (15.1) のワイヤーをリテーニングリングの溝に挿入します。リテーニングリングを弁軸拡張上にスライドさせます。
4. 赤いスペーサリング (15.1) をねじ込みブッシング (8) とリテーニングリングの間に挿入します。図 9-2 をご覧ください。
5. 「標準増し締め型パッキン (PTFE)」の手順 10 ~ 12 を説明通りに実行します。

9.4.3 シートとプラグの交換

❗ 注意

不適切な整備による、調節弁損傷のリスク。

- シートとプラグの交換は、必ず次の条件をすべて満たしている場合のみ行ってください。
- バルブサイズが NPS 6 以下であること。
 - 弁にプラグバランスが装備されていないこと。
 - 弁にペローズシールが装備されていないこと。
 - 標準または ADSEAL の増し締め型パッキン弁に装着されていること。
- それ以外の弁の仕様でのシートとプラグを交換する場合は、当社のアフターセールサービスにお問い合わせください。

❗ 注意

不適切な整備による、シートとプラグの表面への損傷のリスク。

- 常にシートとプラグの両方を交換します。

💡 ヒント

シートとプラグを交換する場合、増し締め型パッキン交換することを推奨しています(9.4.2 の章をご覧ください)。

a) 標準仕様

1. ボディナット (14) を十文字の順に徐々に緩めます。
2. フランジ(2) と弁軸付きプラグ(5) をボディ(1) から持ち上げます。

3. ガasketを交換します。9.4.1 の章の a) 節をご覧ください。
4. 軸コネクタナット (9) とロックナット (10) を弁軸から外します。
5. ねじ込みブッシング (8) を外します。
6. 弁軸付きプラグ (5) をフランジ (2) から引き出します。
7. 適切な工具を用いて、パッキンルームから増し締め型パッキン全体を引き出します。
8. 適切な工具を用いてシート (4) を外します。
9. 新しいシートのねじ山とシーリングコーンに潤滑剤を塗布します。
10. シート (4) をねじで留めます。締め付けトルクを順守してください。
11. 適切な潤滑剤を増し締め型パッキンの全部品と新しい弁軸 (5) に塗布します。増し締め型パッキンも交換することを推奨します。9.4.2 の章の a) 節をご覧ください。
12. 弁軸 (5) 付きの新しいプラグをバルブボディ (1) の中にスライドさせます。
13. フランジ (2) をボディに設置します。

V ポートリングの仕様: フランジ (2) をバルブボディに設置し、V ポートリングの最大の V 字型ポートが弁の出口部を向いていることを確認します。

穿孔プラグの仕様: フランジ(2)をバルブボディに設置し、フローを最初に開放するプラグの穴が、弁の出口部を向いていることを確認します。

「取付」の章の「アクチュエータを弁に取り付ける」にある関連情報をご覧ください。

整備

- 適切な工具を用いて、弁軸の上方の増し締め型パッキンの部品をパッキンルーム内にスライドさせます。適切な手順に従ってください(図 9-2 をご覧ください)。
- プラグ (5) をシート (4) にしっかりと押し込みます。フランジ (2) をボディナット (14) で留めます。ナットを十文字の順に徐々に締めます。締め付けトルクを順守してください。
- ねじ込みブッシング (8) をねじ込んでしっかり留めます。締め付けトルクを順守してください。
- ロックナット (10) と軸コネクタ (9) を弁軸にねじで軽く留めます。
- 新しいシートのねじ山とシーリングコーンに潤滑剤を塗布します。
- シート (4) をねじで留めます。締め付けトルクを順守してください。
- アセンブリブライヤを使ってプラグと弁軸 (5) を動かないように保持します。弁軸拡張 (25) を適切な工具を用いて外し、延長体 (21) から取り外します。
- 適切な潤滑剤を増し締め型パッキンの全部品と新しいプラグ (5) の弁軸の終端に塗布します。増し締め型パッキンも交換することを推奨します。9.4.2 の章の b) 節をご覧ください。

b) 延長体を装備した仕様

- 軸コネクタナット (9) とロックナット (10) を弁軸拡張 (25) から外します。
- ねじ込みブッシング (8) を外します。
- ナット (33) とボルト (32) を取り外します。
- バルブボンネット (2) を弁軸拡張 (25) の上に慎重に持ち上げます。
- 適切な工具を用いて、パッキンルームから増し締め型パッキン全体を引き出します。
- ボディナット (14) を十文字の順に徐々に緩めます。
- 延長体 (21) を弁軸拡張 (25)、弁軸、プラグ (5) と一緒にボディ (1) から持ち上げます。
- ガスケットを交換します。9.4.1 の章の b) 節をご覧ください。
- ガイドブッシング (23) が損傷していないことを確認します。必要に応じて、適切な工具を用いてガイドブッシングを交換します。
- 適切な工具を用いてシート (4) を外します。
- 2 個のリテーニングワッシャ (30) がまだ弁軸拡張 (25) にあることを確認します。必要であればワッシャを新品に交換します。
- 新しいプラグを弁軸 (5) に動かないように保持します。延長体 (21) に設置します。適切な工具を用いて、弁軸拡張 (25) を弁軸上にねじ留めます。締め付けトルクを順守してください。
- 延長体 (21) を弁軸拡張 (25)、弁軸、プラグ (5) と一緒にボディ (1) に設置します。
V ポートリングの仕様: 延長体 (21) をバルブボンネット上に設置し、V ポートリングの最大の V 字型ポートが弁の出口部を向いていることを確認します。
穿孔プラグの仕様: 延長体 (21) をバルブボディ上に設置し、フローを最初に開放するプラグの穴が、弁の出口部を向いていることを確認します。
「取付」の章の「アクチュエータを弁に取り付ける」にある関連情報をご覧ください。
- プラグ (5) をシート (4) にしっかりと押し込みます。延長体 (21) をボディナット (14)

で留めます。ナットを十文字の順に徐々に締めます。締め付けトルクを順守してください。

19. 弁軸拡張(25) の上のバルブボンネット(2) を延長体 (21) まで慎重に持ち上げます。
20. 適切な工具を用いて、弁軸拡張の上側の増し締め型パッキンの部品をパッキンルーム内にスライドさせます。適切な手順に従ってください (図 9-2 をご覧ください)。
21. バルブボンネットをナット (33) とボルト (32) で留めます。締め付けトルクを順守してください。
22. ねじ込みプッシング (8) をねじ込んでしっかり留めます。締め付けトルクを順守してください。
23. ロックナット (10) と軸コネクタ (9) を弁軸にねじで軽く留めます。

9.5 交換部品、消耗品の注文

交換部品、潤滑剤、工具については、それぞれに関するご案内を最寄りの SAMSON 代理店か、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。

交換部品

交換部品の詳細については付録をご覧ください。

潤滑剤

適切な潤滑剤については文書 ▶ AB 0100 をご覧ください。

工具

適切な工具については文書 ▶ AB 0100 をご覧ください。

10 運転停止

この章で説明する作業は、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員に限定して実施してください。

⚠ 危険

内部で加圧されている機器や部品で、誤った開き方をすると、破裂の危険があります。

弁と配管は圧力装置に該当し、取り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。調節弁で作業する前に以下の操作を行ってください。

- プラントの関係する全区間と（アクチュエータを含む）弁を無圧状態にしてください。蓄積されているエネルギーを解放してください。
- プラント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

高温または低温の部品や配管による火傷や凍傷の危険があります。

弁の部品や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。

- 制御弁の部品と配管は、冷却または加熱できるようにしてください。
- 保護衣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があります。

- 弁に加圧している間に、試験接続のねじを緩めないでください。

⚠ 警告

騒音による難聴や聴覚障害の危険があります。
 運転中は、プロセス流体やプラントの操業条件が原因で、騒音が発生する可能性があります(例: キャビテーション、フラッシング)。また、騒音低減装置を装備していない空気式アクチュエータや空気式弁付属品で突然ベントさせると、大きな騒音が短時間発生する場合があります。いずれの場合も聴覚を損傷する可能性があります。

- 弁の近くでの作業では、聴覚用の保護具を着用してください。

⚠ 警告

アクチュエータおよび弁軸の動作による挟まれる危険。

- エア供給がアクチュエータに接続されている場合は、ヨークに手や指を差し入れないでください。
- 調節弁で作業を行う前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。
- ヨークに物を挿入して、アクチュエータと弁軸の動作を妨げないでください。
- アクチュエータと弁軸をブロックした後、そのブロックを解除する前に（例えば長時間同じ位置のままだった後に動かなくなった場合など）、アクチュエータに溜まっているエネルギー（スプリング圧縮エネルギーなど）を解放します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

運転停止

⚠ 警告

ベント時に排出される空気による人身傷害の危険。

例えば調整サービス中や弁を開閉したときなど、弁の操作中にはアクチュエータから空気が排出される場合があります。

→ 調節弁の近くの作業では、視覚保護具を着用してください。

⚠ 警告

弁内に残留しているプロセス流体による人身傷害の危険。

弁での作業時には、残留しているプロセス流体が弁から漏出する可能性があり、その流体の物性によっては（化学）熱傷などの負傷の原因になることがあります。

→ 防護服、保護手袋、呼吸保護、保護眼鏡をいずれも着用してください。

整備作業や配管からの取り外しで調整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. 調節弁の上流と下流の遮断弁を閉じて、弁を通過するプロセス流体の流れを停止させます。
2. 配管と弁からプロセス流体を全量、排出して空にします。
3. アクチュエータを減圧するには、空気圧エア供給を切断してロックします。
4. 蓄積されているエネルギーを解放してください。
5. 必要な場合は、配管と弁の部品を冷却するか、加温します。

11 取外し

この章で説明する作業は、作業に応じた適切な技能や資格が認められている要員に限定して実施してください。

⚠ 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があります。

弁の部品や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。

- 制御弁の部品と配管は、周辺温度まで冷却または加熱できるようにしてください。
- 保護衣と保護手袋を着用してください。

⚠ 警告

アクチュエータおよび弁軸の動作による挟まれる危険。

- エア供給がアクチュエータに接続されている場合は、ヨークに手や指を差し入れないでください。
- 調節弁で作業を行う前に、空気圧エア供給と制御信号を遮断してロックします。
- ヨークに物を挿入して、アクチュエータと弁軸の動作を妨げないでください。
- アクチュエータと弁軸をブロックした後、そのブロックを解除する前に（例えば長時間同じ位置のままだった後に動かなくなった場合など）、アクチュエータに溜まっているエネルギー（スプリング圧縮エネルギーなど）を解放します。関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

⚠ 警告

弁内に残留しているプロセス流体による人身傷害の危険。

弁での作業時には、残留しているプロセス流体が弁から漏出する可能性があり、その流体の物性によっては（化学）熱傷などの負傷の原因になることがあります。

- 保護衣、保護手袋、保護眼鏡をいずれも着用してください。

⚠ 警告

事前荷重がかかったスプリングによる人身傷害の危険。

スプリングに事前荷重をかけたアクチュエータには、力がかかっています。そのことはアクチュエータ底部から突き出ている長いボルトで判別できます。

- アクチュエータで作業を開始する前に、事前荷重が掛かったスプリングから圧力を解放してください。

⚠ 警告

力がかかっている回転対策治具を不適切に撤去することによる人身傷害の危険。

アクチュエータを弁に取り付け、アセンブリが使用できるようになると、弁軸に取り付けた回転対策治具のクランプ（301）に力がかかります。

- 取り付けや取り外しの際には、本文書の指示に従ってください。
- 供給エアや操作部スプリングで生じる力が、アクチュエータ軸やステム（9）におよんでいる間は、回転対策治具のねじ（303）を緩めないでください。
- まず、弁軸から回転対策治具を除去する前に、弁からアクチュエータを取り外すか、ま

取外し

たは力がアクチュエータ軸にかかっていないことを確認してください。

弁の取外しは、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。

- － 調節弁の運転を停止させます（「運転停止」の章をご覧ください）。

11.1 配管からの弁の取外し

a) フランジ付き仕様

1. 配管から取り外すときは、その箇所で弁を支持して保持します（「納品、事業所内での運搬」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. 配管から弁を取り外します（「納品、事業所内での運搬」の章をご覧ください）。

b) 溶接端付き仕様

1. 配管から取り外すときは、その箇所で弁を支持して保持します（「納品、事業所内での運搬」の章をご覧ください）。
2. 溶接線の前で配管を切断します。
3. 配管から弁を取り外します（「納品、事業所内での運搬」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

関連するアクチュエータの取扱説明書をご覧ください。

12 修理

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、弁が不良なので、修理か交換を行ってください。

① 注意

誤った手順による修理作業で、弁を損傷させる危険があります。

- ➔ 独断による修理作業は一切行わないでください。
- ➔ 修理の作業については、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

不良の制御弁は修理を承りますので、SAMSON までご返送ください。

制御弁は、以下の手順に沿って返送してください。

1. 制御弁によっては、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 に宛ててご送信いただき、返送品の発送をご登録いただけます。
 - 型式
 - 品番
 - ID 番号
 - 弁の発注番号

- 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) を貼付します。
4. 返送品承諾書 (RMA) 上に記載されている住所に宛てて返送品を発送します。

i 注記

返送するデバイスや取扱いの手順については、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

- 廃棄物にかかわる地域、国および国際的な規定に従ってください。
- 部品、潤滑剤、有害物質を家庭ごみとともに廃棄しないでください。

14 証明書

適合宣言書は次のページに記載されています。

- 圧力機器指令 (PED) 2014/68/EU に適合する旨の適合宣言書：
 - 製造国：ドイツ、
ページ 14-2 ～ 14-4 をご覧ください。
 - 製造国：フランス、
ページ 14-5 ～ 14-8 をご覧ください。
- タイプ 3241-1 およびタイプ 3241-7 の調節弁が、機械指令 2006/42/EC に準拠しているという適合宣言は、ページ 14-9 に記載しています。
- タイプ 3271 とタイプ 3277 以外のアクチュエータを装備したタイプ 3241 の弁が、機械指令 2006/42/EC に準拠しているという組込宣言は、ページ 14-10 に記載しています。

表示されている証明書は、発行時点の最新版です。最新の証明書は、当社のウェブサイトをご覧ください：

▶ www.samsongroup.com > Products & Applications > Product selector > Valves > 3241

オプションで次に挙げるその他の証明書は要望に応じてご利用いただけます。



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU DECLARATION OF CONFORMITY

Modul A/Module A

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:/For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Geräte/Devices	Bauart/Series	Typ/Type	Ausführung/Version
Durchgangsventil/Globe valve	240	3241	DIN, Gehäuse GG, DN 65-125, Gehäuse GGG, DN 50-80, Fluide G2, L1, L2 ^{1/2} DIN, body of cast iron, DN 65-125, body of spheroidal-graphite iron, DN 50-80, fluids G2, L1, L2 ^{1/2}
Durchgangsventil/Globe valve	240	3241	DIN, Gehäuse Stahl u.a., DN 40-100, Fluide G2, L2 ² DIN, body of steel, etc., DN 40-100, fluids G2, L2 ²
Durchgangsventil/Globe valve	240	3241	ANSI, Gehäuse GG, Class 250, NPS 1 1/2 bis NPS 2, Class 125, NPS 2 1/2 bis NPS 4, Fluide G2, L1, L2 ¹ ANSI, body of cast iron, Class 250, NPS 1 1/2" to NPS 2, Class 125, NPS 2 1/2" to NPS 4, fluids G2, L1, L2 ¹
Dreibegeventil/Three-way valve	240	3244	DIN, Gehäuse GG, DN 65-125, Gehäuse GGG, DN 50-80, Fluide G2, L1, L2 ^{1/2} DIN, body of cast iron, DN 65-125, body of spheroidal-graphite iron, DN 50-80, fluids G2, L1, L2 ^{1/2}
Dreibegeventil/Three-way valve	240	3244	DIN, Gehäuse Stahl u.a., DN 40-100, Fluide G2, L2 ² DIN, body of steel, etc., DN 40-100, fluids G2, L2 ²
Schrägsitzventil/Angle seat valve	---	3353	DIN, Rotgussgehäuse, alle Fluide DIN, red brass body, all fluids
Schrägsitzventil/Angle seat valve	---	3353	DIN, Gehäuse Stahl, Fluide G2, L1, L2 ¹ DIN, body of steel, fluids G2, L1, L2 ¹
Durchgangsventil/Globe valve	V2001	3321	DIN, Gehäuse GG, DN 65-100, Fluide G2, L1, L2 ^{1/2} DIN, body of cast iron, DN 65-100, fluids G2, L1, L2 ^{1/2}
Durchgangsventil/Globe valve	V2001	3321	ANSI, Gehäuse GG, NPS 2 1/2 bis NPS 4, Fluide G2, L1, L2 ^{1/2} ANSI, body of cast iron, NPS 2 1/2 to NPS 4, fluids G2, L1, L2 ^{1/2}
Dreibegeventil/Three-way valve	V2001	3323	DIN, Gehäuse GG, DN 65-100, Fluide G2, L1, L2 ^{1/2} DIN, body of cast iron, DN 65-100, fluids G2, L1, L2 ^{1/2}
Dreibegeventil/Three-way valve	V2001	3323	ANSI, Gehäuse GG, NPS 2 1/2 bis NPS 4, Fluide G2, L1, L2 ^{1/2} ANSI, body of cast iron, NPS 2 1/2 to NPS 4, fluids G2, L1, L2 ^{1/2}
Dreibegeventil/Three-way valve	250	3253	DIN, Gehäuse GG, DN 200 PN 10, Fluide G2, L1, L2 ^{1/2} DIN, body of cast iron, DN 200 PN 10, fluids G2, L1, L2 ^{1/2}

¹⁾ Gase nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich//Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii//Liquids according to Article 4(1)(c.ii)

²⁾ Gase nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich//Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii zweiter Gedankenstrich//Liquids according to Article 4(1)(c.ii), second indent

die Konformität mit nachfolgender Anforderung//that the products mentioned above comply with the requirements of the following standards:

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt/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	vom 15. Mai 2014/ of 15 May 2014
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4 Abs. 1/ Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Modul A/Module A	

Angewandte technische Spezifikation/Technical standards applied: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

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

Frankfurt am Main, 23. Februar 2017/23 February 2017

Klaus Horschken
Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department
Entwicklung Ventile und Antriebe/R&D, Valves and Actuators

Dr. Michael Heß
Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department
Product Management & Technical Sales

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
E-Mail: samson@samson.de

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstrasse 3 60314 Frankfurt am Main, Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
E-mail: samson@samson.de

Revision 02

EU DECLARATION OF CONFORMITY
TRANSLATION



Module D / N° CE-0062-PED-D-SAM 001-20-DEU

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

Devices	Series	Type	Version
Control valve for hot water and steam with fail-safe action	3374 (2000 N)		with Type 2811, 2814, 2823, 3321, 3241 Certificate no.: 01 202 931-B-15-0030
Safety shut-off device for combustion plants	240	3241	with Type 3241-4362 Certificate no.: 01 202 931-B-11-0018
	240	3241	with Type 3241-4364 Certificate no.: 01 202 931-B-11-0019
Control valve for hot water and steam with fail-safe action	240	3241	with Type 3271 Certificate no.: 01 202 931-B-10-0006
	240	3241	also balanced with Type 3271 and Type 3277 Certificate no.: 01 202 931-B-10-0009
	3274 (1800 N)		with Type 3241, 3423, 2823 Certificate no.: 01 202 931-B-10-0027
	3274 (3000 N)		with Type 3241, 3214, 2814 Certificate no.: 01 202 931-B-10-0028
Control valves for water and steam with fail-safe action	5725, 5625 (2770)		with Type 3214 (2814), 2423 (2823), 3213 (2710), 3222 (2710), 2488 (2730), 2489 (2730) Certificate no.: 01 202 641-B-19 0017
Safety shut-off device for gas burners and gas equipment	240	3241	with Type 3241-0261 to 3241-0275 Certificate no.: 01 202 931-B-02-0017-01
Control valve for leakage gas discharge for gas burners and gas equipment	240	3241	with Type 3241-4321 Certificate no.: 01 202 931-B-02-0018-01

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 D	by Bureau Veritas 0062

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:
Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE

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, 15 May 2020

Dr. Andreas Widl
Chief Executive Officer (CEO)

Dr. Thomas Steckenreiter
Chief Technology Officer (CTO)

Revision 07

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

Page 1 of 1

EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



Module H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-20-DEU-rev-A

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

Devices	Series	Type	Version
Globe valve	240	3241	DIN, body of cast iron from DN 150, body of spheroidal-graphite iron, from DN 100, fluids G2, L1, L2 ¹⁾ DIN/ANSI, body of steel, etc., all fluids
Three-way valve	240	3244	DIN, body of cast iron from DN 150, body of spheroidal-graphite iron, from DN 100, fluids G2, L1, L2 ¹⁾ DIN/ANSI, body of steel, etc., all fluids
Cryogenic valve	240	3248	DIN/ANSI, all fluids
Globe valve	250	3251	DIN/ANSI, all fluids
Globe valve	250	3251-E	DIN/ANSI, all fluids
Three-way valve	250	3253	DIN/ANSI, body of steel, etc., all fluids
Globe valve	250	3254	DIN/ANSI, all fluids
Angle valve	250	3256	DIN/ANSI, all fluids
Split-body valve	250	3258	DIN, all fluids
Angle valve (IG standards)	250	3259	DIN, all fluids
Steam-converting valve	280	3281	DIN/ANSI, all fluids
		3284	DIN/ANSI, all fluids
		3286	DIN/ANSI, all fluids
		3288	DIN, all fluids
Globe valve	V2001	3321	DIN, body of steel, etc., all fluids ANSI, all fluids
		3323	DIN, body of steel, etc., all fluids ANSI, all fluids
Angle seat valve	---	3353	DIN, body of steel, etc., all fluids
Silencer	3381	3381-1	DIN/ANSI, single attenuation plate with welding ends, all fluids
		3381-3	DIN/ANSI, all fluids
		3381-4	DIN/ANSI, single attenuation plate multi-stage with welding ends, all fluids
		3381-5	ANSI, body of cast iron, Class 125, from NPS 5, fluids G2, L1, L2 ¹⁾
Globe valve	240	3241	ANSI, body of cast iron, Class 125, from NPS 5, fluids G2, L1, L2 ¹⁾
Cryogenic valve	240	3248	DIN/ANSI, all fluids
Three-way valve	250	3253	DIN, body of cast iron from DN200 PN16, fluids G2, L1, L2 ¹⁾
Globe valve	290	3291	ANSI, all fluids
Angle valve	290	3296	ANSI, all fluids
Globe valve	590	3591	ANSI, all fluids
Angle valve	590	3596	ANSI, all fluids
Cryogenic valve	590	3598	ANSI, NPS 3 to NPS 8, Class 900, all fluids
Control valve	---	3595	ANSI, 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, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX - LA DEFENSE
Technical standards applied: DIN EN12516-2, DIN EN12516-3, ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AG, Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 7 April 2021


Dr. Andreas Wild
Chief Executive Officer (CEO)


Dr. Thomas Steckmeiter
Chief Technology Officer (CTO)

Revision 08



DECLARATION UE DE CONFORMITE EU DECLARATION OF CONFORMITY EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

1/2

Module A / Modul A

DC014
2020-02

Par la présente, SAMSON REGULATION SAS déclare sous sa seule responsabilité pour les produits suivants :
For the following products, SAMSON REGULATION SAS hereby declares under its sole responsibility:
SAMSON REGULATION SAS erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:

Appareils / Devices / Geräte	Type / Typ	Exécution / Version / Ausführung
Vanne de décharge / back pressure reducing valve / Überströmventil	2371-0	DIN & ANSI - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 32 – 100 P _{max} T=20°C 10 bar NPS 1 1/4 – 4 P _{max} T=70°F 150 psi Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Détendeur alimentaire / pressure reducing valve / Druckminderventil	2371-1	
Vanne de régulation passage droit / globe valve / Durchgangsventil	3241	DIN - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: GJL-250 DN 65 – 150 PN16 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3241	DIN - corps en fonte sphéroïdale / body of spheroidal graphite iron / Gehäuse Sphäroguss : GJS-400-18-LT DN 50 PN25 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3241	ANSI - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: A126 B CI 250 NPS 1 1/2 - 3 ; CI 125 NPS 2 1/2 - 6 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve / Drei-Wege-Stellventil	3244	DIN - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: GJL-250 DN 65 – 150 PN16 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3244	DIN - corps en fonte sphéroïdale / body of spheroidal graphite iron / Gehäuse Sphäroguss : GJS-400-18-LT DN 50 PN25 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
Vanne aseptique / Aseptic valve / Aseptisches Ventil	3249	DIN & ANSI - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 32 – 100 P _{max} T=20°C 10 bar NPS 1 1/4 – 4 P _{max} T=70°F 150 psi Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne de régulation passage droit / globe valve / Durchgangsventil	3321	DIN - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: GJL-250 DN 65 – 100 PN16 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3321	ANSI - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: A126 B CI 125 NPS 2 1/2 - 4 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve / Drei-Wege-Stellventil	3323	DIN - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: GJL-250 DN 65 – 100 PN16 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3323	ANSI - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: A126 B CI 125 NPS 2 1/2 - 4 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
Vanne à membrane / Diaphragm valve / Membran-Ventil	3345	DIN & ANSI corps en fonte sphéroïdale, aciers moulé & forgé / body of spheroidal graphite iron, cast & forged steel / Gehäuse Sphäroguss, Gussstahl & Schmiedestahl DN 32 – 100 NPS 1 1/2 - 4 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne alimentaire / Sanitary valve / Hygienisches Ventil	3347	DIN & ANSI corps en aciers moulé & forgé / body of cast & forged steel / Gehäuse Gussstahl & Schmiedestahl DN 65 – 125 P _{max} T=20°C 16 bar NPS 2 1/2 – 5 P _{max} T=70°F 240 psi Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
Vanne aseptique / Aseptic valve / Aseptisches Ventil	3349	DIN & ANSI - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 32 – 100 P _{max} T=20°C 10 bar NPS 1 1/4 – 4 P _{max} T=70°F 150 psi Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne Tout ou Rien / On-Off Valve / Auf-Zu Ventil	3351	DIN - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: GJL-250 DN 65 – 150 PN16 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3351	DIN - corps en fonte sphéroïdale / body of spheroidal graphite iron / Gehäuse Sphäroguss : GJS-400-18-LT DN 50 PN25 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3351	ANSI - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: A126 B CI 250 NPS 1 1/2 - 3 ; CI 125 NPS 2 1/2 - 6 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
Bride de mesure / Measure flange / Messflansch	5090	DIN & ANSI - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 40 – 500 NPS 1.5 – 20
Tube de mesure / Measure tube / Messrohr	5091	DIN & ANSI - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 40 – 500 NPS 1.5 – 20

¹⁾ Gas selon l'article 4 § 1.c) i) / Gases Acc. to article 4 paragraphs 1.c) i) / Gases nach Artikel 4 Abs. 1 Pkt. c) i)
Liquide selon l'article 4 § 1.c) ii) / Liquids Acc. to article 4 paragraphs 1.c) ii) / Flüssigkeiten nach Artikel 4 Abs. 1 Pkt. c) ii)

Agrément en cours d'examen par Bureau Veritas Exploitation / Approval being examined by Bureau Veritas Exploitation / Genehmigung wird von Bureau Veritas Exploitation geprüft.



DECLARATION UE DE CONFORMITE EU DECLARATION OF CONFORMITY EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

2/2

Module A / Modul A

DC014
2020-02

la conformité avec le règlement suivant : / the conformity with the following requirement: / die Konformität mit nachfolgender Anforderung:

La Directive du Parlement Européen et du Conseil d'harmonisation des lois des Etats Membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements sous pression / Directive of the European Parliament and of the Council on the Harmonization of the laws of the Member States relating of the making available on the market of pressure equipment / Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt	2014/68/EU 2014/68/EU	Du / of / vom 15.05.2014
Procédure d'évaluation de la conformité appliquée pour les fluides selon l'Article 4 § 1 Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4 (1) Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4 Abs.1	Module A / Modul A	

Normes techniques appliquées / Technical standards applied / Angewandte technische Spezifikation :
DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34, DIN-EN 60534-4, DIN-EN 1092-1

Fabricant / manufacturer / Hersteller : Samson Régulation SAS, 1, rue Jean Corona, FR-69120 VAULX-EN-VELIN

Vaulx-en-Velin, le 07/02/20

Bruno Soulas
Directeur Administratif / Head of Administration

Joséphine Signoles-Fontaine
Responsable QSE / QSE Manager



DECLARATION UE DE CONFORMITE EU DECLARATION OF CONFORMITY EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

1/2

Module H / Modul H, N°/ Nr CE-0062-PED-H-SAM 001-20-FRA-rev-A

**DC012
2020-11**

Par la présente, SAMSON REGULATION SAS déclare sous sa seule responsabilité pour les produits suivants :
For the following products, SAMSON REGULATION SAS hereby declares under its sole responsibility:
SAMSON REGULATION SAS erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:

Appareils / Devices / Geräte	Type / Typ	Exécution / Version / Ausführung
Vanne de régulation passage droit / globe valve / Durchgangsventil	3241	DIN - corps en fonte sphéroïdale / body of spheroidal graphite iron / Gehäuse Sphäroguss : GJS-400-18-LT DN 65 - 150 PN 25 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3241	ANSI - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: A126 B Cl 250 NPS 4 - 6 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3241	DIN ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 32 - 150 PN _{max} 40 NPS 1 ^{1/2} - 6 Cl _{max} 300 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve / Drei-Wege-Stellventil	3244	DIN - corps en fonte sphéroïdale / body of spheroidal graphite iron / Gehäuse Sphäroguss : GJS-400-18-LT DN 65 - 150 PN 25 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3244	DIN ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 32 - 150 PN _{max} 40 NPS 1 ^{1/2} - 6 Cl _{max} 300 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne de régulation passage droit / globe valve / Durchgangsventil	3251	DIN & ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 32 - 200 NPS 1 ^{1/2} - 8 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
	3252	DIN & ANSI - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 32 - 80 PN _{max} 400 NPS 1 ^{1/2} - 3 Cl _{max} 2500 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne haute pression / High pressure valve / Hochdruckventil	3252	DIN - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 100 PN _{max} 16 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
	3252	DIN & ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 32 - 200 NPS 1 ^{1/2} - 8 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne équerre / Angle valve / Eckventil	3256	DIN & ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 32 - 200 NPS 1 ^{1/2} - 8 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne à segment sphérique / Segment ball valve / Kugelsegmentventil	3310	DIN & ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 40 - 300 NPS 1 ^{1/2} - 12 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne de régulation passage droit / globe valve / Durchgangsventil	3321	DIN ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 32 - 100 Cl 150 - 300 NPS 1 ^{1/2} - 4 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne papillon / Butterfly valve / Stellklappe	3331	DIN ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 50 - 400 NPS 2 - 16 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Vanne à membrane / Diaphragm valve / Membran-Ventil	3345	DIN & ANSI corps en fonte sphéroïdale, aciers moulés & forgés / body of spheroidal graphite iron, cast & forged steel / Gehäuse Sphäroguss, Gussstahl & Schmiedestahl DN 125 - 150 NPS 5 - 6 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
	3347	DIN & ANSI corps en aciers moulés & forgés / body of, cast & forged steel / Gehäuse Gussstahl & Schmiedestahl DN 150 P _{max} T = 20°C 16 bar NPS 6 P _{max} T _{max} 70°F 240 psi Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3347	DIN & ANSI corps en aciers moulés & forgés / body of, cast & forged steel / Gehäuse Gussstahl & Schmiedestahl DN 32 - 150 P _{max} T = 20°C 40 bar NPS 1 ^{1/2} - 6 P _{max} T = 70°F 600 psi Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
Vanne Tout ou Rien / On-Off Valve / Auf-Zu Ventil	3351	DIN - corps en fonte sphéroïdale / body of spheroidal graphite iron / Gehäuse Sphäroguss : GJS-400-18-LT DN 65 - 150 PN 25 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3351	ANSI - corps en fonte grise / body of cast iron / Gehäuse Grauguss: A126 B Cl 250 NPS 4 - 6 Fluides / fluids / Fluide G2, L1, L2 ¹⁾
	3351	DIN ANSI - corps en acier moulé / body of cast steel / Gehäuse Gussstahl DN 32 - 150 PN _{max} 40 NPS 1 ^{1/2} - 6 Cl _{max} 300 Tous fluides / all fluids / alle Fluide
Bride de mesure / Measure flange / Messflansch	5090	DIN & ANSI - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 40 - 500 NPS 1.5 - 20
Tube de mesure / Measure tube / Messrohr	5091	DIN & ANSI - corps en acier forgé / body of forged steel / Gehäuse Schmiedestahl DN 40 - 500 NPS 1.5 - 20

¹⁾ Gas selon l'article 4 § 1.c) i) / Gases Acc. to article 4 paragraphs 1.c) i) / Gases nach Artikel 4 Abs. 1 Pkt. c) i)
Liquide selon l'article 4 § 1.c) ii) / Liquids Acc. to article 4 paragraphs 1.c) ii) / Flüssigkeiten nach Artikel 4 Abs. 1 Pkt. c) ii)



**DECLARATION UE DE CONFORMITE
EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

2/2

Module H / Modul H, N°/ Nr CE-0062-PED-H-SAM 001-20-FRA-rev-A

**DC012
2020-11**

la conformité avec le règlement suivant : / the conformity with the following requirement: / die Konformität mit nachfolgender Anforderung:

La Directive du Parlement Européen et du Conseil d'harmonisation des lois des Etats Membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements sous pression / Directive of the European Parliament and of the Council on the Harmonization of the laws of the Member States relating of the making available on the market of pressure equipment / Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt	2014/68/UE 2014/68/EU	Du / of / vom 15.05.2014
Procédure d'évaluation de la conformité appliquée pour les fluides selon l'Article 4 § 1 Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4 (1) Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4 Abs.1	Module H / Modul H	certificat n° / Zertifikat-Nr. CE-0062-PED-H- SAM 001-20-FRA- rev-A

Normes techniques appliquées / Technical standards applied / Angewandte technische Spezifikation :
DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34, DIN-EN 60534-4, DIN-EN 1092-1

Le système de contrôle Qualité du fabricant est effectué par l'organisme de certification suivant :
The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:
Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht:

Bureau Veritas Services SAS N°/Nr 0062, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX - LA DEFENSE
Fabricant / manufacturer / Hersteller : Samson Régulation SAS, 1, rue Jean Corona, FR-69120 VAULX-EN-VELIN

Vaulx-en-Velin, le 20/11/20

Bruno Soulas
Directeur Administratif / Head of Administration

Joséphine Signoles-Fontaine
Responsable QSE / QSE Manager

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:

Types 3241-1/-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3241 Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

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

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3241 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8015
- Type 3241 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8012
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission. In the SAMSON Manual H 02 titled "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery", SAMSON defines the specifications and properties of appropriate machinery components that can be mounted onto the above specified final machinery.

Referenced technical standards and/or specifications:

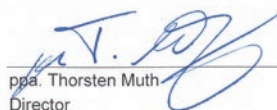
- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

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, 29 April 2020


ppa. Thorsten Muth
Director

Sales and After-sales


i.V. Peter Schepmeyer
Director
Product Life Cycle Management and ETO
Development for Valves and Actuators

Revision no. 01

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 products:
Type 3241 Globe Valve

We certify that the Type 3241 Globe Valves are 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 data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at .

For product descriptions of the valve, refer to:

- Type 3241 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8015
- Type 3241 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8012

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, May 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, 1 October 2019


Dr. Michael Heß
Director
Product Management and Technical Sales


Peter Scheermesser
Director
Product Upgrades and ETO Valves and Actuators

Revision no. 00

15 付録

15.1 締め付けトルク、潤滑剤、工具

▶ 工具、締め付けトルク、潤滑剤については AB 0100

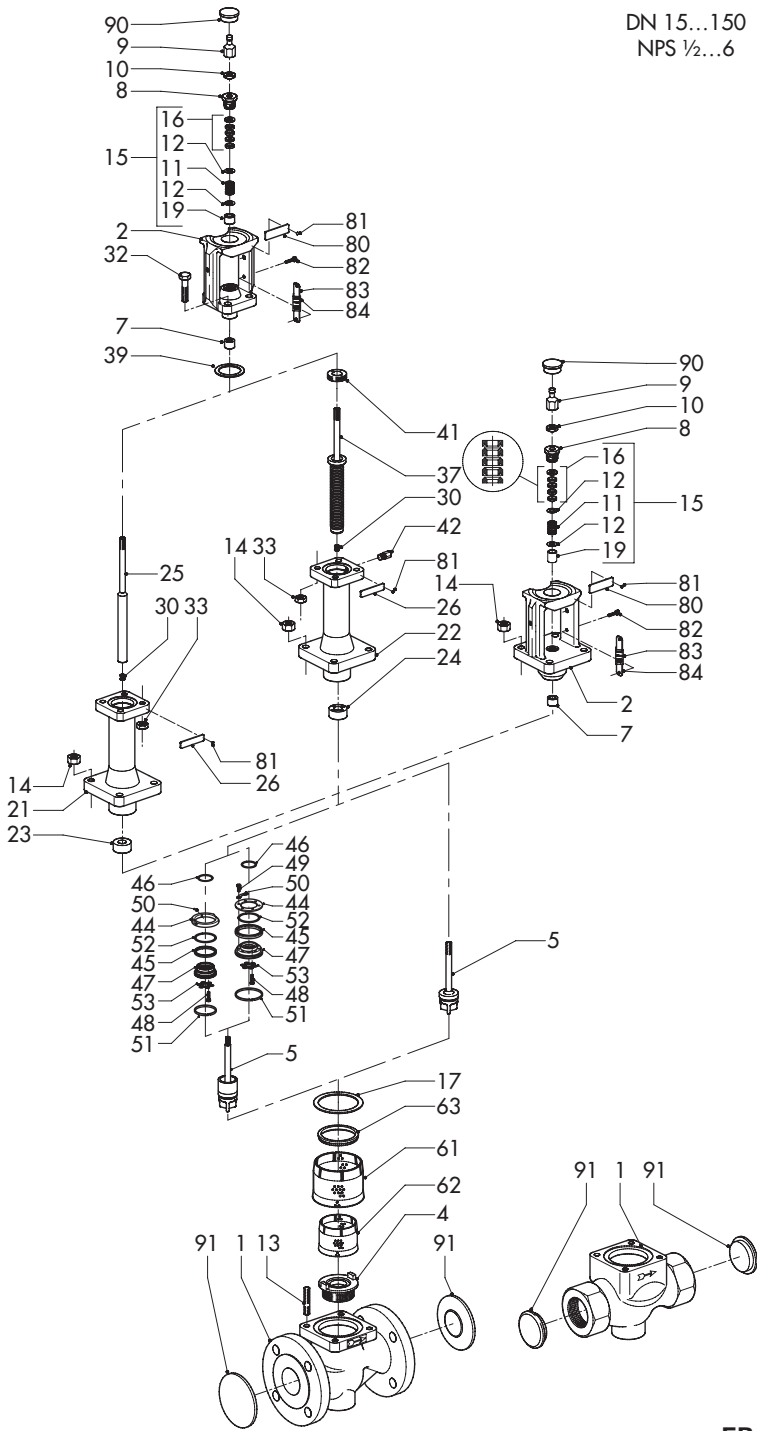
15.2 スペアパーツ

1	バルブ本体	39	ガスケット
2	フランジ / バルブボンネット	41	ナット
3	ヨーク	42	シール付きスクリュープラグ
4	シート	44	リング / リングナット ¹⁾
5	弁軸 (プラグステム)	45	増し締め型パッキンリング ¹⁾
7	ガイドブッシング (フランジ)	46	ガスケット ¹⁾
8	ねじ込みブッシング (増し締め型パッキンナット)	47	サポート ¹⁾
9	軸コネクタナット	48	六角ねじ ¹⁾
10	ロックナット	49	六角ねじ ¹⁾
11	スプリング	50	ロック ¹⁾
12	ワッシャ	51	ガイド ¹⁾ (グラファイトシール付き仕様のみ数個のガイド)
13	スタッドボルト	52	リング ¹⁾ (グラファイトシール付き仕様のみ)
14	ボディナット	53	スナップリング ¹⁾
15	増し締め型パッキン (調整可能)	61	フローディバイダ ST 2 ²⁾
16	増し締め型パッキン	62	フローディバイダ ST 1 または ST 3 ²⁾
17	ガスケット	63	リング ²⁾
19	ブッシング	64	ガスケット ²⁾
21	延長体	65	ガスケット ²⁾
22	ベローズシール	80	型式銘板
23	ガイドブッシング (延長体)	81	溝付きピン
24	ガイドブッシング (ベローズシール)	82	ねじ
25	弁軸延長	83/84	開度表示スケール
26	ラベル (ベローズシールまたは延長体)	85	ねじ
27/28	固定部品	90	キャップ
31/34		91	保護キャップ
29	ベローズシール付き仕様のプラグ	92	ナット
30	止めワッシャ	101	ベローズボンネット
32	ボルト	102	スナップリング付きねじ ¹⁾ (ベローズシール付き仕様のみ)
33	ナット		
37	ベローズシール付き弁軸		

¹⁾ 弁プラグバランス付き仕様

²⁾ フローディバイダ仕様

DN 15...150
NPS 1/2...6



15.3 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、誤動作や不良の発生時も含めて、当社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。

Eメール

アフターセールスサービスへのお問合せは
aftersaleservice@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、ザムソン子会社、代理店、および各国のサービスセンターの連絡先は、ザムソンの Web サイト(www.samsongroup.com)、またはすべての SAMSON 製品カタログでご確認いただけます。

お問合せに必要な情報

以下の各項目について、詳細をお知らせください。

- 受注番号および受注製品内の位置番号
- 弁の型式、モデル番号、呼び口径、仕様
- プロセス流体の圧力と温度
- 流量 (m³/h)
- アクチュエータのベンチレンジ (例 : 0.2 ~ 1 bar)
- ストレーナの取り付け有無
- 取り付け図

EB 8012 JA



ザムソン株式会社
〒215-0021 神奈川県川崎市麻生区上麻生 6-38-28
TEL: 050-5445-4436 FAX: 050-3457-9193
ザムソングループ (英語) : www.samsongroup.com
メールアドレス : sales-jp@samsongroup.com