

V2001 シリーズ

熱媒油用グローブ弁  
タイプ 3531



図1・ロッドヨーク取付け形弁本体部・タイプ 3531 (部分図)

取付・  
取扱説明書

EB 8131/8132 JA

2010年6月版



## 目次

1	設計と動作原理-一般的な安全に関する注意事項	4
1.2	テクニカルデータ	6
2	設置	7
2.1	取付け姿勢	7
2.2	ストレナー、バイパス	7
3	運転	7
4	メンテナンス-部品の交換	7
4.1	メタルベローズの交換	8
4.2	弁座・弁体の交換	9
5	銘板の説明	10
6	寸法 (mm)	11
7	お問い合わせ	11



### 一般的な安全に関する注意事項

- ▶ 本調節弁の組立、スタートアップ又はメンテナンスは、本製品に詳しくトレーニングを受けた熟練技術者以外に行わないようにして下さい。従業員や第三者を危険に曝してはなりません。
- ▶ この取扱説明書で述べられている全ての指示事項と警告、特に設置・スタートアップ・メンテナンスに関しては遵守してはなりません。
- ▶ 本調節弁はヨーロッパ圧力機器指令 97/23/EC の要件に適合しています。CE マークが貼付されたバルブに対して作成される適合宣言書には、適合評価手順の説明が付帯されています。  
適合宣言書は、インターネット上の <http://www.samson.de> で見るができますし、ダウンロードすることもできます。
- ▶ 適正な運転のために、使用される調節弁の圧力・温度の運転条件が発注時に決定した弁選定データの値を越してはなりません。  
製造者は、外的な力や他の外的要因による損傷に関して何ら責任を負うことはありません。  
プロセス流体、プロセス圧力、操作空気圧、制御信号や可動部分に起因する調節弁の危険性は、適切な方法で防止する必要があります。
- ▶ 本機器が適切に運搬及び保管されていることを前提とします。

### 注意

- ▶ 本調節弁に対する設置やメンテナンス作業において、装置の適切な箇所を圧力開放し、プロセス液にもよりますが、ドレンを行います。本調節弁が使用されているアプリケーションにもよりますが、調節弁に対するいかなる作業の前には、周囲温度になるまで調節弁を冷却又は加熱して下さい。
- ▶ 調節弁に対する作業を行う際、可動部分に起因する危険性を避けるために、供給空気や制御信号の供給ラインを閉じるかロックして下さい。
- ▶ 空気式調節弁の操作部スプリングがプレテンションされている場合は特に注意が必要です。これらの操作部には、銘板にプレテンション値が表示されており、操作部に 3 本の長いポルトが取り付けられていることで判別できます。バルブに対する作業を行う前に、これらのプレテンションされた圧縮張力を解放しなければなりません。

## 1. 設計と作動原理

このグローブ弁タイプ 3531 はモジュラーアッセンブルを採用しており、空気式操作部又は電気式操作部を取り付けることができます。仕様一覧を下記に示します：

調節弁		操作部タイプ
V2001-P	空気式	3372-01xx
V2001-PA		2780-2
V2001-IP	電空式	3372-03xx
V2001-E1	電気式	5824-30
V2001-E3		3374

プロセス液は、バルブ内を矢印の方向に流れます。弁体 (3) の位置は、操作部に作用する操作圧力により移動します。

弁軸はメタルベローズ及びバックアップ用パッキン (4.2) でシールされており、ステムコネクタ (7) で操作部軸 (8.1) と接続されています。

図 2 の名称

- 1 弁本体部
- 1.1 ナット
- 1.2 ガスケット
- 2 弁座
- 3 弁体
- 4 ガイドブッシング
- 4.1 ブッシング
- 4.2 パッキン
- 4.3 ワッシャ
- 4.4 スプリング (DN65/80)
- 5 弁軸及びメタルベローズ付きのベローズ部
- 5.1 カップリングナット
- 5.2 ベローズハウジング
- 5.3 シールリング
- 5.4 フランジ
- 6 弁軸
- 6.1 ステムコネクタナット
- 6.2 ロックナット
- 6.3 ネジ
- 6.4 ワッシャ
- 7 ステムコネクタ
- 8.1 操作部軸
- 8.2 ロッドヨーク形
- 9 ナット
- 10 ワッシャ
- 11 スプリング
- 12 ワッシャ
- 13 ブッシング
- 14 キャップ
- 15 ガイド
- x 片ロスパナの差込み位置

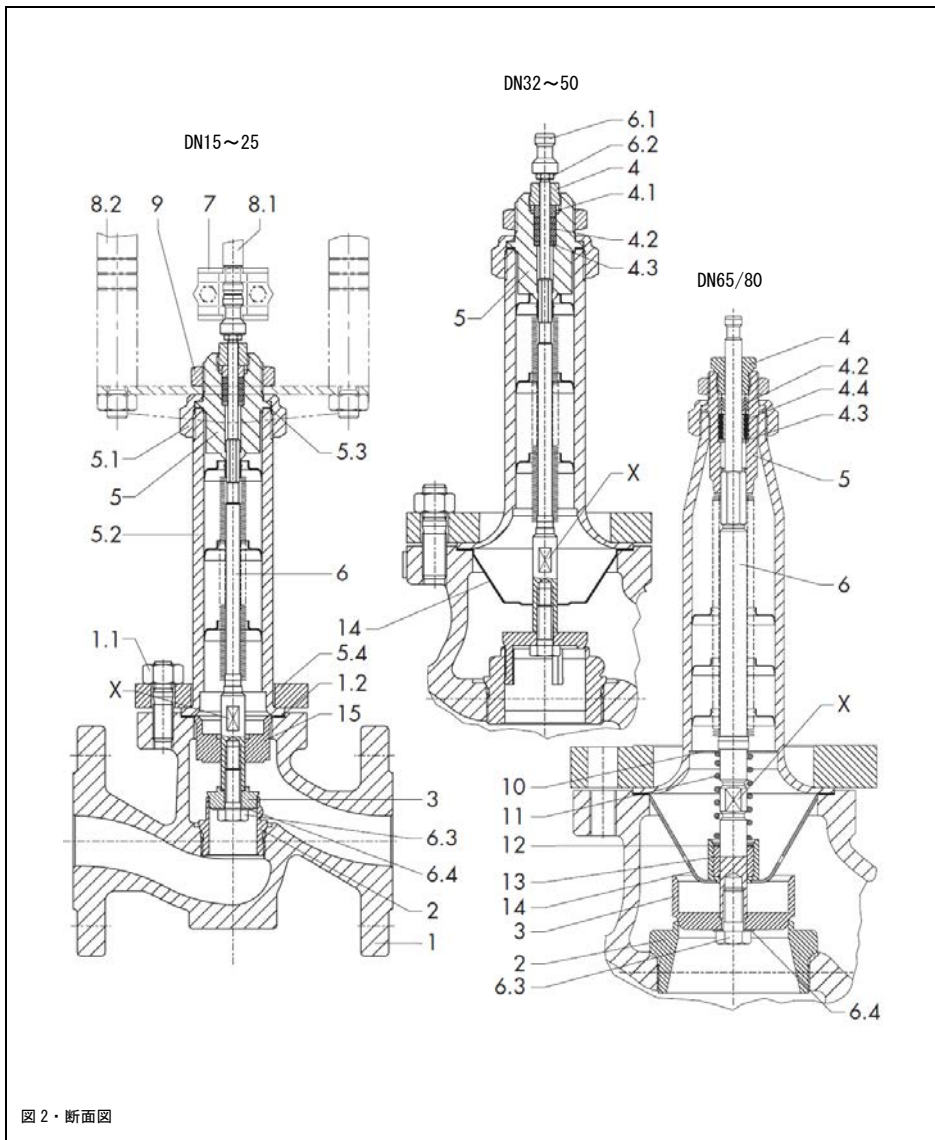


図2・断面図

## 設計と作動原理

### 1.2 テクニカルデータ

バルブ	DN	15~80				ANSI 1/2" ~3"			
呼び圧		PN25				クラス 150/300			
接続様式	フランジ	EN 1092-1 に準拠した タイプ B1, Ra3. 2-12. 5 μm EN 1092-2 に準拠した溝付き形				平面座(レイズドフェイス)			
弁座/弁体シール		メタル							
IEC534-4 を準拠の漏洩量		IV (0. 01%Kvs)							
特性		イコール%							
レンジアピリティ		50:1							
温度範囲		-10 (-70°) ~220°C				15~430F			
	DN	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32	40 1 1/2"	50 2"	65 2 1/2"	80 3"
Kvs 値	m <sup>3</sup> /h	1. 6・4	2. 5・6. 3	4・10	16	25	35	50	80
Cv 値		2・5	3・7. 5	5・12	-	30	40	60	94
弁座径	mm	9. 5・14	14・19	14・24	40			65	
<b>材質</b>									
弁本体部		ダクタイル鋳鉄/鋳鋼				鋳鋼 (A216WBC)			
ボンネット		S235R							
弁座 弁体		DN15~25: 1. 4305・DN32~80: 1. 4104 1. 4305							
メタルベローズ		1. 4571							
パッキン		PTFE							
弁本体部ガスケット		メタルコアグラファイト							

\* お問い合わせ下さい

## 2. 設置

使用される操作部の詳細については、関連する取付・取扱説明書を参照して下さい。

### 2.1 取付け姿勢

この調節弁はどの姿勢でも取り付けることができます。しかしながら、使用される操作部による固有の制限を厳密に遵守してください。

#### 注意！

バルブに応力や過渡の振動が掛からないようにして下さい。必要なら、接続近くの配管を支持して下さい。バルブ本体や操作部に支持を取らないで下さい。バルブを組み立てる前に、配管ラインを完全にフラッシングして下さい。

### 2.2 ストレーナ、バイパス

バルブ上流に、ザムソン製ストレーナタイプ2を設置することを奨めます。装置を停止することなくメンテナンス作業を行えるようにするため、バイパス配管を設置し、ストレーナの上流と調節弁の下流に仕切弁を設置する必要があります。

## 3 運転

使用される操作部により運転取扱いが変わります。関連する操作部の取付・取扱説明書を参照して下さい。

## 4 メンテナンス—一部の交換

この調節弁のメンテナンスは、特に弁座、弁体、メタルベローズ及びグランドパッキンの摩耗に左右されます。

運転条件にもよりますが、起こりうる故障を避けるために、調節弁は適切な定期検査を受ける必要があります。

外部への漏洩がある場合、メタルベローズやグランドパッキンが損傷している可能性があります。調節弁が適正に締め切れない場合、弁座・弁体間の汚れや異物により完全締切機能が阻害されているか、弁座・弁体面が損傷している可能性があります。部品を取り外し、徹底的に洗浄することを奨めます。必要ならば、新品と交換します。



#### 警告！

調節弁のメンテナンスを実行する場合、配管系の適切な個所を圧力開放し、プロセス液にもよりますが、ドレンを行います。必要ならば、装置の当該個所が周囲温度になるまで冷却して下さい。

メンテナンス作業前には、操作部への電気又は空気信号接続を切り離します。空気式操作部への操作空気ラインを取り外します。

調節弁からプロセス液が完全にドレンできない場合、プロセス液のいくらかがバルブ内に残存していることを認識して下さい。

配管から調節弁を取り外すことを奨めます。

### 注意！

弁座の分解・組立に必要な専用工具と締付けトルクは、9頁の表に記載されています。

### 重要！

修理を行う前に、ステムコネクタクランプ(7)及びナット(9)を分解して、操作部を弁本体部から分離して下さい！

## 4.1 メタルベローズの交換

グランドパッキンから流体の外部漏洩が発生した場合、メタルベローズの破損が原因として考えられます。パッキン(4.2)と同様にベローズ部(ベローズ組立一式)を下記の要領で交換しなければなりません。

ベローズハウジング上端のシールリング(5.3)及びベローズハウジング下端のガスケット(1,2)も交換することを奨めます。

### 分解：

1. 口径 DN15～50 の場合、ロックナット(6.2)及びカップリングナット(6.1)を緩めます。
2. まず、カップリングナット(5.1)を緩めます。次に、ナット(1.1)を外して、フランジ(5.4)を持ち上げて取り外します。弁本体部からボンネット部を取り外します。
3. ネジ(6.3)を緩める場合、弁軸端の平面取り加工された面(x)を、片ロスパナ(スパナ溝幅 SW10:DN15～50, スパナ溝幅 SW13:DN65/80)で固定します。
4. まず、弁体(3)を取り外します。次に、ガイド(15:DN15～25)、キャップ(14:DN32～50)及びキャップ(15)、ブッシング(13)、ワッシャ(12)、スプリング(11)及びワッシャ(10:DN65/80)を取り外します。

ベローズハウジング(5.2)からベローズ部(5)を引き抜いてシールリング(5.3)を取り外します。

5. 全ての部品を完全に洗浄し、損傷の痕跡をチェックします。  
弁軸、メタルベローズ及びパッキンで構成されるベローズ部を交換します。

### 再組立：

1. シールリング(5.3)及びベローズハウジングのネジ部に潤滑油(注文番号 8150-0119)を塗布して、ベローズハウジングの上端にシールリングをセットします。  
弁軸が付いたベローズ部(5)をベローズハウジングに挿入し、ベローズハウジングを通してフランジ(5.4)を取り付けます。カップリングナット(5.1)を手で軽く締め付けます。
2. 口径 DN15～50 の場合、弁軸の上端からガイド(15)又はキャップ(14)を挿入します。口径 DN65/80 の場合、ワッシャ(10)、スプリング(11)、ワッシャ(12)、ブッシング(13)及びキャップ(14)を弁軸の上端から挿入します。  
ナット(6.3)のネジ部に潤滑油(注文番号 8150-0119)を塗布し、ワッシャ(6.4)及び弁体(3)をセットして弁軸に固く締め付けます。  
**注意！**  
ナットを締め込む場合、弁軸端の平面取り加工された面(x)を片ロスパナで固定して、メタルベローズの回転を防止します。



3. 弁本体部にガスケット(1.2)を装着します。次に、弁本体部にボンネット部を取り付けます。
4. フランジをセットして、右表のトルク値に従ってナット(1.1)を締め付けます。
5. 右表のトルク値に従ってカップリングナット(5.1)を締め付けます。
6. 口径 DN15~50 の場合、ロックナット(6.2)及びステムコネクタナット(6.1)を弁軸上端に捻じ込みます。この際、弁閉止の状態、ベローズ部(5)の上端面とステムコネクタナット(6.1)の下端面のギャップが 50 mm になるようにします。

DN(口径)	15~25 1/2~1"	32~50 1 1/2~2"	65~80 2 1/2~3"
シートレンチ 注文番号	9932-3330	1280-3009	9110-2467
締め付けトルク±10%			
弁座ネジ部	M32×1.5 120 Nm	M58×1.5 500 Nm	M90×1.5 1050 Nm
カップリング ナット(5.1)	80 Nm		
弁本体部 ナット(1.1)	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 90 Nm

## 4.2 弁座及び弁体の交換

弁座/弁体を交換する場合、ベローズハウジング上端にあるシールリング(5.3)とベローズハウジング下端にあるガスケット(1.2)を交換することを奨めます。

- ▶ 弁体(3)を交換する場合、次の要領で作業を進めます：  
古い弁体を新品に交換する以外は、4.1章の記載に従って作業を進めます。
- ▶ 弁座(2)を交換する場合、次の要領で作業を進めます：  
古い弁座を新品に交換する以外は、4.1章の記載に従って作業を進めます。弁座を緩める場合、適正なシートレンチを使用します(右表を参照して下さい)。新品の弁座のネジ部とシールコーン部に潤滑(潤滑油の注文番号 8150-0119)して捻じ込みます。

## 5 銘板の説明

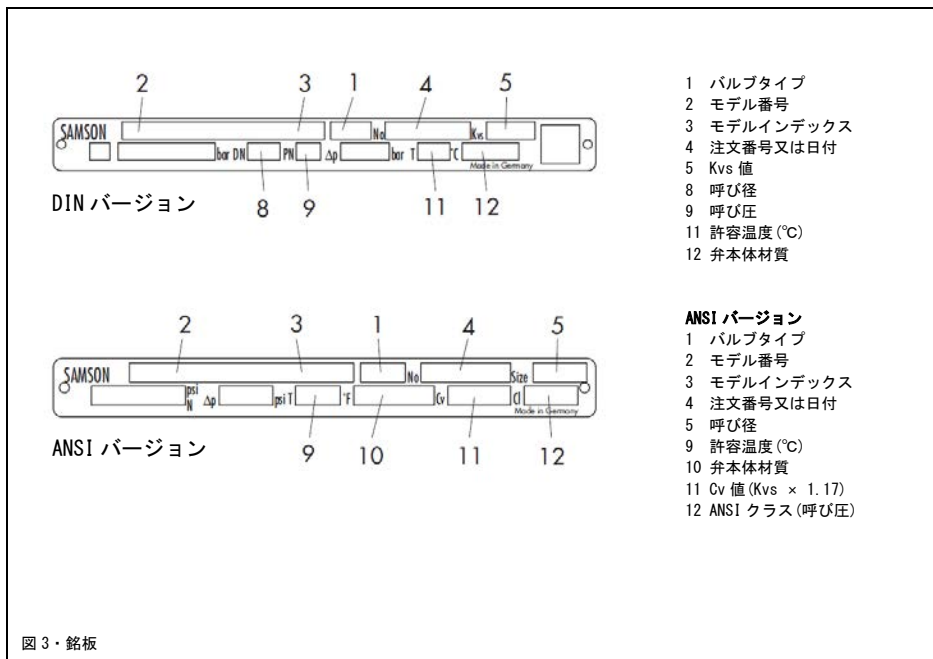
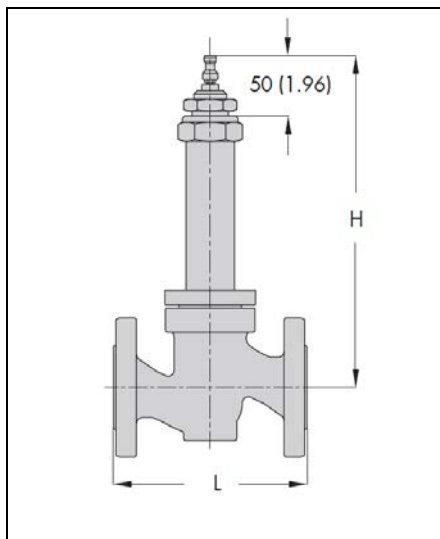


図 3・銘板

## 6 寸法 (mm)

DIN DN (mm)	L mm		H mm
15	130		284
20	150		
25	160		
32	180		296
40	200		
50	230		
65	290		396
80	310		
ANSI DN (in)	L (in) クラス		H (in)
	150	300 <sup>1)</sup>	11.2
1/2"	7.25	7.50	
3/4"		7.62	
1"		7.75	
1 1/2"	8.75	9.25	11.65
2"	10.00	10.50	
2 1/2"	10.90	11.50	15.6
3"	11.75	12.50	

<sup>1)</sup> 最高運転圧力：25bar



## 7 お問い合わせ

お引き合いを頂ける際には、次の詳細をご連絡ください：

- ▶ 型式と注文番号  
(銘板に記載)
- ▶ 製品番号、呼び口径及びバルブバージョン
- ▶ プロセス流体の圧力及び温度
- ▶ 流量 m<sup>3</sup>/h
- ▶ 操作部のスプリングレンジ(操作空気圧範囲)(例えば、1.4~2.3 bar)
- ▶ 取付け図面



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:044-988-3931 FAX:044-988-3861

ホームページ : <http://samsonkk.co.jp>

ザムソングループ (英語) : <http://www.samsongroup.eu>

メールアドレス : [sales@samsonkk.co.jp](mailto:sales@samsonkk.co.jp)

EB 8131/8132 JA