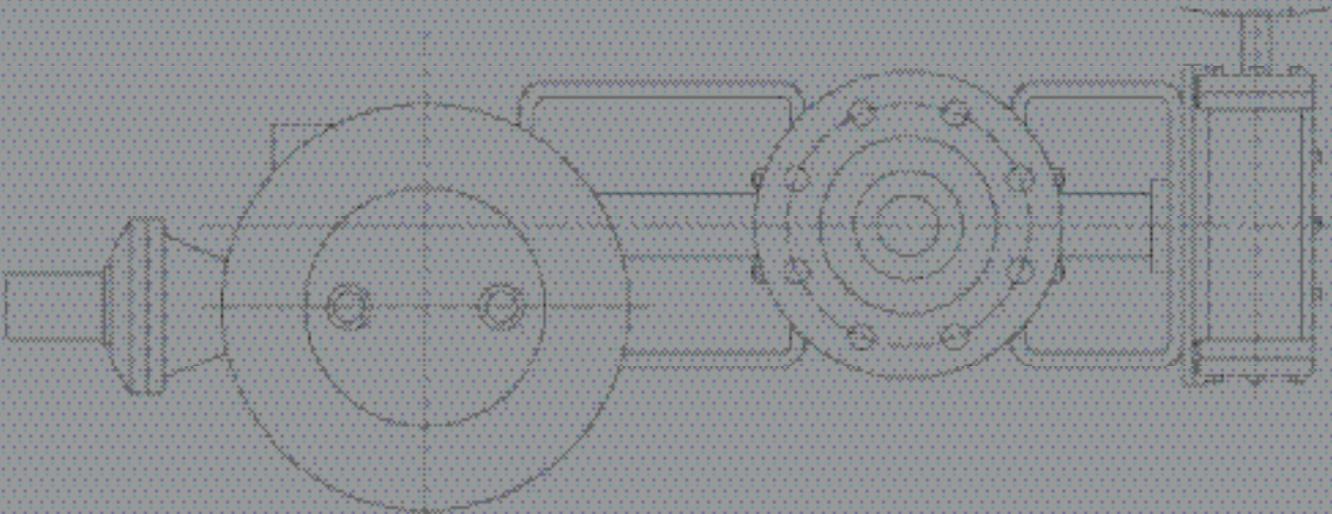
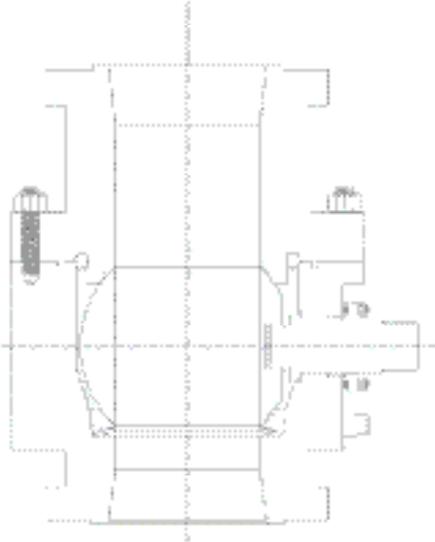




# Vシリーズ

取付け、操作、メンテナンスマニュアル





# 目次

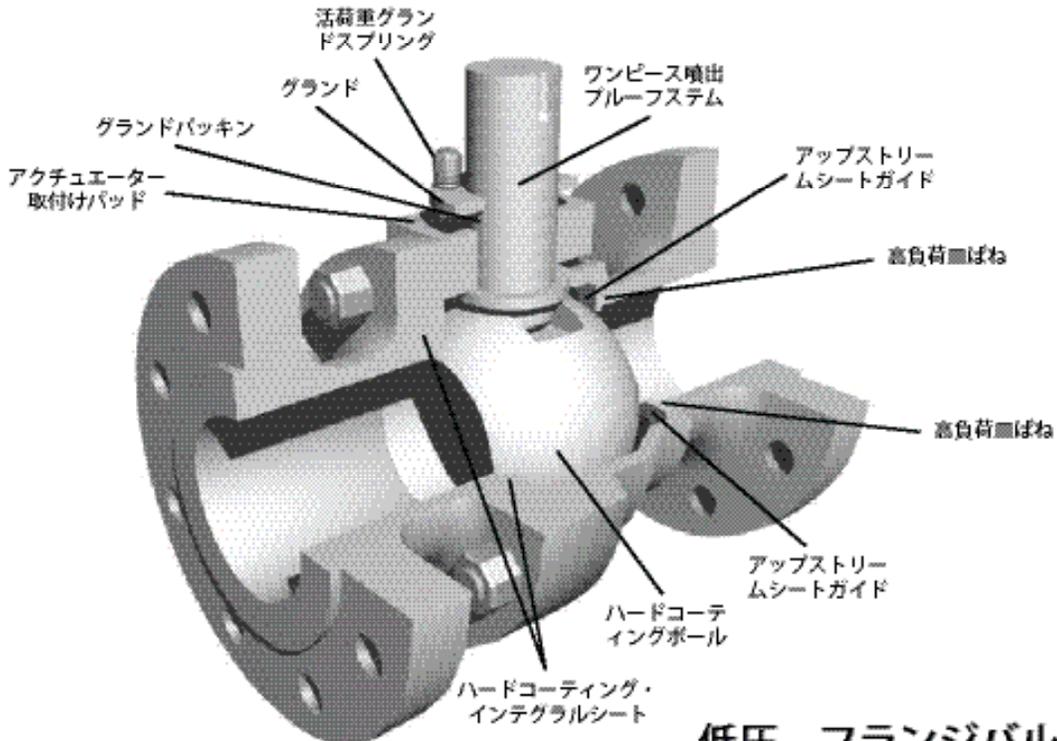
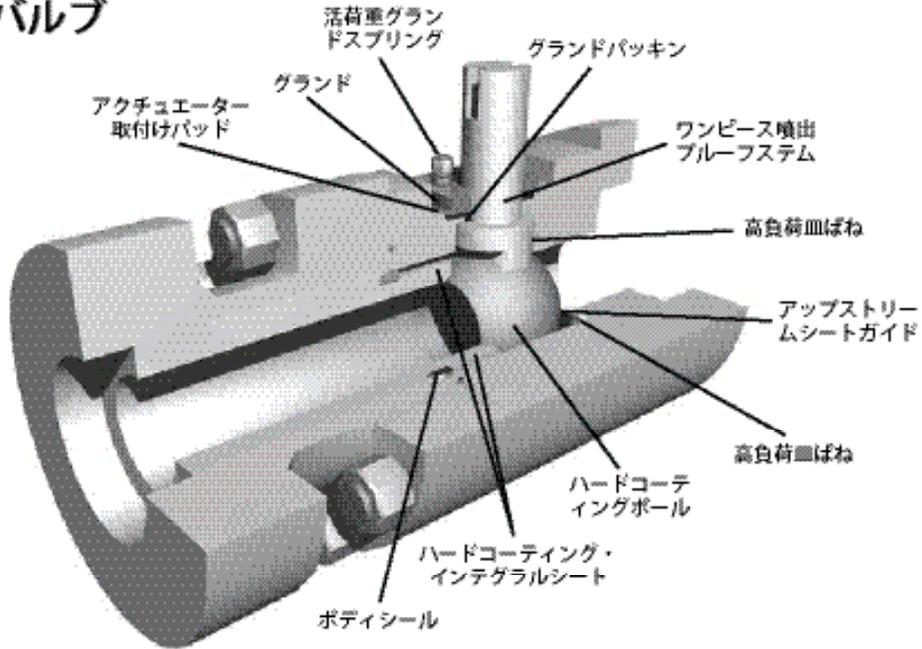
<b>I. はじめに</b> .....	<b>4</b>
製品概要.....	4
パーツ番号システム.....	5-8
<b>II. 取付け方法</b>	
受入れ&準備手順.....	9
アクチュエーター.....	9
方向.....	9
溶接、ストレス軽減および絶縁.....	9
絶縁後の手順.....	10
<b>III. 操作</b>	
潤滑.....	10
トルク表.....	10
ステム回転&位置.....	11
アクチュエーター.....	11
<b>IV. メンテナンス</b>	
分解.....	11-12
修理&再作業.....	13
皿ばねの高さ.....	13
再アセンブリ.....	14
アクチュエーターの取付け.....	14
耐圧シール.....	15
ボールキャップ.....	15
大型ボアバルブ用ロックアップギャップ.....	16
皿ばねスタンドオフ.....	16
完全アセンブリ.....	18
<b>V. テスト</b>	
トラブルシューティング.....	19
パーツ在庫計画.....	19
推奨スペアパーツ.....	19
工場認定サービスセンター.....	20

# はじめに

本マニュアルの目的は、メタルシートボールバルブを耐用年数の間、トラブルなく使用するため、安全で正常な取付け、操作およびメンテナンスを行うための手順を説明するものです。ValvTechnologiesのバルブの操作やメンテナンスに支障がある場合、ValvTechnologies, Inc.認定の修理工場や代理店、あるいはValvTechnologiesのヒューストン工場までお問い合わせ下さい。当社認定工場や代理店にお問い合わせいただけない場合、保証が無効になる場合があります。

## 製品概要

### 鍛造高圧バルブ



### 低圧、フランジバルブ

# V1シリーズ ボールバルブ パーツ番号システム

## 2010年およびそれ以前に取り付けたバルブに関して

例:            **B — 3 — C6 — RF — FP — LV — 2**  
                 **1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7**

**1**  
バルブタイプ  
A = 双方向  
B = 標準  
C = コントロールトリム  
X = Xactrol  
D = ダブルボール 一方向

**2**  
ANSI規格  
圧力段階  
3 = 150# O = 2500#  
5 = 300# A = 3500#  
6 = 600# B = 4500#  
2 = 800# C = 5000#  
7 = 900#  
8 = 1500#  
9 = 2000#

**3**  
トリムコード  
トリムコードシート  
を参照して下さい

**4**  
エンド接続のタイプ  
SW = ソケット溶接  
BW = 突き合わせ溶接  
SC = スレッド (NPT)  
BL = ブランク  
RF = レイズドフェイス  
RJ = リングタイプ継手  
FF = フラットフェイス  
XA = 特別

**5**  
ポートサイズ  
STD = 標準ポート  
FP = フルポート  
RP = レデュースポート  
SP = スペシャルポート

**6**  
作動  
レバー式  
LV = キャスト 150# - 600#  
鍛造900#以上  
LC = キャスト 900# 以上  
LV = 鍛造 150# - 600#  
ベアシステム  
BS = キャスト 150# - 600#  
鍛造900#以上  
BC = キャスト 900#以上  
BF = 鍛造 150# - 600#

**7**  
バルブサイズ  
公称バルブサイズ  
インチ 1/4" - 4"

# V1シリーズ ボールバルブ パーツ番号システム

## 2010年以降に取り付けたバルブに関して

### 例1 - 突き合わせ溶接バルブでない場合:

パーツ番号例: V3C6-RF-FP-L007-001QA-RDM  
 バルブ概要: 3/4" ANSI 150# フランジ付きレイズドフェイス、レバーオペレーター付きフルポートボールバルブ  
 トリムコード C6001

### 例1 - 突き合わせ溶接バルブでないデザインの場合のパーツ番号詳細

V	3	C6	RF	FP	L	7	1	QA	RDM
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

### 例2 - 突き合わせ溶接バルブの場合:

パーツ番号例: V7C6-BW-FP-L007-001QA-RDM  
 バルブ概要: 3/4" ANSI 900# 突き合わせ溶接、レバーオペレーター付きフルポートボールバルブ  
 トリムコード C6001 電子チャート 1110に従い、ポートサイズは3/8" で、エンドコネクションは3/4" Schedule 160 パイプ用。

### 例2 - 突き合わせ溶接デザインの場合のパーツ番号詳細

V	7	C6	BW	FP	L	7	001	QA	RDM
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

### 例3 - 突き合わせ溶接バルブの場合:

パーツ番号例: V7C6-DW-FP-L007-001QA-RDM  
 バルブ概要: 3/4" ANSI 900# 突き合わせ溶接、レバーオペレーター付きフルポートボールバルブ  
 トリムコード C6001 電子チャート 1110に従い、ポートサイズは3/8" で、エンドエンドコネクションは3/4" Schedule 80 XSパイプ用。

### 例3 - 突き合わせ溶接デザインの場合のパーツ番号詳細:

V	7	C6	DW	FP	L	7	1	QA	RDM
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

#### A. バルブタイプ

H - Nextech スリーピース鍛造トラニオンバルブーサイドエントリー  
 K - チェックバルブ  
 N - Nextech ツーピーストラニオンバルブーサイドエントリー  
 P - パラレルスライドゲートバルブ  
 Q - チョークバルブ  
 T - Nextech ワンピーストラニオンバルブートップエントリー  
 V - VIシリーズ - トラニオンレス・シートサポートデザイン  
 X - Xactrol (電子チャート 1086を参照)  
 Z - 電子安全弁 (電子チャート 1105を参照)  
 ERV遮断弁 (電子チャート 1126を参照)

# V1シリーズ ボールバルブ パーツ番号システム

## 2010年以降に取り付けたバルブに関して

### B. ANSI規格圧力段階

3	150#	W	150# - 600#
4	400#	X	900# - 2500#
5	300#	Y	3500# - 4500#
6	600#	C	API 2,000
2	800#	D	API 3,000
7	900#	E	API 5,000
8	1500#	F	API 30,000
9	2000#	F	API 10,000
0	2500#	G	API 15,000
A	3500#	H	API 20,000
B	4500#		

### C. トリムコード (トリムコードシートを参照、Nextechに関しては電子チャート1049を参照) (トリムコードシートを参照、Nextechに関しては電子チャート1049を参照) (トリムコードシートを参照、PSGバルブに関しては電子チャート1048を参照)

トリムコードの最初の2桁のみを入力し、ボディ、ボール、エンドキャップ原料とコーティングを指定します。例えば、トリムコードC6001の場合、C6のみを入力します。

### D. エンドコネクションタイプ (入口 x 出口)

AA	API 6A x API 6A	BR	突き合わせ溶接 x レイズドフェイス
LL	ブランク x ブランク	BJ	突き合わせ溶接 x リングタイプ継手
?W	突き合わせ溶接(ISOパイプに関しては下記を、その他に関しては電子チャート1002を参照)	BS	突き合わせ溶接 x ソケット溶接
FF	フラットフェイス x フラットフェイス	BC	突き合わせ溶接 x ねじ(NPT)
GG	Grayloc/ハブ x Grayloc/ハブ	RS	レイズドフェイス x ソケット溶接
PP	パイプエクステンション x パイプエクステンション	SB	ソケット溶接 x 突き合わせ溶接
RF	レイズドフェイス x レイズドフェイス	SP	ソケット溶接 x パイプエクステンション
JJ	リングタイプ継手 x リングタイプ継手	SC	ソケット溶接 x ねじ(NPT)
SW	ソケット溶接 x ソケット溶接	CS	ねじ(NPT) x ソケット溶接
CC	ねじ(NPT) x ねじ	XX	スペシャル x スペシャル
RC	レイズドフェイス x ねじ	WF	ウエハー x ウエハー
HH	RCon x RCon		

### 突き合わせ溶接プレップエンド:

バルブが突き合わせ溶接エンドコネクションにするように指定されている場合、下記ロジックを使って2桁の突き合わせ溶接コードを決定して下さい。

- 最初の桁は突き合わせ溶接エンドプレップの内径と外径サイズを表しています。
- 2桁目は“W”となり、突き合わせ溶接エンドプレップを表しています。
- ISO配管用突き合わせ溶接エンドは下記のようにコード化されます。
- XXS - コード“A”
- Schedule 160 - コード“B”
- Schedule 120 - コード“C”
- Schedule 80 XS - コード“D”
- Schedule 40 STD - コード“E”
- その他に関しては全て電子チャート1002を参照して下さい

# V1シリーズ ボールバルブ パーツ番号システム

## 2010年以降に取り付けたバルブに関して

### E. ポートサイズ/トリム形状

FP	フルポート	ST	標準ポート
XX	スペシャルポート	RP	レデュースポート

### F. 作動

バルブはベアステム、レバー式あるいはハンドホイール式で供給されます。手動ベベルギア、電動、空圧あるいは水圧アクチュエーターを取り付ける際に、ベアステムオプションを選択して下さい。

B	ベアステム	E	電動
L	レバー式	G	ギアボックス
W	ハンドホイール	H	水圧式
		P	空圧式

### G. 通常バルブサイズ(インチ)

ブランクエンドバルブでは下記のようなボア径識別子を使います:

ボア径 3/8"	-00A
ボア径 5/8"	-00B
ボア径 1 1/16"	-00C
ボア径 1 1/2"	-00D
ボア径 2 1/2"	-00E
ボア径 3 1/16"	-00F
ボア径 3 1/2"	-00G
ボア径 4 1/16"	-00H
ボア径 5 1/8"	-00J
ボア径 6 1/16"	-00K
ボア径 7 1/8"	-00L
ボア径 8 1/16"	-00M

### H. 原料指数

(トリムコードシート、電子チャート1053を参照)  
トリムコードの終わりの3桁のみを入力し、内部の全てに対する原料とコーティングを指定します。例えば、トリムコードC6001の場合、“001”のみを入力します。

### I. 品質指数 (電子チャート1099)

#### J. 不同性のためのランダム番号

ランダム番号は一般的に3桁の番号です。

- 開始番号 - 001
- 終了番号 - 999
- 在庫値 - 00T
- 販売サンプル値 - 00Y

ランダム番号の最初の桁は、特定のバルブ構成に従った文字を使って修正可能です。

A - Tech 17

B - 双方向

C - 挿入/ライナー

D - 出口エンドが入口エンドと一致しない場合

E - MCE

G - 高サイクル

H - Hemlock\*

K - 耐食レバーハードウェア

L - ブロック & ブリード

M - マルチバルブ

P - パージポート

S - バルブバイパスシステム

V - Vポート構成

W - 溶接オーバーレイ

X - ValvXpress

Z - スペシャル(特別なインストラクションがありますのでメモをご覧ください)

#### H. Hemlock\*

1.06"以上のHemlockバルブは全て双方向バルブであり、全てのHemlockバルブは手順に従ったクリーニングが必要です。

### パーツ番号例:

V7C6-CW-FP-H100-001QA-P01

### バルブ説明:

スケジュール120パイプ用10" ANSI 900# 突き合わせ溶接、  
水圧オペレータとパージポート付きフルポートバルブ

リクエストに応じて電子チャートがご利用いただけます。

# 取付け方法

## 受入れ&準備手順

1. 配送用保護を取り外します。
2. 輸送時の損傷がないか、バルブを点検します。
3. バルブボアを検査し、破片があれば取り除きます。
4. 塗装の損傷がないかボールを点検するため、バルブを回します。

## アクチュエーター

**警告!** バルブを構造部材として絶対に使用しないで下さい。

**重要!** 電動アクチュエーターが取り付けられたバルブは、電源を入れて回す前に、ミッドストロークポジションまで回して下さい。

**注意!** ValvTechnologiesバルブへ、あるいはValvTechnologiesバルブからのアクチュエーターの取付け、取り外し、調節や再取付けに関しては、トレーニングを受けたValvTechnologies担当者以外は行わないで下さい。



## 向き

**注意!** バルブが閉じた状態で断路ポジションの時に、フロー矢印が高圧から低圧になるようにバルブを必ず取り付けて下さい。もしくは、高圧用エンドとラベルを取り付けて下さい。高圧用エンドは、バルブが閉じた状態で断路ポジションの時に最高圧になるエンドとして定義されます。



**注意:** バルブは一方向のみの圧力を分離するように設計されています(双方向用の特別注文の場合を除く) - 逆流圧の条件があるかどうか、工場と相談して下さい。

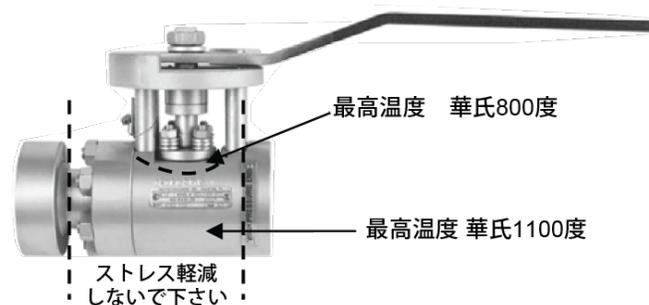
## 溶接、ストレス軽減および絶縁

**注意!** 溶接中は必ずバルブを開いて下さい。

**注意!** 過度温度や不適切な絶縁方法やストレス軽減方法を用いると、バルブが損傷し、保証が無効になる場合があります。



アクチュエーターへの熱損傷が不安である場合、放射シールドの使用をお勧めします。バルブ内への溶接スラグや飛び散りを最小限に抑える工夫をして下さい。アークをバルブに当てないようにして下さい。



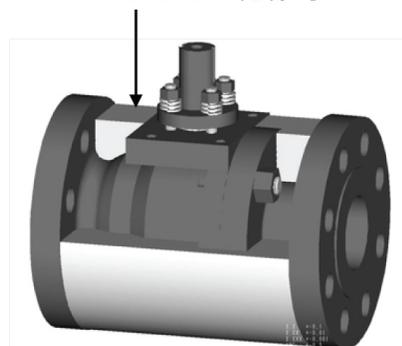
局所的なストレス軽減は構いませんが、炉のストレス軽減に関してはValvTechnologies Engineeringに相談せずに行わないで下さい。

**注意!** ストレス軽減中のバルブの絶縁は禁止しています。

205°C以上の温度差を経験することが予測されるバルブに関しては、バルブサービス絶縁をお勧めします。

**注意!** ボディフラット上に絶縁を絶対にしないで下さい。

このレベルにまでのみ絶縁可



## 絶縁後の手順

配管システムを掃除し、流水で流して下さい。  
バルブは数回回るので、制限スイッチとポジションインジケータの操作には注意して下さい。

**注意!** 耐力梁、あるいは耐力構造の一部としてバルブやバルブアセンブリを絶対に使わないで下さい。

## 操作

### バルブ潤滑

- ValvTechnologiesのメタルシートボールバルブは内部に潤滑油をさす必要が全くありません。
- これらのエリアにリークが見られる場合、(システム減圧による) ボディの再度締めつけや、グランドパッキンボルト締めをしても構いません。
- 必要なトルク値は表1&2に記載してあります。
- スタッド潤滑用の銅ベースのアンチシーズグリースやパッキン潤滑用の二硫化モリブデン・アンチシーズグリース(または同等品)が必要です。



表1- ボディボルトトルク値

ボルト サイズ- インチ (mm)	トルク ft-lb (Nm)	
	B7	B8M
5/16	12 (16)	3 (4)
3/8	20 (27)	6 (8)
7/16	35 (47)	10 (14)
1/2	50 (68)	15 (20)
9/16	75 (102)	20 (27)
5/8	100 (136)	30 (41)
3/4	175 (237)	50 (68)
7/8	500 (678)	80 (108)
1	425 (576)	120 (163)
1 1/8	600 (813)	175 (237)
1 1/4	850 (1152)	245 (332)
1 3/8	1100 (1491)	330 (447)
1 1/2	1500 (2034)	430 (583)
1 5/8	1900 (2576)	550 (746)
1 3/4	2400 (3254)	700 (949)
1 7/8	3000 (4067)	850 (1152)
2	3700 (5017)	1000 (1356)
3	11500 (15592)	3700 (5017)
3 1/2	18400 (24947)	5800 (7864)



**注記:** ValvTechnologiesバルブのメタル間のシーリング面のオペレーティングトルクは、同等のソフトシートボールバルブよりもかなり高くなっています。

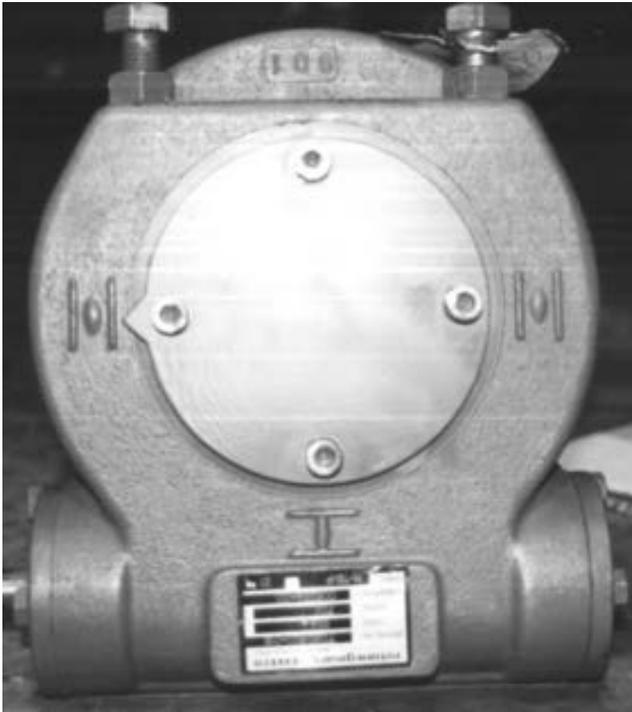
表2- グラントトルク

スタッド径 スレッドピッチ in (mm)	公称ボール 内径 in (mm)	トルク値 in-lb (Nm)			
		グラントトルク		絶対に超過しないこと	
1/4 - 20 (6)	3/8 (10)	30	(3.4)	40	(4.5)
5/16 - 18 (8)	5/8 (16)	48	(5.4)	60	(6.8)
5/16 - 18 (8)	1 - 1/16 (27)	48	(5.4)	60	(6.8)
3/8 - 16 (10)	2 - 1/8 (54)	84	(9.5)	105	(11.9)
3/8 - 16 (10)	3 - 1/16 (78)	84	(9.5)	105	(11.9)
3/8 - 16 (10)	4 - 1/16 (103)	84	(9.5)	105	(11.9)
7/16 - 14 (11)	-	132	(14.9)	165	(18.7)
1/2 - 13 (13)	5 - 1/8 (130)	204	(23.1)	225	(25.5)
1/2 - 13 (13)	6 - 1/16 (154)	204	(23.1)	225	(25.5)
9/16 - 12 (14)	-	252	(28.5)	315	(35.6)
5/8 - 11 (16)	-	396	(44.8)	495	(56.0)



**注記:** 値はB8M、クラス1ボルト締め用です。

## ステム回転方向とバルブ位置の表示



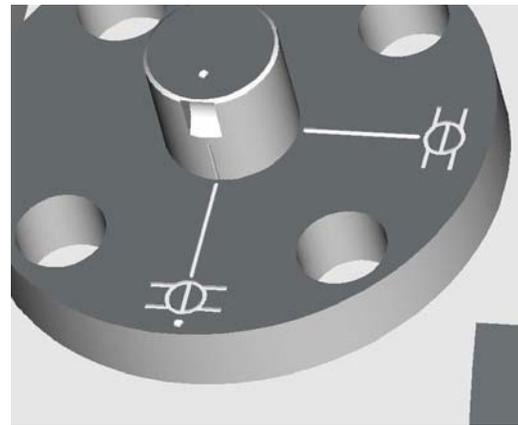
ValvTechnologiesのボールバルブは全て(特に記載がない限り)、閉じる時は時計回り、開くときは反時計回りで操作できます。

一般的なバルブハンドホイールとレバーは80ft/lbs必要です。(335N)のハンドルフォースで操作できます。

操作レバーは、ハンドルがバルブボアと同軸上になった時に開くようになっています。ハンドルがバルブボアに対して90度の時は、バルブは閉まっています。

ステム、グランドとボール(場合によってはドライブスリーブ)ベアマーキングは下記に表示の通りです。ステムを見おろし、下を向いた時に、マークは閉じたバルブの左側にラインアップされます。

作動中のギアで操作しているバルブ上では、矢印はバルブの位置を示しています



## アクチュエーター操作

バルブアクチュエーターの取付け、操作、メンテナンスには、必ず製造メーカーの書面によるインストラクションに従って下さい。製造メーカーのインストラクションと本マニュアルにある情報に食い違いがある場合、ValvTechnologies認定販売代理店またはValvTechnologies ヒューストン工場までご連絡下さい。

## メンテナンス 分解

**警告!** VALVTECHNOLOGIESバルブアセンブリを権限のない人が分解や修理を行うと危険であり、保証が無効になります。

**注意!** 分解時には、合わせ面、パッキンやシーリング面を損傷しないように特に注意して下さい。

**注意!** グランドナットが緩んでいたら、パッキンを必ず取り換えて下さい。ValvTechnologies認定パッキンのみを使用して下さい。

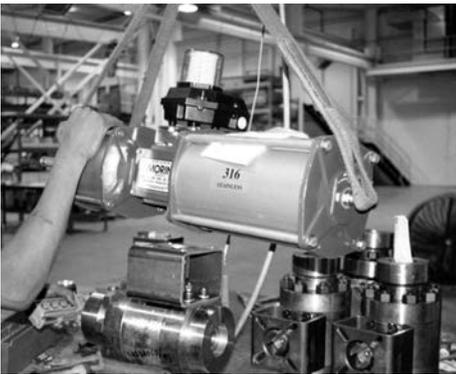
## 分解(続き)

1. バルブは回して閉じて下さい。
2. 方向や位置はバルブコンポーネントにマークをつけ、外す前に、特にシートや超硬合金インサート(該当する場合)にボールのサイドが一致するようにして下さい。
3. マーキングはバルブのクリーニング中に消えないようにしておくべきですが、パーツを損傷し内容に注意して下さい(プレス不可)。



### 注意!

ボールはエンドキャップとマッチしています—これらのマッチしたペアを別々にしたり、交換したりしないで下さい。



4. 過度の力を入れないようにし、アクチュエーターアセンブリ全体を取り外して下さい。
5. ボディのナットを外し、ボディとエンドキャップを分離します。



6. バルブデザインに従って、ボディシールやガスケットを取り外します。



7. ボディガスケットを取り外します。(該当する場合)



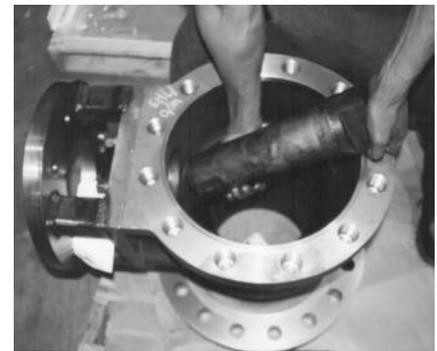
8. 方向をマーキング後、ボールを取り外し、損傷から守ります。



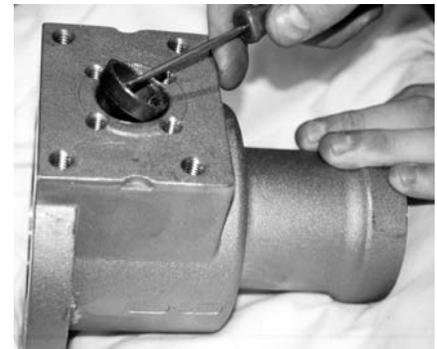
9. グランドナット、グランドスプリングとグランドを外します。



10. ステムを外します。



11. パッキンピックまたは同等品を使って、パッキンを外します。



12. 全てのコンポーネントを検査し、欠陥品があれば書き留め、必要であれば交換し、それから再アセンブリの準備として溶媒を使ってグリースを除去します。



**注意!** 重要な表面を破壊したり、損傷したりする原因となるので、サンドブラストは禁止します。

## 修理と再作業

再度アセンブリする前に、下記コンポーネントが全て、承認できるように交換、検査または確認されているかを確認して下さい：

- パッキン
- ボディガasketおよび/またはシール
- 皿ばね—表3に記載の値以下になっていたり、変形している場合、取り換えて下さい。
- ボールとシート

損傷が見られない場合、下記に記載の方法でシートをリラップしても構いません：

- ボール、エンドキャップあるいは超合金インサート（該当する場合）がリラップ出来ない場合。シートは新しいボールに必ずリマシーン、リコートおよびリラップして下さい。また、この作業は必ずValvTechnologiesの認定サービスセンターで行って下さい。
- シートは数回再作業できますが、再作業表面耐性はエンドキャップにデザインされています。MOB耐性範囲については、ValvTechnologiesにお問い合わせ下さい。

その他のバルブコンポーネント：

- 一般的に、これらをクリーニングし、修理に戻しても構いません。
- 再作業が必要な場合、ValvTechnologiesエンジニアリング部門にご相談下さい。

- 損傷したり、変形したりしたスタッド、ナットやスプリングはValvTechnologies 認定コンポーネントと交換して下さい。
- 3ミクロンダイヤモンド・コンパウンドを使って、ボールをエンドキャップにラップします。
- エンドキャップに対して8の字を描くようにボールを動かします。
- エンドキャップを回転台の上で押さえて（30 r.p.mで）回転させます
- 回転台がない場合、エンドキャップを硬い清潔な表面の上に置き、ラッピング中に手で回転させます。
- クリーニングしたエンドキャップシーリングエリアに対して、クリーニングしたボールの合わせ面をスライドさせて、ボール/エンドキャップシールをテストします。分離されない帯が見えたら、シールがうまくいっている証拠です。



表3 皿ばねの高さ

公称ボア径 (インチ)	スプリングの高さ—インチ (mm)	
	最低	最大
3/8	.065 (1.651)	.080 (2.032)
5/8	.110 (2.794)	.126 (3.2)
1-1/8	.135 (3.429)	.150 (3.81)
1-1/2	.135 (3.429)	.160 (4.064)
2-1/8	.220 (5.588)	.240 (6.096)
3-1/16	.265 (6.731)	.290 (7.366)
3-1/2	.350 (8.890)	.362 (9.195)
4-1/16	.320 (8.128)	.340 (8.636)
5-1/8	.430 (10.922)	.460 (11.684)
6-1/16	.500 (12.7)	.530 (13.462)
7-1/8	.400 (10.16)	.430 (10.922)
8-1/16	.460 (11.684)	.500 (12.7)
10-1/16	.640 (16.256)	.680 (17.272)
12-1/6	.760 (19.304)	.800 (20.32)
13-1/4	.790 (20.066)	.830 (21.082)
15-1/4	.890 (22.606)	.930 (23.622)
17-1/4	1.080 (27.432)	1.160 (29.464)
19-1/4	.860 (21.844)	1.020 (25.908)
21-1/4	1.390 (35.306)	1.460 (37.084)



**注記：** 寸法がこの範囲内でない場合、アセンブリ前にValvTechnologies, Inc. エンジニアリング承認が必要です。

## 再アセンブリ

**注意!** 承認済みValvTechnologiesコンポーネントのみを再アセンブリバルブで使用して下さい。

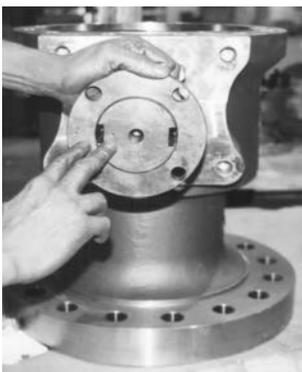
**注記:** カーボンスチールバルブパーツの内側と表面を全て、軽く清潔なまたは新しいモーターオイルでコーティングしておくことをお勧めします。



1. ボディキャビティを上向きにして、吸込フランジ、クランプハブまたは溶接エンド上にボディを置いて下さい。



2. ボディキャビティ側からステムホールを通じて、ステムを挿入して下さい。



3. ピンフラットがボアに平行になるようにステムの位置を合わせます。

**注記:** ステムのパッキン接触エリアは二硫化モリブデンアンチシーズグリースでコーティングして下さい。



4. ステムパッキンとグランドを交換して下さい。

**注記:** グランド上のマークはバルブの左側にあります。

5. コニカルエンドが互いに向き合う形でグランドスプリングを取付けます。グランドスプリングを手で締めます。

**注記:** グランドナットの両端を銅ベースのアンチシーズ潤滑油でコーティングし、適切なスタッド張力を実現し、腐食保護を行って下さい。

**注記:** ステムを見おろし、下を向いた時に、ステムのトップにあるマークは閉じたバルブの左側にラインアップされます。



6. ステムジャックを使って、ステムをボディ側に押し込みます。

7. パッキングランドナットを指定のトルク値(表2を参照)になるように均一に締めます。

**注記:** ステムジャックはダブルナットスタッドもしくは柔らかい素材(プラスチックや真鍮)製です。

### アクチュエーターの取付け

8. 必要に応じて、アクチュエーター、レバーおよび/または取付けブラケットを組み立てます。アクチュエーターとバルブは両方とも閉じて下さい。

**注意!** アクチュエーターを再取付けする場合、かなり注意が必要です。ステムがボール内に入り込まないようにして下さい。



9. ValvTechnologiesが提供するオペレータアダプタープレートは全て、プレートの中央に機械で穴が開けられています。このプレートをバルブに取り付ける場合、取付板がバルブを支えるように、ボルトを締める前にシャフトと同心になるようにして下さい。ボルトを締める前に、同心性を再度必ず確認して下さい。バルブに対してオペレータをずれた位置に設置してしまうと、オペレータを綴じ込んでしまう原因となり、それにより、バルブまたはオペレータが損傷してしまう場合があります。

**注意!** オペレータドライブがバルブ上にしっかりとハマらない場合、ステム、キーおよび必要であればドライブスリーブにバリ等がないか確認して下さい。

**注意!** ValvTechnologiesが認定した担当者のみがアクチュエーターを取付けて下さい。アクチュエーター取付け手順後にバルブをテストし、漏れがないか確認して下さい。

10. ステムジャックを外します。
11. オペレータを“ストップ閉じる”の位置にし、ボールも正確に閉じる方向に設定します。
12. バルブを数回回し、パッキングランドナットでトルクを再度与えます。

13. 重要なアセンブリフィット寸法を測ります。

**注記:** この寸法はメタルボディシールが付いたバルブのみに必要となります。

**耐圧シールスタンドオフ**

14. エンドキャップの端が上に向くようにボディを置きます。耐圧シールがボディフェイスと並行になるように慎重に調整します。エンドキャップをボディと耐圧シールの上に非常に慎重に置きます。全て水平になるようにして下さい。
15. ボディギャップ(耐圧シールスタンドオフ)を確認します。表4を参照して下さい。ギャップが公差外の場合、特大サイズのボディを使用して下さい。

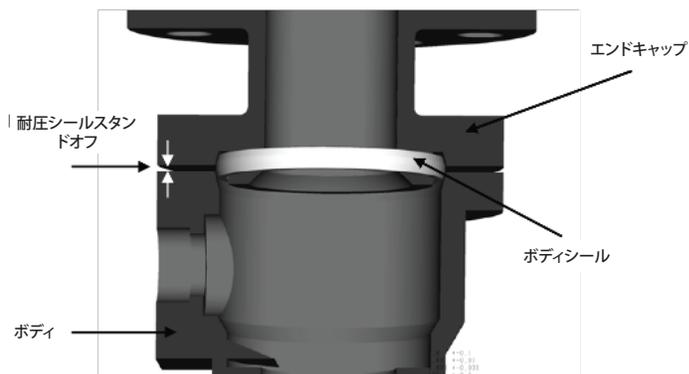


表4 - 耐圧シールのアセンブリスタンドオフ (ボールなしの場合) (耐圧シールバルブのみ)

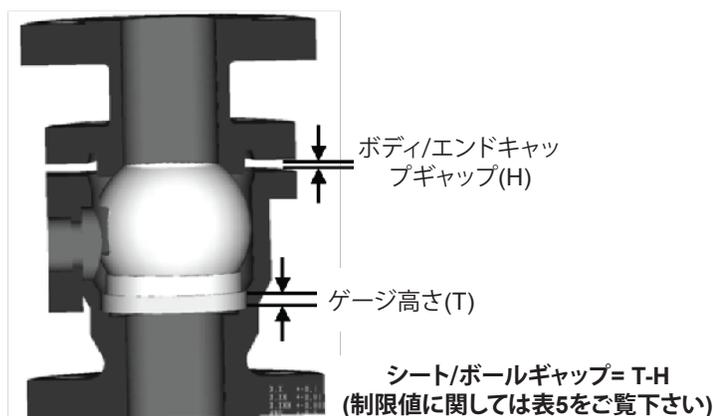
公称ボールボア (内径) - インチ (mm)	スタンドオフ - インチ (mm)	
	最低	最大
3/8 (10)	.020 (.508)	.040 (1.016)
5/8 (16)	.023 (.584)	.041 (1.0414)
1-1/16 (27)	.041 (1.0414)	.068 (1.727)
1-1/2 (38)	.045 (1.143)	.068 (1.727)
2-1/8 (54)	.048 (1.219)	.071 (1.803)
3-1/16 (78)	.078 (1.981)	.105 (2.667)
4-1/16 (103)	.095 (2.413)	.125 (3.175)
5-1/8 (130)	.120 (3.048)	.145 (3.683)
6-1/16 (154)	.145 (3.683)	.178 (4.521)
8-1/16 (205)	.180 (4.572)	.210 (5.334)
10-1/16 (256)	.230 (5.842)	.260 (6.604)
12-1/16 (306)	.275 (6.985)	.310 (7.874)
15-1/4 (387)	.305 (7.747)	.345 (8.763)
17-1/4 (438)	.330 (8.382)	.370 (9.398)
19-1/4 (489)	.350 (8.89)	.390 (9.906)
21-1/4 (540)	.380 (9.652)	.430 (10.922)

**注記:** 基準がこの範囲内でない場合、アセンブリ前にValvTechnologies, Inc. エンジニアリング承認が必要です。

## 大型ボアバルブ用ロックアップギャップ

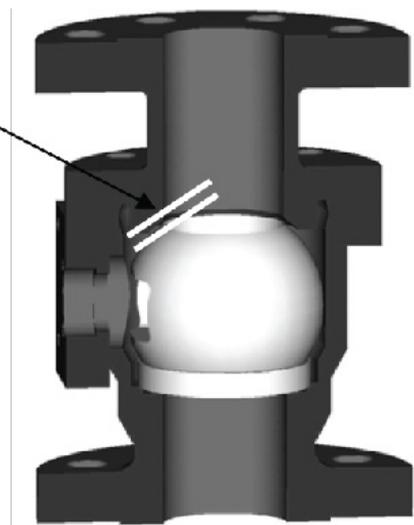
**注記：** ボア径が小さく(5/8"、1-1/16" および 2-1/8")、低圧(150# - 300#) バルブの場合、この寸法を直接測りませんが、スプリングスタンドオフを測定後計算できます。

- アップストリームシートをバルブボディ上に置き、ラディウスが開口部に向き、エンドキャップが端になるようにします。
- ステム上でアップストリームシートの上になるようにボールをボディに挿入します。
- エンドキャップをボディの上に慎重に置き、ボディと平行になるようにします。ロックアップギャップ(スプリングなしの時のシート/ボールのギャップ)を測定します。



ロックアップギャップ(ゲージ付)

最大フィラーゲージ厚(F)



ロックアップギャップ  
シート/ボールギャップ =  $F \times 1.4$   
(制限値に関しては表5をご覧ください)

**注記：** アクセスが悪いなどこの測定が直接できない場合、左記にあるような他の方法を試して下さい。

## 皿ばねスタンドオフ

- 皿ばねの高さを測定します。条件を満たした高さの範囲については表3を参照して下さい。高さが仕様を外れている場合、新しいスプリングと交換して下さい。

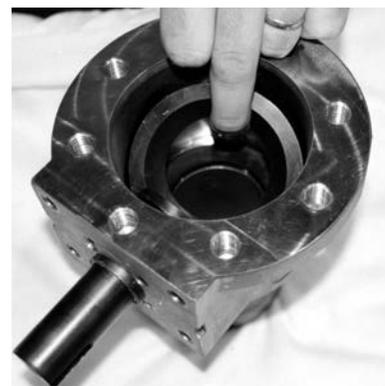
**注記：** 初回使用時の「設置」により、スプリングの高さが常にずれる場合があります。ValvTechnologies, Inc. では修理時に常にスプリングを交換することをお勧めしています。



- エンドキャップ、ボールとシートを外します。

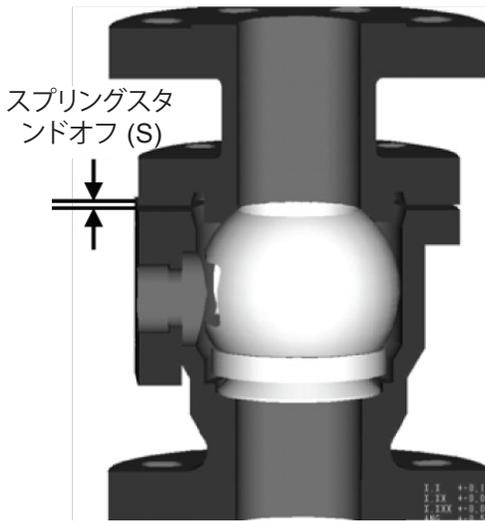


- ボディポケットに入るように、大型エンドが付いた皿ばねを挿入します。

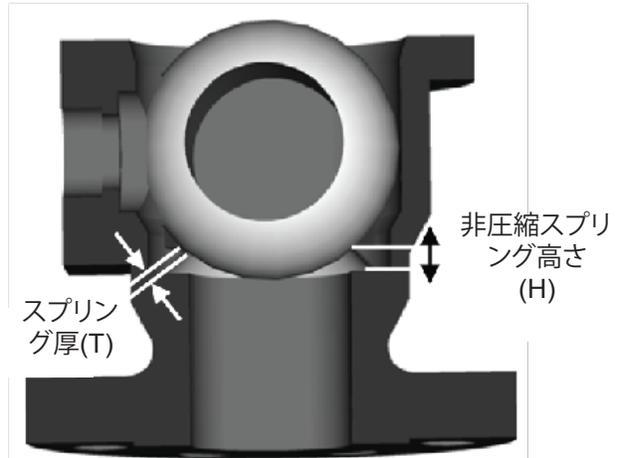


- カーブしたシートが自分の方を向き、皿ばねと反対方向を向くようにし、アップストリームシートを緩く挿入します。

23. アップストリームシートとは反対を向くように、合わせ面の重複する端をボールに挿入します。
24. エンドキャップをボディの上にそっと置き、エンドキャップがボディ上まで下がるにつれて、エンドキャップがボディフェイスと平行の状態を維持します。
25. フィラーゲージを使い、エンドキャップとボディの間の皿ばねスタンドオフ値を測定します。



スプリングスタンドオフギャップ  
**スプリングスタンドオフ = S**  
 (制限値に関しては表6をご覧ください)



5/8"、1-1/16" & 2-1/8"ボアバルブ用  
 ロックアップギャップ

**シート/ボールギャップ = H-T-スプリングス  
 タンドオフ(S)**  
 (制限値に関しては表5をご覧ください)



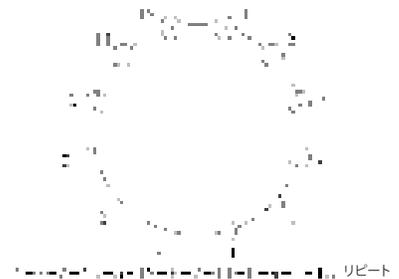
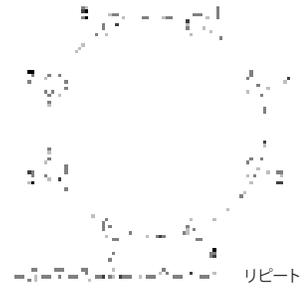
**注記:** 正確なスプリングのスタンドオフ測定値を得るためには、1つのゲージをもう1つのゲージから180度離れた場所に置き、ほぼ同じ厚みの層を使います。2つの層を一緒に測定し、それを2で割ってギャップの平均値"g"を測定します。表5と比較して、"g"値を確認して下さい。

表5—スプリングなしのシート/ボールギャップ

公称ボールボア (内径) - インチ (mm)	シート/ボールギャップ - インチ(mm)	
	最低	最大
3/8 (10)	該当なし	.069 (1.753)
5/8 (16)	該当なし	.087 (2.210)
1-1/8 (29)	該当なし	.075 (1.905)
1-1/2 (38)	.032 (.813)	.046 (1.168)
2-1/8 (150#-300#) (54)	該当なし	該当なし
2-1/8 (600#-4500#) (54)	.040 (1.016)	.056 (1.422)
3-1/16 (78)	.053 (1.346)	.067 (1.702)
3-1/2 (90)	.033 (.838)	.046 (1.168)
4-1/16 (103)	.043 (1.092)	.056 (1.422)
5-1/8 (130)	.037 (.9398)	.052 (1.321)
6-1/16 (154)	.057 (1.448)	.079 (2.007)
7-1/8 (181)	.040 (1.016)	.053 (1.346)
8-1/16 (205)	.066 (1.676)	.084 (2.134)
10-1/16 (256)	.053 (1.346)	.065 (1.651)
12-1/16 (306)	.064 (1.626)	.083 (2.108)
13-1/4 (337)	.085 (2.159)	.100 (2.54)
15-1/4 (387)	.105 (2.667)	.120 (3.048)
17-1/4 (438)	.130 (3.302)	.145 (3.683)
19-1/4 (489)	.135 (3.429)	.165 (4.191)
21-1/4 (540)	.190 (4.826)	.210 (5.334)

## 完全アセンブリ

26. エンドキャップを外し、ボディガスケット/シールを挿入します。
27. ボール、ボディおよびエンドキャップ上のシーリングフェイスを再確認/再検査し、取扱い時に損傷していないことを確かめます。
28. 損傷しているボディスタッドがあれば全て交換します。銅ベースアンチシーズグリース高温コンパウンドをスレッドに塗ります。
29. 皿ばね、アップストリームシートとボールを交換します。バルブボディ内で、合わせ面重複側がエンドキャップ側に向くようにします。



30. 新しいValvTechnologiesボディシールまたはガスケットをボディに挿入し、トップ表面がボディフェイスと正確に並行になるようにします。
31. ボディスタッド/ナットを均等に締め、ボディガスケットプルダウンを観察します。トルクレベルを徐々に上げ、ボディとエンドキャップが直面するまで星の形になるように反対側のボルトを締めます。

**注意!** 別のボディナットを動かさずに、ナットを1/4回転以上絶対に回さないで下さい。

32. 初回プルダウン中に、2つのフェイスが正確に平行なままにして下さい。これがうまくいかないと、うまく密閉できません。表1に記載の1/3トルク値まで、星の形になるようにトルクを締めます。それから、表1に記載の2/3トルク値まで、星の形になるようにトルクを締めます。それから表1のフルトルク値で再度繰り返します。10インチ以上のバルブに関しては、最終トルク値(フルトルク)を繰り返します。

**注記:** 星の形にすることが非常に重要です。



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 リピート

33. 手動でバルブを回し、きちんと機能しているか確認して下さい。
34. 表2にある値になるまで、パッキングランドボルトを均一に再度トルクで締めます。

# テスト

1. ValvTechnologiesのテスト手順、A-TTP 010に従ってバルブをテストできます。
2. シートテストを実施する際、上流側に圧力をかけなければなりません。バルブの矢印(あるいは高圧用エンドを示すラベル)は、圧力をかける方向を示しています。



**注記:** 双方向バルブに関しては、リバースプレッシャーシーリングを考慮してテストして下さい。双方向バルブのテスト前に、Valvtechnologies認定サービスセンターと相談し、正しいテスト手順と試験圧力を調べて下さい。

## トラブルシューティング

故障	可能性のある原因	修復措置
バルブが回らないあるいは操作できない	1)アクチュエーターが故障している 2)バルブに破片が詰まっている 3)ステムキーがせん断されている 4)ボールシートギャップが不適切である	1)アクチュエーターを交換または修理する 2)破片を取り除くためにバルブを回し、流水で洗う 3)せん断の原因を特定し、キーを正すまたは交換する 4)工場に電話する
ステムパッキンのリーク	1)グラウンドボルトが緩くなっている 2)パッキンが損傷または紛失している 3)シールが正しく整列されていない	1)グラウンドボルトを締める 2)システムをシャットダウンし、パッキンを交換する 3)シールを交換し正しく整列する
ボディガasketのリーク	1)ボディボルトが緩くなっている 2)ボディガasketが損傷している 3)ボディまたはエンドピースのボディガasketシート面が損傷している	1)ボディボルトを締める 2)サービスからバルブを外し、ボディガasketを交換する 3)パーツをValvTechnologiesへ送り再作業する
バルブボール/シートのリーク	1)バルブが完全に閉じていない 2)バルブ内に破片が詰まっている 3)シートまたはボールが破損している	1)バルブを閉じる 2)破片を取り除くためにバルブを回し、流水で洗う 3)可能であれば、現場で合わせ面を重複される。できなければ再作業を依頼する。

## パーツ在庫計画

工場効率を最大限に上げ、最高レベルの安全性とコストを最低限に下げするために、パーツ在庫レベルの管理のために下記ガイドラインを作成しました:

### パーツ分類

クラス	パーツ使用	バルブの可用度
A	最も頻繁	70%
B	あまり頻繁でない	85%
C	ほとんど交換されない	90%
D	滅多に交換されない	95%
E	一般的に絶対に交換される	100%

下記のV1シリーズボールバルブの推奨スペアパーツリストを参照して下さい。\*

### V1シリーズボールバルブ用推奨スペアパーツ

クラス	パーツ説明	数量/同じタイプ&サイズ	パーセントカバレッジ
A	グラウンドパッキン グラウンド負荷スプリング	1/3	70%
B	ボディガasket(メタル) 皿ばね	1/5	85%
C	エンドキャップ/インテグラル・シートボール アップストリームシート	1/10	90%
D	ドライブスリーブ   ステム   グランド	1/15	95%
E	ヨークピラー ブリッジ スラストベアリング ボディスタッド&ナット	1/20	100%

\* 標準品でないスペアパーツリストに関しては、注文処理時に要求に応じて提供致します。

# Vシリーズ

## 取付け、操作、メンテナンスマニュアル

# VALV TECHNOLOGIES

### 世界の事務所所在地

#### 本社 & 製造拠点

ValvTechnologies, Inc.  
5904 Bingle Road  
Houston, Texas 77092 U.S.A.  
電話 +1 713 860 0400  
Fax +1 713 860 0499  
[info@valv.com](mailto:info@valv.com)

お客様のお近くの販売代理店や出張所をお探しの場合は、下記オンラインで検索して下さい：  
[www.valv.com](http://www.valv.com)

世界中の営業担当者に連絡するには、[sales@valv.com](mailto:sales@valv.com)にメールを送信して下さい。

#### ペルー リマ

[peru@valv.com](mailto:peru@valv.com)

#### ブラジル サンパウロ

[brazil@valv.com](mailto:brazil@valv.com)

#### イギリス ストックトンオンティーズ

[europa@valv.com](mailto:europa@valv.com)

#### オーストラリア ブリスベン

[australia@valv.com](mailto:australia@valv.com)

#### 中国 上海

[china@valv.com](mailto:china@valv.com)

#### 中国 成都

[china@valv.com](mailto:china@valv.com)

#### 中国 北京

[china@valv.com](mailto:china@valv.com)

#### ヨーロッパ東部 ワルシャワ

[poland@valv.com](mailto:poland@valv.com)

#### 中東 ドバイ

[middle.east@valv.com](mailto:middle.east@valv.com)

#### インド チェナイ

[india@valv.com](mailto:india@valv.com)

#### 日本/韓国 ソウル

[korea@valv.com](mailto:korea@valv.com)

#### スペイン マドリード

[spain@valv.com](mailto:spain@valv.com)