

ロー・エミッション・グランドパッキン SECURE-SEAL[セキュアシール]

■ 概要

SECURE-SEAL[セキュアシール]は調節弁グランド部からの流体漏洩量を低減させる、環境対応ロー・エミッション・グランドパッキンです。

中国、台湾、タイ、米国などの各国で、大気汚染物質であるVOC (Volatile Organic Compound：揮発性有機化合物)の産業施設からの排出制限を規制する法律が整備されています。また規制が及ばない国でも自主的な排出規制を行う企業が多くあります。

各国でのVOC排出規制は、調節弁グランド部からの微小な漏れの管理義務に及んでおり、ユーザーは高いグランドシール性能を持つ調節弁を使用することで、この管理規制に関わる業務負荷の低減を図ることが出来ます。

■ 特徴

● ISO15848-1 認証取得 最高耐久クラスCC3を実現

ISO15848-1適合仕様セキュアシールは、ロー・エミッション・パッキン技術評価における有力な第三者機関によって調節弁のグランド部、ガスケットシール部の封止性能を定める唯一の国際規格であるISO15848-1：2015に規定される最高耐久クラスCC3に適合するシール性能であることが認められています。最高耐久クラスCC3は、10万サイクル後の漏洩量が要求されており、これを実現しました。

認証範囲 温度：+5～350[°C] 圧力：0～5.1[MPaG]

● 米国CAAA (大気浄化法) に適合

ISO適合仕様および自社認証仕様セキュアシールSECURE-SEALのグランドシール性能は、米国環境保護庁が施行する大気浄化法が求める、大気濃度レベルでのVOC漏洩量500[ppmv]または100[ppmv]以下に適合します。

● メンテナンスサイクルの長期化

組合わされた皿ばねのスプリング力により、常にグランドパッキンに適切な締結力を付加し続け、緩みを防止するライブ・ロード機構を採用しています。

● メンテナンスの簡素化

グリースを必要としないタイプのグランドパッキンを採用しています。流体漏洩の原因となるパッキンの応力緩和を修正する増し締めや、定期的なグリースアップが不要になり、調節弁メンテナンスの簡素化に貢献します。

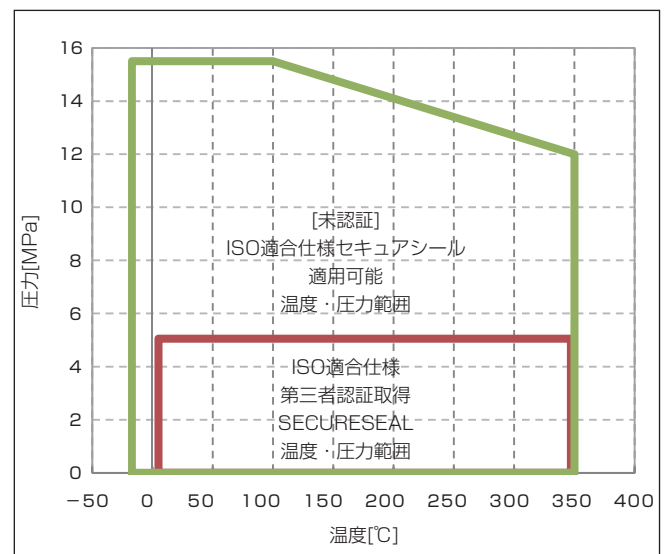
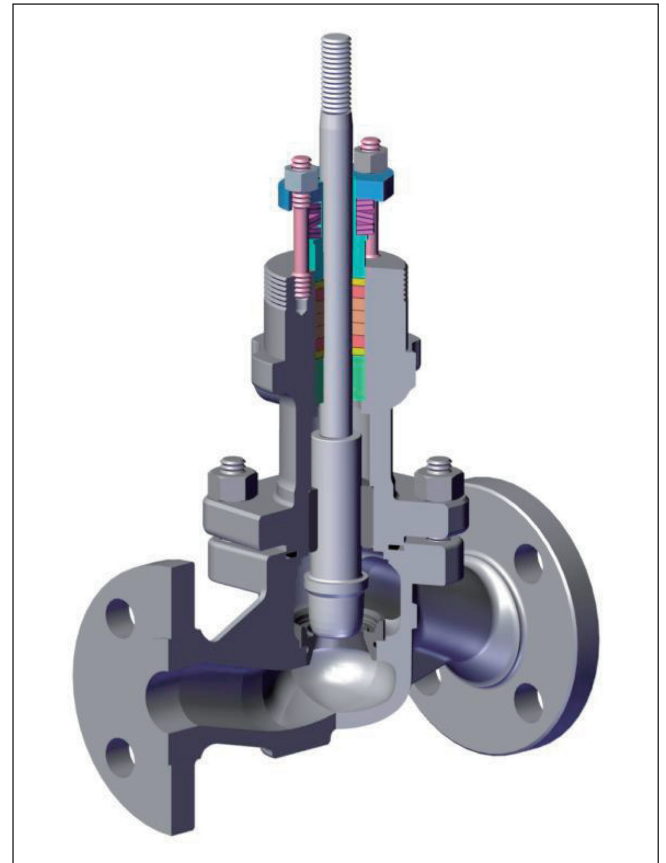


図1. ISO15848-1適合仕様セキュアシール 温度圧力範囲

■ ISO15848-1適合仕様セキュアシール

ISO15848-1適合仕様SECURE-SEALとは、工業用バルブのロー・エミッション性能を規定する国際規格 ISO15848-1に適合するシール性能をバルブに備えさせるためのグランドパッキンシステムです。

ISO適合仕様セキュアシールは表1に示す4種のパッキンシステムがあります。

認証書の要否、流体の温度や圧力、用途に応じて選定をしてください。

①と②は、第三者機関認証を受けたパッキンシステムで、認証書を付加できます。

③と④は、①または②と同じ構造のパッキンシステムですが、未認証の温度・圧力範囲を含むため認証書の付加はできません。

しかし、標準的なグランドパッキンシステムに比べてメンテナンスサイクルの長期化やメンテナンスの簡素化などのセキュアシールの効果が得られます。

ISO15848-1: "Industrial valves - Measurement, test and qualification procedures for fugitive emissions - Part 1: Classification system and qualification procedure for type testing of valves"

表1. ISO15848-1適合仕様温度圧力範囲

	パッキンシステム	温度範囲	圧力範囲
①	PTFEヤーン仕様 第三者認証取得	5~+230[°C]	4.7(230°C)~5.1(RT)[MPaG]
②	膨張黒鉛仕様 第三者認証取得	5~+350[°C]	5.1[MPaG]
③	PTFEヤーン仕様	-17~+230[°C]	最大10.3[MPaG]
④	膨張黒鉛仕様	-17~+350[°C]	最大15.5[MPaG]

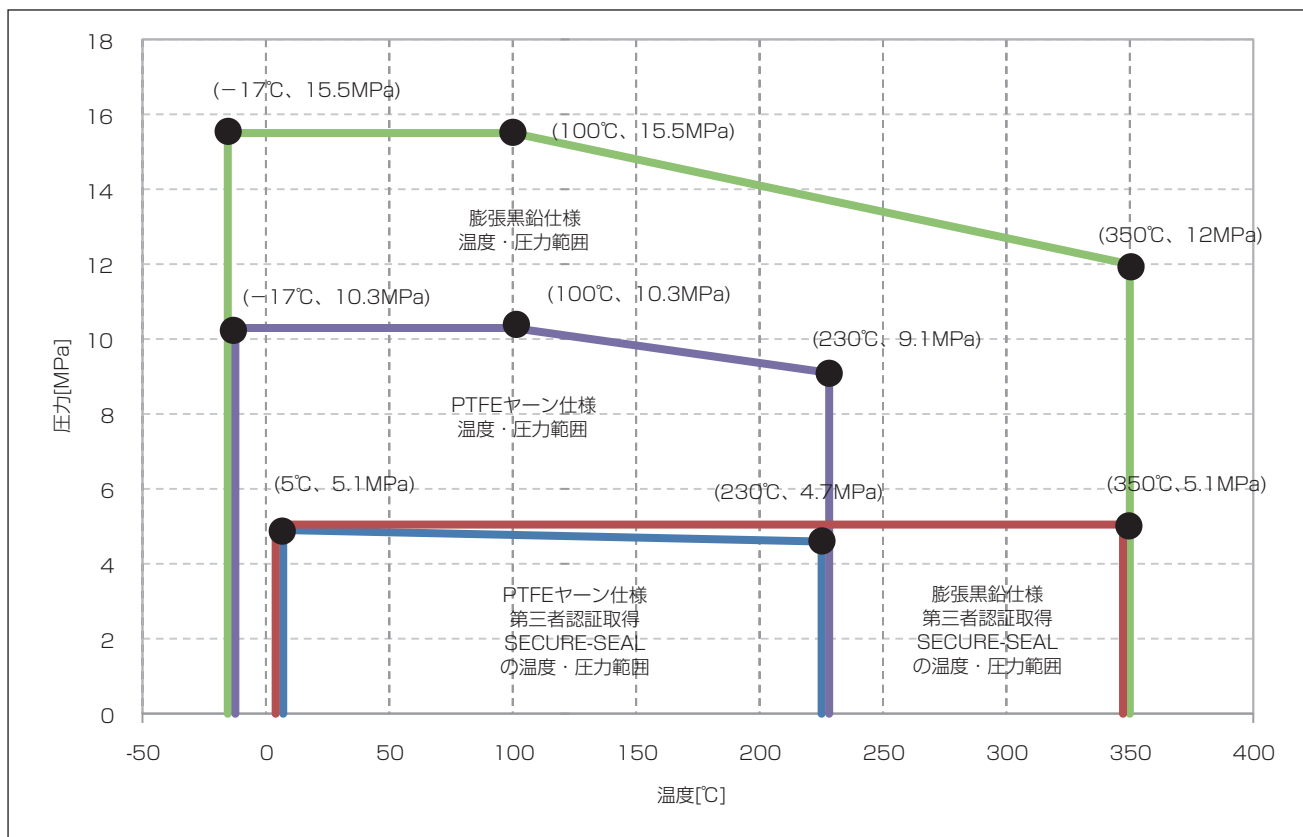


図2. ISO15848-1適合仕様温度圧力範囲

・対象調節弁

ISO15848-1適合仕様は、以下の調節弁形式でご使用いただけます。

表2. ISO15848-1適合仕様対象調節弁

シリーズ	調節弁形式	本体圧力定格	操作器形式
CV3000 Alphaplus	AGVB・AGVM ADVB・ADVM	JIS10K/16K/20K/30K	PSA2・PSA3・ PSA4・PSA6R *2
CV3000	HLS・HLC・HTS HSC・HCB・HCN ACP・ACN・AC2	ANSI class 150#/300#/600# *1 JPI class 150#/300#/600# *1	HA2・HA3・HA4・ PSA6R *2・PSA7R *3・ DAP560・DAP1000

*1 600#の本体部に適用する場合でも、図2に示す本仕様の温度・圧力範囲内でご使用ください。

*2 PSA6Rは接続口径6Bかつリフト50mm以下に適用します。

*3 PSA7Rは接続口径8Bに適用します。

- パッキンタイプ
PTFEヤーン仕様 : $-17\sim+230^{\circ}\text{C}$ (ただし、認証温度範囲は $+5\sim230^{\circ}\text{C}$)
膨張黒鉛成形仕様 : $-17\sim+350^{\circ}\text{C}$ (ただし、認証温度範囲は $+5\sim350^{\circ}\text{C}$)
ISO15848-1適合仕様に使用されるパッキンはいずれもグリース不要タイプです。
- ライブ・ロード機構
構造：皿ばねによるパッキン・フォロー加圧方式
材質：ステンレススチール鋼
- 第三者機関漏洩性能評価
適用規格：ISO15848-1：2015

表3. 第三者機関認定クラス

グランドパッキン	耐久クラス	気密性クラス	許容外部漏洩量* $\text{mg}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$ stem perimeter (for information)	温度クラス
PTFEヤーン仕様	CC3	BH	$\leq 10^{-4}$	200 (230) $^{\circ}\text{C}$
膨張黒鉛仕様	CC3	CH	$\leq 10^{-2}$	200 (350) $^{\circ}\text{C}$

認証機関名： Yarmouth Research and Technology , LLC

試験流体： ヘリウムガス

漏洩性能評価方法： ISO15848-1：2015 AnnexB

* 許容外部漏洩量は、ISO15848-1で定められた評価方法によるものです。実フィールド、使用条件下での性能を保証するものではありません。

■ ISO15848-1適合仕様セキュアシール構造

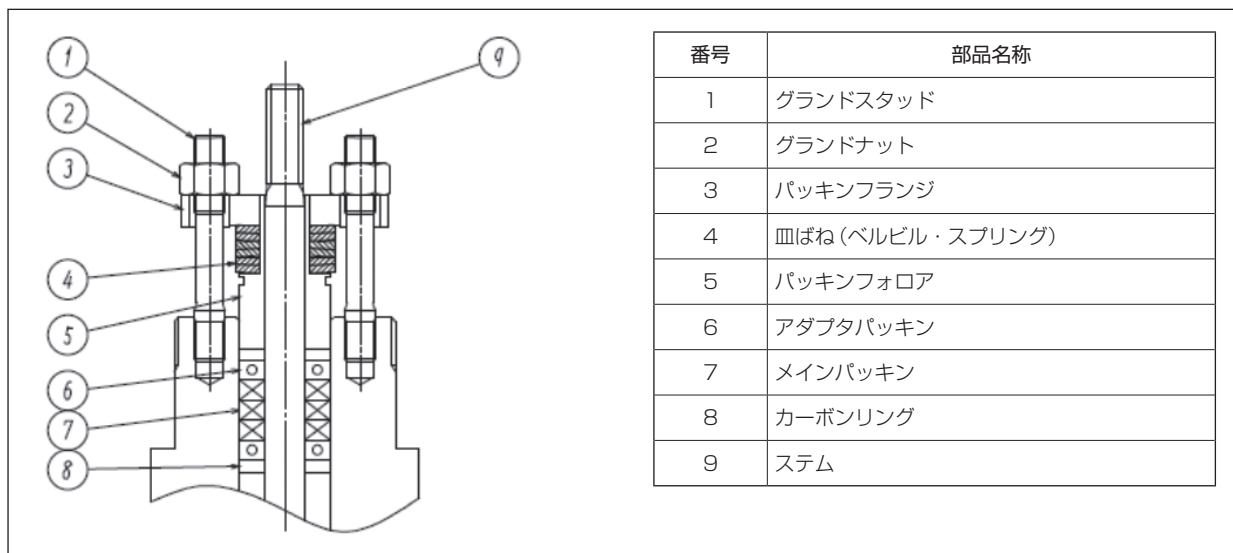


図3. PTFEヤーン仕様構造図

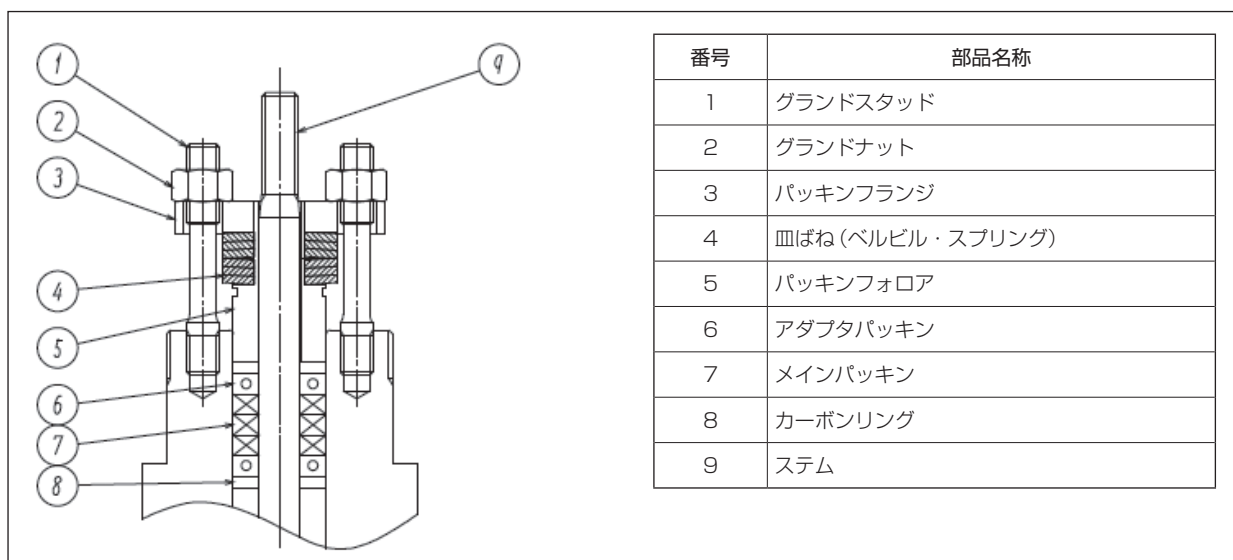


図4. 膨張黒鉛仕様構造図

■ 自社基準仕様セキュアシール

自社基準仕様とは、米国環境保護局発行の漏洩計測法[Method21]に準拠したアズビル独自のロー・エミッション・性能評価基準に則したシール性能を備えさせるためのパッキンシステムです。

以下2種のパッキンシステムからご選定ください。

表4. 自社基準仕様パッキンシステムおよび温度圧力範囲

	パッキンシステム	グランドパッキン	温度範囲	圧力範囲
1	100ppmv仕様	PTFEヤーン	-17~+230[°C]	最大11[MPaG]
2	500ppmv仕様			最大5.1[MPaG]

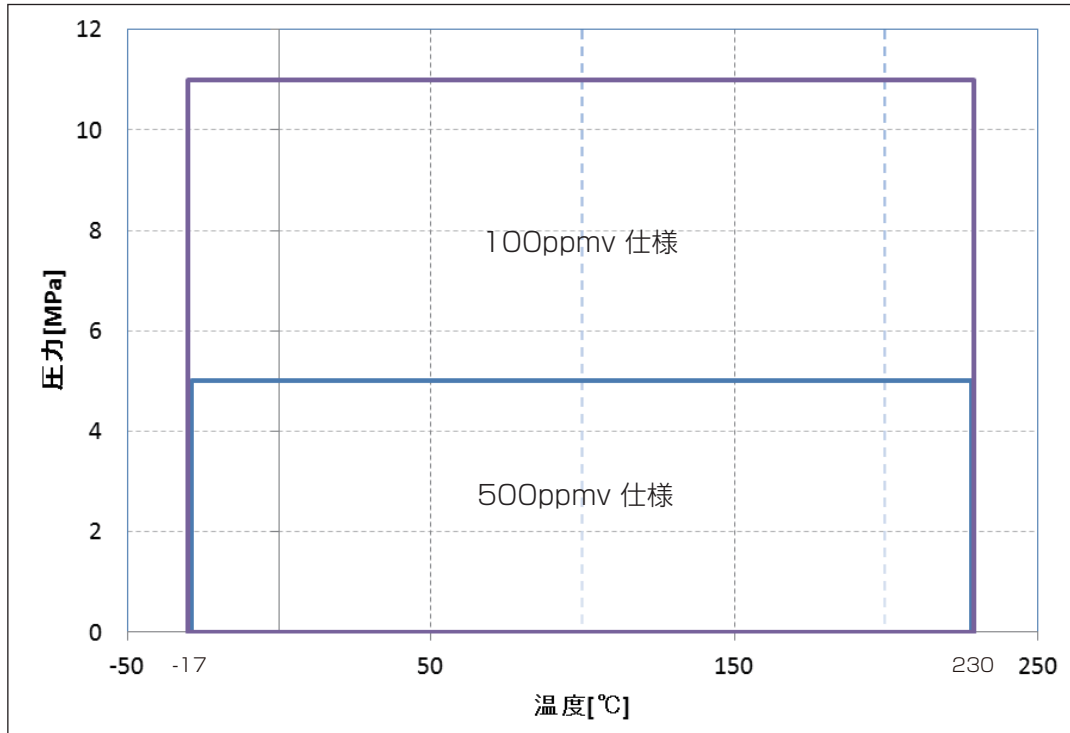


図5. 自社基準仕様温度-圧力範囲

・対象調節弁

以下の形式の調節弁でご使用いただけます。圧力定格仕様と適用可能なパッキンシステムの関係については、表5をご確認ください。

表5. 自社基準仕様対象調節弁

調節弁シリーズ	調節弁形式	本体圧力定格	操作器形式	パッキンシステム
CV3000 Alphaplus グローブ調節弁	AGVB・AGVM ADVB・ADVM	JIS10K/16K/20K/30K ANSIclass150#/300#/600#*1 JPIclass150#/300#	PSA1・PSA2 PSA3・PSA4	100ppmv仕様 500ppmv仕様
CV3000 グローブ調節弁	HLS・HLC・HTS・ HSC・ACP・ACN・ HCB・HCN・		HA2・HA3・HA4 PSA6R*2 DAP560	
FloWing 偏心軸回転形調節弁	VFR		RSA1, RSA2, VA3	500ppmv仕様

*1 600#の本体部に適用する場合でも、図5に示す本仕様の温度・圧力範囲内でご使用ください。

*2 PSA6Rは接続口径6Bかつリフト50mm以下に適用します。

注：パッキンシステムと操作器との組み合わせによっては、使用温度範囲が変更となる場合があります。

・パッキンタイプ：PTFEヤーン

グリース： CV3000 Alphaplusシリーズ、CV3000シリーズ：不要

FloWing 偏心軸回転形調節弁：必要

・ライブ・ロード機構

構造：皿ばねによるパッキン・フォロー加圧方式

材質：ステンレススチール鋼

- ・ 自社基準仕様評価条件

表6. 自社基準仕様評価条件

気密度クラス*	グランドパッキン	調節弁シリーズ	機械サイクル	温度サイクル	圧力条件
100ppmv	PTFEヤーン	・ CV3000 Alphaplus ・ CV3000	100,000	無し	11MPa 一定
500ppmv	PTFEヤーン	・ CV3000 Alphaplus ・ CV3000 ・ FloWing	44,000	有り 室温~230℃ 2回サイクル	最大5.1MPa

試験流体 : ヘリウムガス
 漏洩性能 : メタン換算 (ANSI/ISA-93.00.01-100準拠)
 漏洩計測方法 : U.S.EPA発行 40 CFR 60 Method 21 準拠

■ 自社基準仕様セキュアシール構造

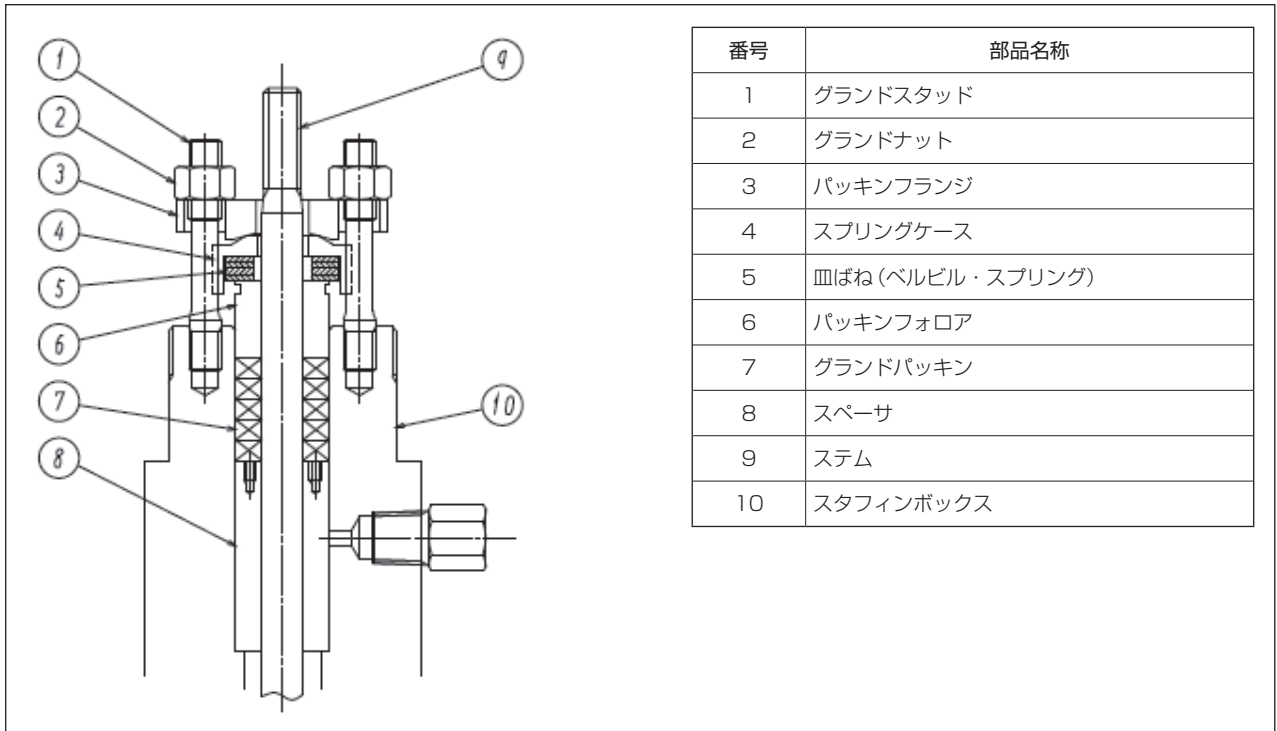


図6. 自社基準仕様グローブ調節弁用構造

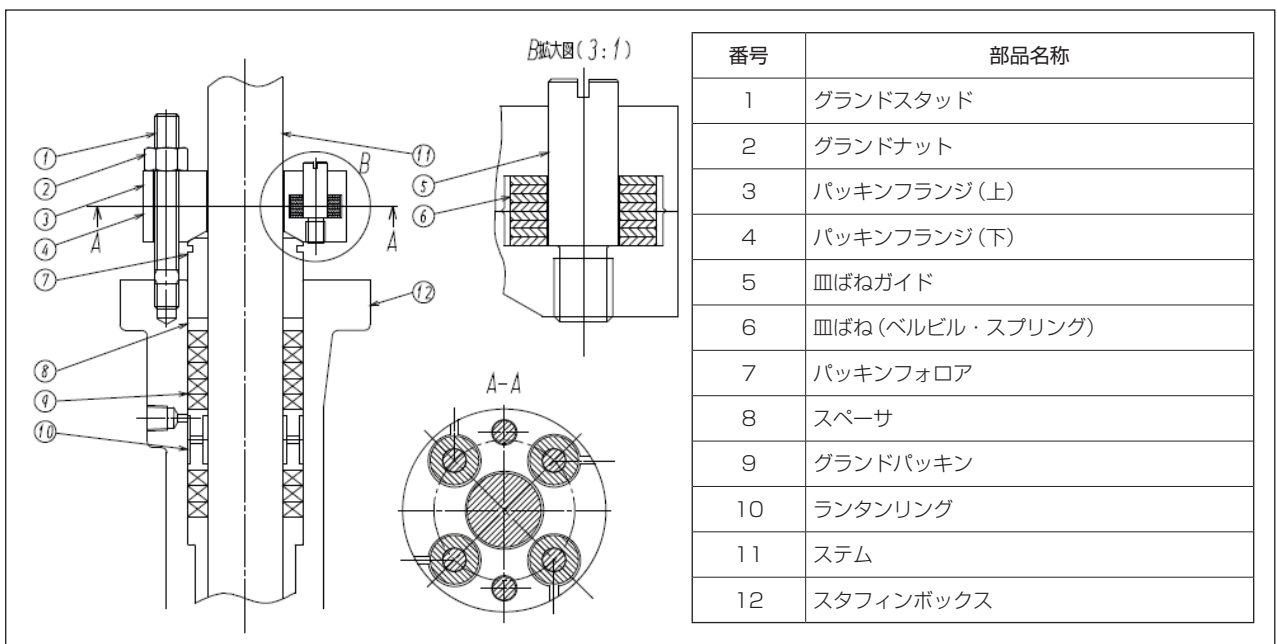


図7. 自社基準仕様回転偏心弁用構造

-Memo-

-Memo-

ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

<http://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>

アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)211-1136 中部支社 ☎(052)324-9772
東北支店 ☎(022)290-1400 関西支社 ☎(06)6881-3331
北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
東京支社 ☎(03)6432-5142 九州支社 ☎(093)285-3530

〔ご注意〕この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。

(30) 〈アズビル株式会社〉 <http://www.azbil.com/jp/>