仕様書番号	SL0076332 −1／14	作成年月日	2006.07.20

低･中間圧用液動ガス遮断バルブ　3／4“～5”

適用範囲

●本シリーズはヨーロッパ統一規格（EN規格）承認品でCEマークが適用されています。
●液動式のアクチェータにより開閉されるガス･バルブSKP･･VG･･は天然ガス、都市ガス、LPG、空気等の遮断及び制御用のバルブです。アクチェータの動作はスローオープン、クイックシャット方式です。
●アクチェータは下記の2種が用意されており、広範な用途にご使用頂けします。
SKP10：オン･オフアクチェータ
SKP20：ガバナ付アクチェータ
SKP20はアクチェータ内に油圧サーボガバナ（ガス圧力調整器）を内蔵しているタイプです。標準形のスプリングでは0．1～2．2kPa、付属品のスプリング（黄色）では1．5～12kPaまで出口圧力すなわち、バルブ下流側の圧力を調整できます。（オプションで10～25kPa（赤色）も用意されています。）
●3／4“より5”まですべてのバルブは同一のアクチェータにより制御可能です。アクチェータの取付位置はバルブ，ボンネットに対して四方向いずれの位置にでも固定でき、バルブ全体の取付姿勢は水平、垂直配管において本体が下向きにならないような取り付けまで可能ですから燃焼装置全体の機器配置が効率的になります。

特長

▼油圧駆動でポート径が大きいので高流量のガスが通過でき、配管サイズの縮小ができます。
▼ガバナ内蔵のアクチェータを使用した場合は遮断弁シートが駆動時にガバナシートを兼ねる為、一般のガバナでは必ず生じるガバナ部での圧力損失はゼロです。したがって、配管サイズを縮小できます。
▼一般のガバナの整圧精度は10～15％ですがSKP．．VG．．．は油圧サーボ式ですから5％以内です。
▼一般のガバナには必ず取付方向に制限があります。SKP‘．．VG．．．には下向き以外の取付方向、姿勢の制限はありませんから機器配置が効率的です。
▼一般のガバナではガス配管の振動がガバナ内の調整スプリング、ダイヤフラムにつたわり圧力変動を起します。SKP･･･，VG･･･は油圧サーボ方式ですから振動による圧力変動の影響は受けにくいです。
▼SKP･･･VG･･･のアクチェータ及びガバナ付アクチェータはすべて3／4“～5”まで共通です。従って配管サイズによっては、一般のガバナと比較して相当のコスト･ダウンができます。
▼ガバナ付ですからガス量変更時には便利です。

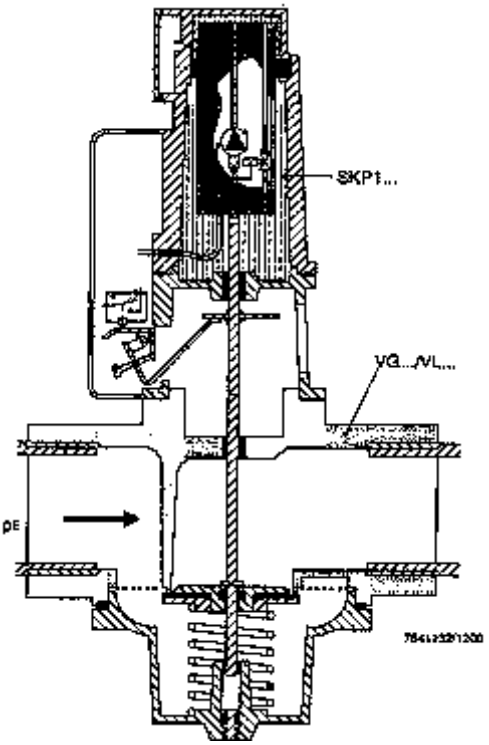
中圧B供給用の遮断バルブにつきましては
SYSTEM70，30，20，10の資料をご参照ねがいます。

製品技術仕様書　適用･特長		SIEMENS
型番	SKP10／VG･･ SKP20／VG･･	
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）	

構造

①アクチュエータ

液動式アクチュエータはオイル封入のシリンダー、電気振動式ポンプ、ピストン、レリーフ弁によって構成されます。レリーフ弁はポンプと並列にシリンダの上部と下部のバイパス部にあり、バルブが閉の状態ではレリーフ弁は開と なっています。シリンダーの内部にはシール・リングがあり、これによってピストンの上下運動をガイドします。
ピストン下部にはロッドが連結されており、ロッドはピストンの上下運動をバルブステムに伝達します。
ロッドにはディスク板が取付けられ、外部よりバルブの開度が確認できるインジケータとなっています。



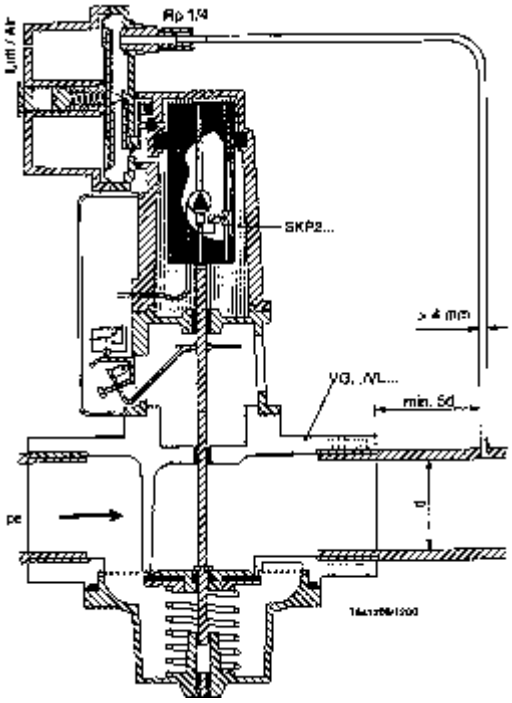
SKP10シリーズ

ON－OFF用アクチュエータ　SKP10

SKP10では通電されますと電気振動式ポンプが動き始め、バイパス回路にあるレリーフ弁が閉となり、ポンプによってピストン下部より上部に油を移動させます。この時発生した油圧によりピストンは下方向に移動しロッドを介してバルブステムを押し込みバルブは開きます。非通電状態になるとポンプが停止し、レリーフ弁は開となり、バルブボディ内のスプリングとガス圧によりピストンは1秒以内に閉となります。

ガバナ付アクチュエータ　SKP20

駆動部はON－OFFアクチュエータSKP10と共通です。ガバナは操作ダイヤフラム、安全ダイヤフラム、調整スプリング、及び調量ボール・バルブ・レバーにより構成されています。圧力調整範囲は0．1～2．2kPa又は、1．5～12kPaです。導圧管の接続口は1／4“です。
オプションで10～25kPa（赤色）も用意されています。
ガバナの耐圧は0．1MPaです。
ガバナ・ハウジングはアルミ・ダイカストであり操作ダイヤフラムはニトリル・ゴムであり、二重ダイヤフラム構造です。
バルブ出口側のガス圧は導圧管によりアクチュエータ上部へ取付けられているガバナのダイアフラム室へ導かれます。
ダイアフラムの位置はレバーによりピストンの上部と下部を連結しているバイパス回路にある調量ボールバルブへ伝達されます。バルブ出口側の圧力が低い時には調量バルブがバイパス回路を閉としてシリンダ室の圧力を上昇させ、ピストンを押し下げ、バルブシートを開けてガス圧を上昇させます。逆に高い時はバイパス回路を開としてシリンダ室の圧力を下げ、バルブのスプリングの力でピストンを押し上げ、バルブシートを閉めてガス圧を低下させます。
ガバナの設定圧力と実際のガス圧が平衡した時、ポンプを通過する油糧と調量ボールバルブによって制御されるバイパス回路を通過する油糧が同量となり、ピストンの位置は静止します。
以上の様に制御されるガス圧は流量や圧力の変化に対し、すばやく追従し、安定した二次圧を確保します。



SKP20シリーズ

仕様書番号	SL0076332 －3／14	作成年月日	2006.07.20

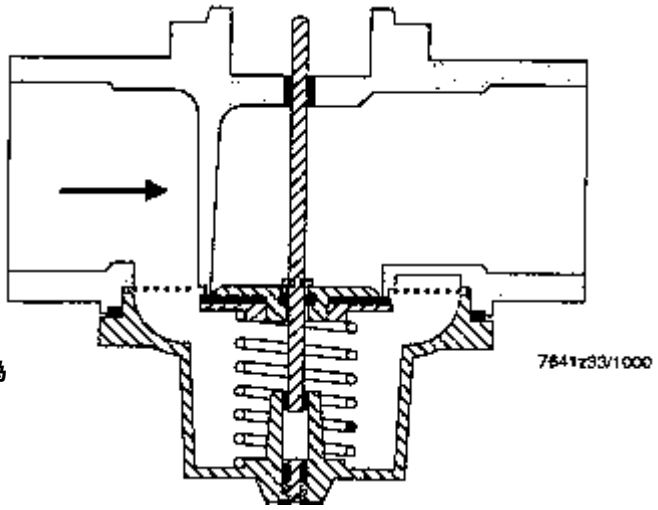
バルブボディ

VGG／VGFシリーズ

VGG／VGFシリーズは通常状態では閉止
スプリングによりバルブシートが押されて閉止状態
となっています。
アクチュエータSKPシリーズを組付けて使用します。
アクチュエータSKPシリーズが通電され、ロッドが
バルブステムを押し下げることによりガスが流れます。
電源が切れるとバルブの閉止スプリングの力により
バルブシートは閉の位置に戻り、ガスは遮断されます。

バルブシートには低流領域での制御性を向上させる為
ディスクプロファイルが取付けられています。

VGFシリーズの末尾にJがついているタイプは日本国
内用に対応したJIS－10KのRFフランジタイプです。
輸出などでISOフランジが必要な場合にはJのついて
いないタイプとなります。
詳しくはお問い合わせをお願いいたします。

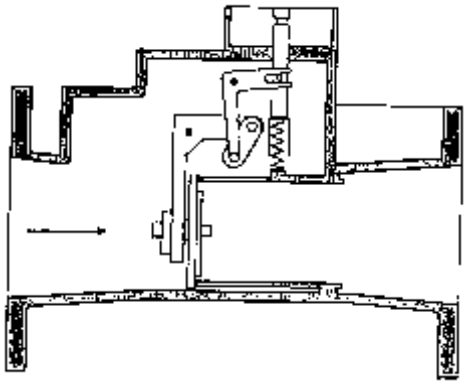


VGG／VGFシリーズ

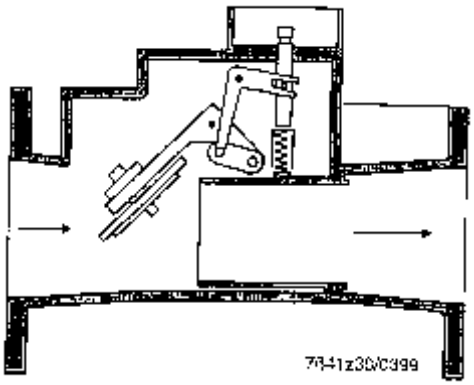
VGHシリーズ

VGHシリーズはハイフロータイプのバルブボディです。
遮断弁シートはガスの流れに対し、垂直に取付けられ
ています。
バルブの開閉機構はスイング式となっており低圧損、
大流量に対応しています。
アクチュエータSKPシリーズを組付けて使用します。
アクチュエータSKPシリーズが通電され、ロッドが
バルブステムを押し下げることによりガスが流れます。
電源が切れるとバルブの閉止スプリングの力により
バルブシートは閉の位置に戻り、ガスは遮断されます。
又、スイング機構の採用により、閉止中の逆火に対し
ても強力な閉止力を持っています。

VGHシリーズの末尾にJがついているタイプは日本国
内用に対応したJIS－10KのRFフランジタイプです。
輸出などでISOフランジが必要な場合にはJのついて
いないタイプとなります。
詳しくはお問い合わせをお願いいたします。



VGH 閉状態



VGH 開状態

製品技術仕様書	バルブボディ	SIEMENS
型番	SKP10／VG‥ SKP20／VG‥	
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）	

型式･接続･圧力定格

アクチュエータ

機能	補助スイッチ	200V 型式	100V 型式
ON－OFF	無	SKP10.11102	SKP10.11101
	有	SKP10.11112	SKP10.11111
ガバナ付	無	SKP20.21102	SKP20.21101
	有	SKP20.21112	SKP20.21111

SKP20圧力設定スプリングの種類と設定範囲

塗装色	型番	設定範囲（kPa）	状態
標準（地色）		0．1～2．2	SKP20に装着
黄色	AGA22	1．5～12	納品時同梱
赤色	AGA23	10～25	別手配

バルブボディ

接続方式	接続径	型番	流量 (m3/h)	最高使用圧力(kPa)	ボディ材質	質量（Kg）	検圧口(Rp1/4)		パイロット接続口(G3/4)
							入口	出口	
Rpネジ	20A	VGG10.204P	17.6	120	Die-cast Al	0.74	2	2	-
	25A	VGG10.254P	26.3	120	Die-cast Al	0.68	2	2	-
	40A	VGG10.404P	63.8	60	Die-cast Al	1.43	2	2	-
	50A	VGG10.504P	93.7	60	Die-cast Al	1.72	2	2	-
	80A	VGG10.804P	174.7	60	鋳鉄	12.5	1	1	2
JIS－10K フランジ	65A	VGF10.654J	144.3	60	鋳鉄	17.8	1	1	2
	80A	VGF10.804J	174.7	60	鋳鉄	18.1	1	1	2
	80A	VGH10.804J	239.7	60	鋳鉄	18.8	1	1	2
	100A	VGH10.904J	408.5	40	鋳鉄	23.9	1	1	2
ISOフランジ	125A	VGH10.19150	548.7	30	鋳鉄	27.9	2	2	1

●流量：ΔP＝0．25kPa，比重0．64による流量でEN規格換算ノルマル流量による表記です。
●最高使用圧力は日本国内での適用です。
但し、ガス会社などの配管基準が適用される場合には基準や規格が優先されます。
又、同様に国外では設置される国による規格が優先されます。

技術仕様

ON－OFF用アクチュエータ（SKP10）

電源電圧	187～264V（200V仕様） 85～121V（100V仕様）
電源周波数	50～60Hz ±6%
消費電力	13.5VA
動作頻度	4回／分
動作時間	全開 17秒以内 全閉　1秒以内
取付姿勢	水平より下向き不可
動作周囲温度	－10～60℃
質量	1.25 Kg
補助スイッチ（補助スイッチ付仕様の場合）	
接点定格	6（2）A 250V AC max.
設定範囲	0～100%

ガバナ付アクチュエータ（SKP20）

アクチュエータ駆動部はSKP10と同一仕様

ガバナ適用規格	EN88 Class A
制御方式	油圧、比例動作
二次圧調整範囲	

塗装色	型番	設定範囲（kPa）	状態
標準（地色）		0.1～2.2	SKP20に装着
黄色	AGA22	1.5～12	納品時同梱
赤色	AGA23	10～25	別手配

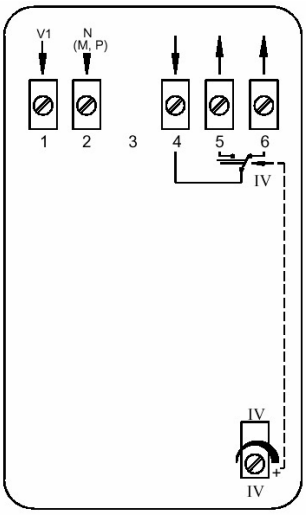
カバナ耐圧	0.1 MPa
バキューム耐圧	－20 kPa
導圧管接続口	Rp 1／4
接続導圧管内径	min. 4mmφ
導圧管取出し位置	バルブ出口より下流へバルブ口径の5倍以上の距離で乱流の無い位置
調整変動幅	RG－5（±5%）
閉止圧	SG－20（設定値の±20%以内）
質量	1.65 Kg

バルブボディ

適用規格	EN161 Class A Group II
使用流体	天然ガス、都市ガス、LPG、空気（非腐蝕性であること）
ボディ材質	型番表に記載
バルブステム	ステンレス鋼
バルブシート	NBR
バルブシール	NBR
質量	型番表に記載
バルブ全開リフト量	右表

バルブサイズ	全開ストローク
VGG 3/4",1"	8 mm
VGG1 1/2",2"	18 mm
VGG3",VGF,VGH	19 mm

電気配線



電気配線はIV2□以上の線材を使用して下さい。
電線管導入口のノックアウトは端子ボックスの左右に
各一個所あり口径は19mmです。
尚、JIS薄鋼用電線管CTC19を接続できるアダプターを
オプションで用意しています。

電気接続と調整

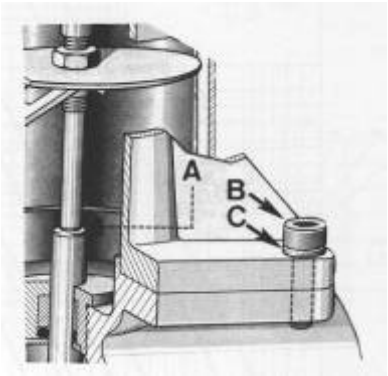
駆動用電源

端子1にはバーナコントローラの遮断弁出力を接続し、
端子2は電源の中性相（接地相）を接続します。
駆動用電源は必ずバーナコントローラからの出力を接続し、
電源相から補助リレーを介して接続しないで下さい。

補助スイッチ

補助スイッチ付のアクチュエータの場合、端子4，5，6の補助
スイッチ端子があります。
スイッチの動作確認の設定は端子台下部の設定ネジIVで行います。
動作点は時計方向に回す事によりバルブ開方向へ、反時計方向で閉方向に移動します。
例えば、全閉確認の設定を行う場合はアクチュエータ取付後、数回作動させステムとロッドの位置を安定させ、
バルブ閉の状態でIVを一度端子4－6間の抵抗がOFFになるようにして、次に同じOFFからONになる位置に
調整します。そして更に調整ネジIVを1／2回転時計方向に回します。
これは補助スイッチの動作ディファレンシャルを安定させる為の調整です。

アクチュエータの交換・バルブボディへの取付



アクチュエータをバルブボディに取付けるビス（B）及びワッシャ（C）は
アクチュエータの端子ボックス内に収納されています。
アクチュエータをバルブボディに取付ける際にアクチュエータのロッドと
バルブステム（A部）が触れる場合があります。その際にはアクチュエータ
上部をバルブに対して押し下げる事によりアクチュエータのロッドは内部に
移動しますので、その後ビスによりアクチュエータを固定して下さい。
アクチュエータのピストンが完全に上昇している場合バルブステムとロッドの
間には約1mmの隙間が発生しますが、一度アクチュエータを通電する
事によりこのクリアランスは無くなります。
リミットスイッチの調整はこの後実施して下さい。

⚠ 取扱上の注意事項

●アクチュエータとバルブボディ間にはシール剤やパッキン等は絶対に使用しないで下さい。
●アクチュエータをバルブボディから外した状態で絶対に通電しないで下さい。

＊アクチュエータが決められたストロークを超えた場合、リード線の内部断線やオイルシールを破損し、
使用が出来なくなります。

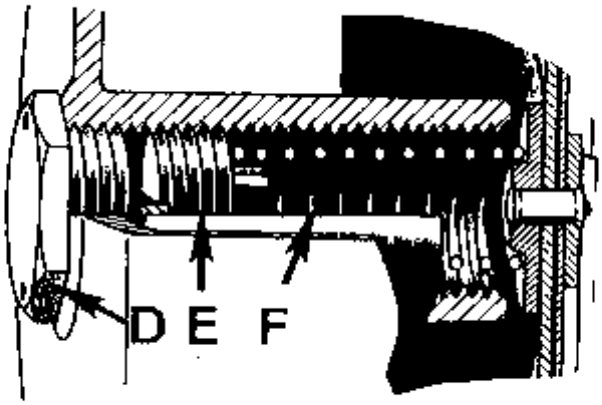
仕様書番号	SL0076332 －7／14	作成年月日	2006.07.20

アクチュエータＳＫＰ２０ のガバナ圧力設定方法

シールボルト（D）を外します。
圧力設定ネジ（E）により二次圧力を設定します。時計方向で圧力は上昇し、反時計方向で降下します。
圧力設定ネジ（E）は手前に緩めすぎますと二次圧が発生しなくなりますのでご注意願います。

標準出荷状態では、スプリング（F）は０～２．２ｋＰａ用（地色）が装備されています。二次圧力を１．５～１２ｋＰａに設定する場合は附属してある、黄色のスプリングと交換してください。
スプリングの交換はネジ（E）を緩めて外し、中のスプリングを取り出してから新しいスプリングを入れて、再度ネジ（E）を捩じ込んでください。
オプションとして１０～２５ｋＰａ設定用のスプリング（赤色：AGA23）があります。
AGA23を使用する場合には設定ネジをスプリングに付属したネジに交換して使用願います。

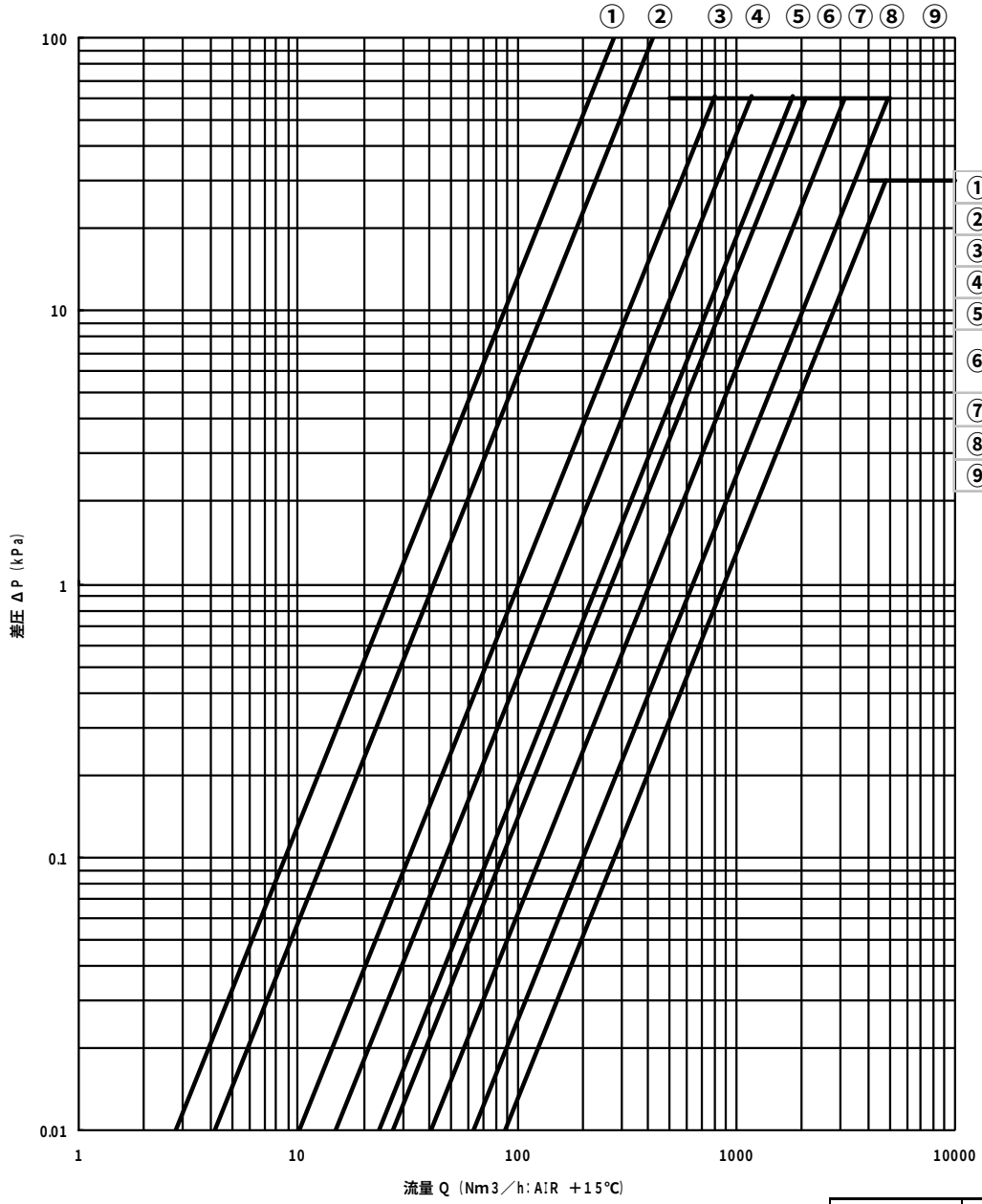
圧力設定後は一度バルブを閉とし、再度開とし設定を確認します。設定確認後は必ずシールボルト（D）を取り付けてください。



製品技術仕様書　ガバナ設定方法		SIEMENS
型番	ＳＫＰ１０／ＶＧ‥ ＳＫＰ２０／ＶＧ‥	
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）	

仕様書番号	SL0076332 －8／14	作成年月日	2006.07.20

VGG／VGF／VGH流量差圧特性



①	VGG10.204P	20A
②	VGG10.254P	25A
③	VGG10.404P	40A
④	VGG10.504P	50A
⑤	VGF10.654J	65A
⑥	VGG10.804P VGF10.804J	80A
⑦	VGH10.804J	80A
⑧	VGH10.904J	100A
⑨	VGH10.19150	125A

流量係数の換算

流量差圧特性チャートの流量Qは比重（dv＝1．0）の空気で表記してあります．各種ガスの流量に換算するには，以下の数式を使用します．

$$QG = f \times QA$$

$$f = \sqrt{1/dv}$$

f：**換算率**
dv：**ガス比重**
QA：**空気流量（Nm³／h）**
QG：**ガス流量（Nm³／h）**

ガス名称	発熱量 MJ/Nm3 (kcal/Nm3)	比重 dv 空気＝1.0
１３A	46.047 (11,000)	0.64-0.65
６A	29.302 (7,000)	1.22
６B	20.93 (5,000)	0.55-0.68
６C	18.837 (4,500)	0.5-0.62
プロパン	101.302 (24,200)	1.55
n－ブタン	133.954 (32,000)	2.09

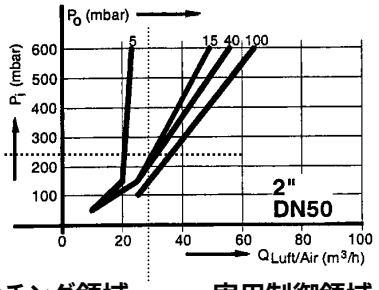
製品技術仕様書　流量差圧特性

型番	SKP10／VG‥ SKP20／VG‥
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）

SIEMENS

最小制御流量

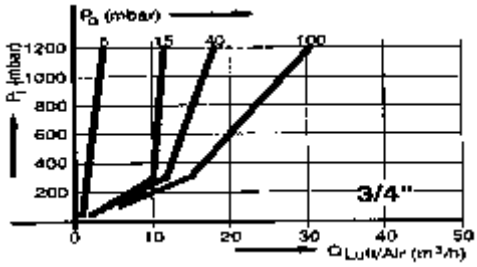
SKP20シリーズでは各バルブボディにより、供給圧力、設定二次圧力、流量により制御可能な流量が決まっております。
この値以下の領域で使用した場合、ハンチングが発生し、振動燃焼や断火の原因となりますので注意ねがいます。

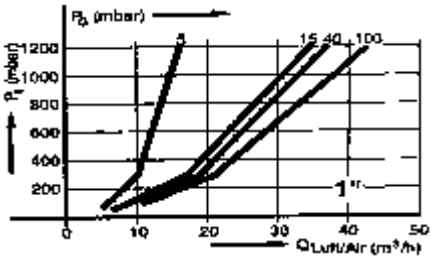


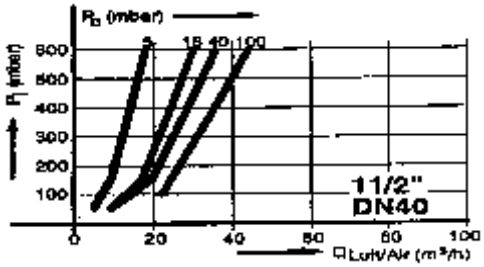
ハンチング領域　　実用制御領域

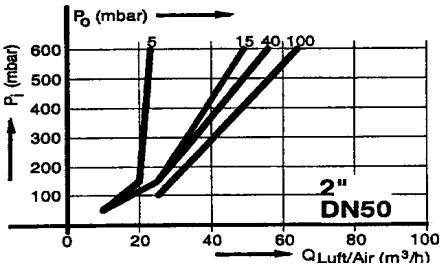
Pi：SKP20を使用するバルブの入口圧力（mbar＝0．1×kPa）
Po：SKP20のガバナ設定圧力（mbar＝0．1×kPa）
Q：バルブの空気通過量（m3／h）

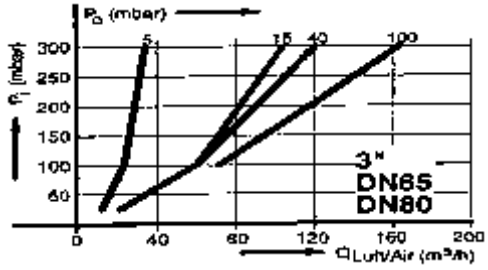
例：50Aのバルブの場合
入口圧力が250mbar（25kPa）でガバナの設定圧力を15mbar（1．5kPa）に設定した時、30m3／h以下でハンチングが発生します。

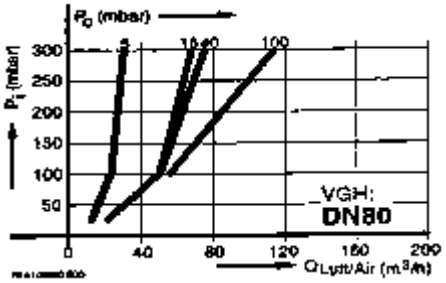


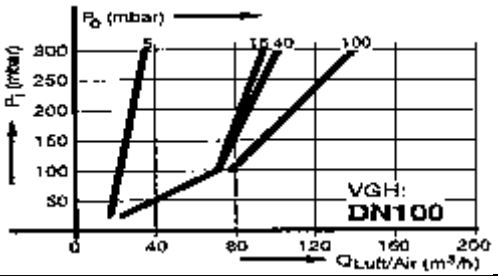


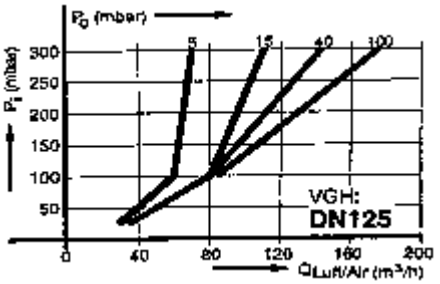






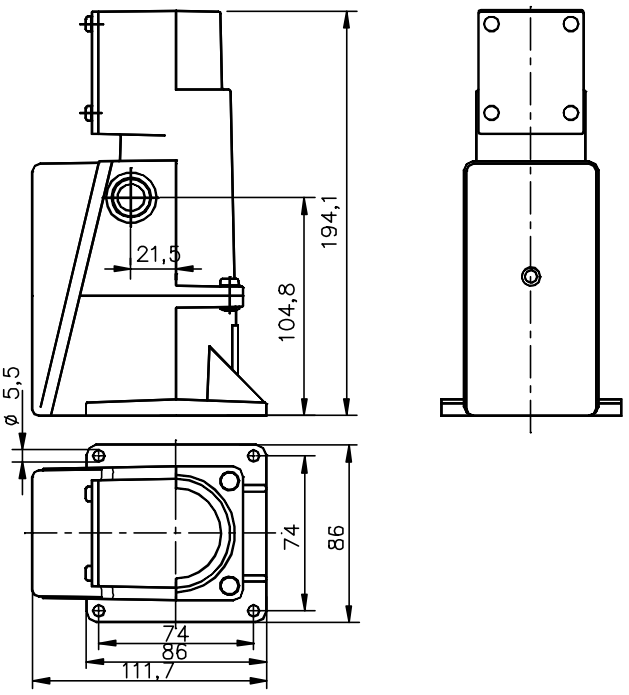




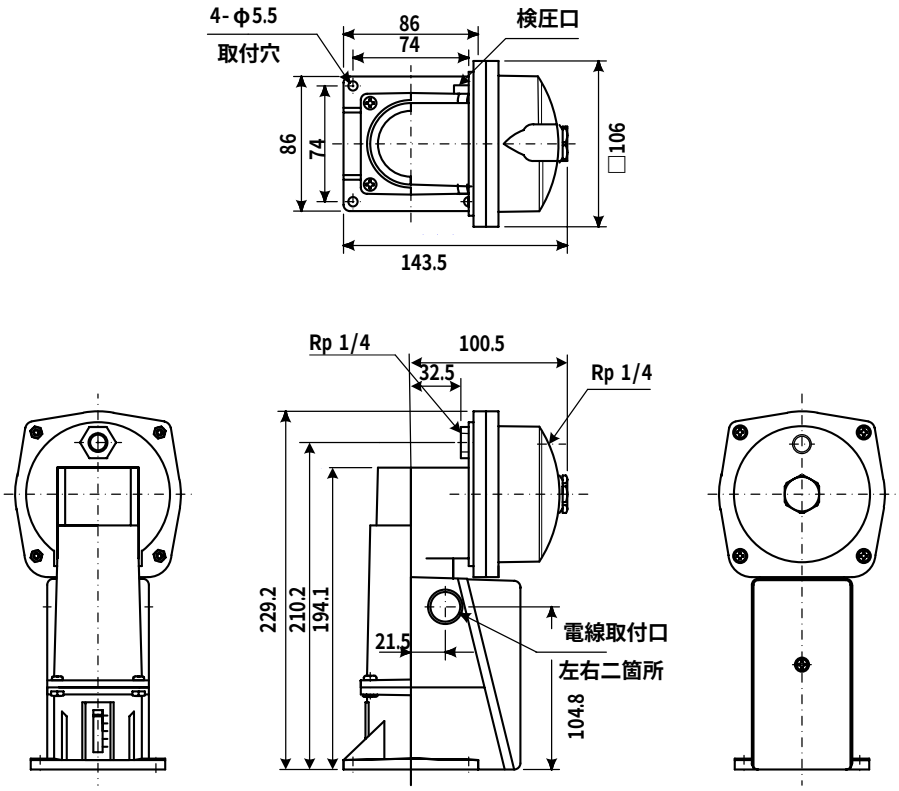


仕様書番号	SL0076332 －10／14	作成年月日	2006.07.20

SKP10外観寸法図



SKP20外観寸法図

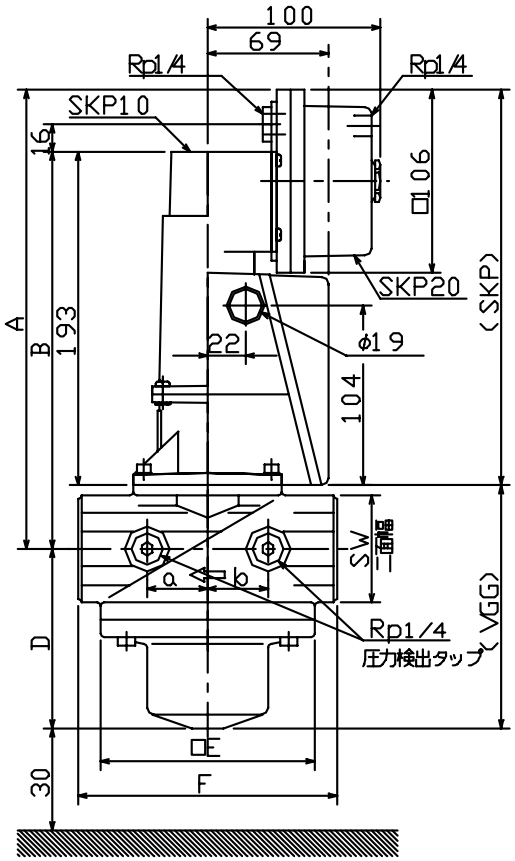


製品技術仕様書	SKP外観図	SIEMENS
型番	SKP10／VG‥ SKP20／VG‥	
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）	

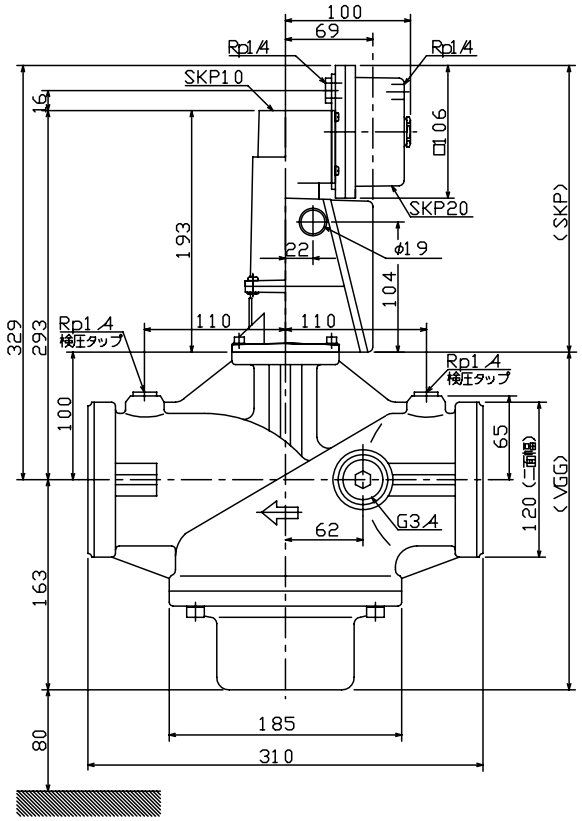
仕様書番号	SL0076332 －11／14	作成年月日	2006.07.20

VGG外形寸法図

VGG10.



VGG10.804P



接続径	型番	A	B	D	E	F	a	b	SW
20A	VGG10.204P	261	213	79	80	110	31	28	46
25A	VGG10.254P	261	213	79	80	110	31	28	46
40A	VGG10.404P	270	222	102	126	150	36	36	60
50A	VGG10.504P	279	231	107	126	170	42	42	75

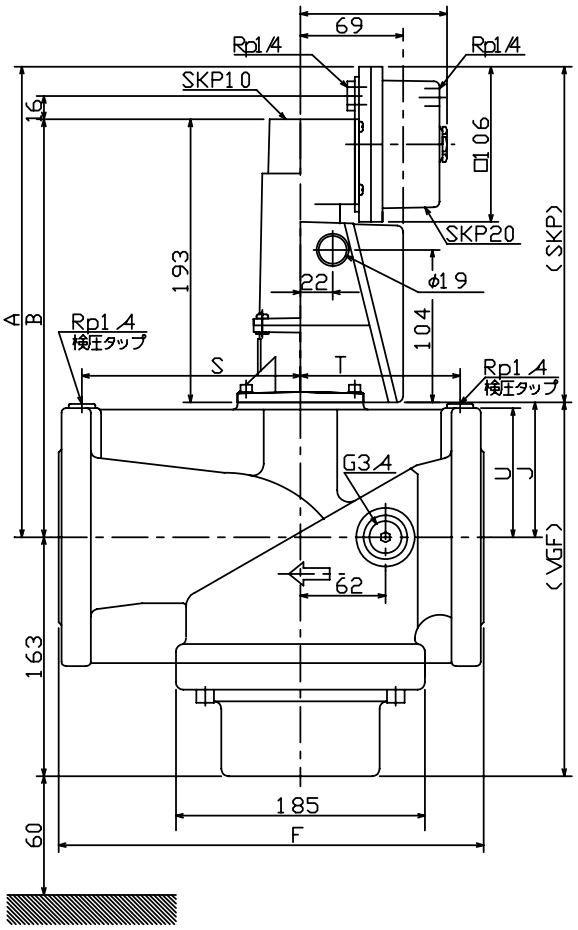
製品技術仕様書	VGG外形寸法	SIEMENS
型番	SKP10／VG‥ SKP20／VG‥	
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）	

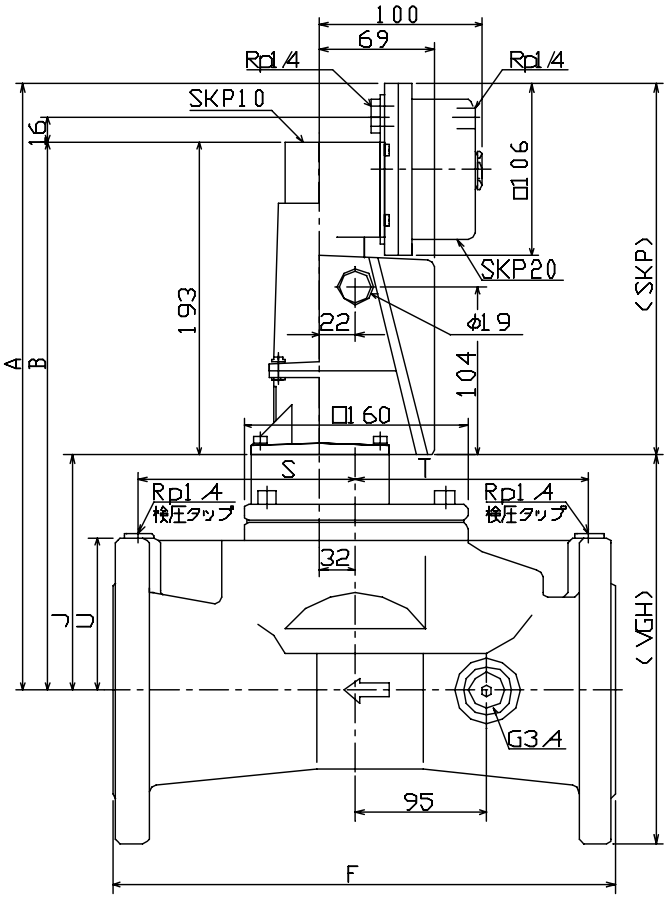
仕様書番号	SL0076332－12／14	作成年月日	2006.07.20

VGF／VGH外形寸法

VGF10.654J
VGF10.804J

VGH10.804J
VGH10.904J



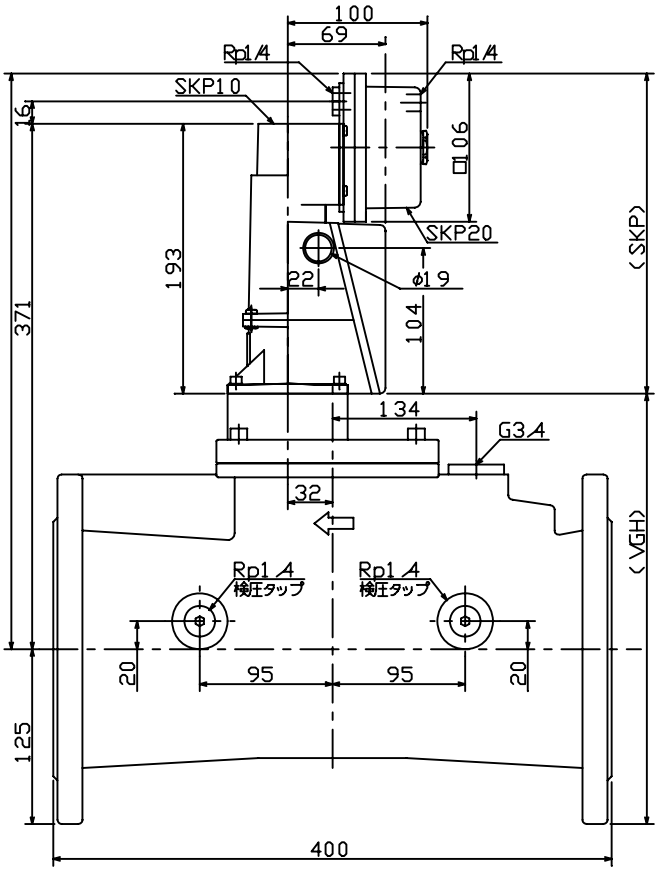


接続径	型番	A	B	F	J	S	T	U
65A	VGF10.654J	321	273	290	92	149	109	87
80A	VGF10.804J	329	281	310	100	159	119	93
80A	VGH10.804J	388	340	310	159	131	144	93
100A	VGH10.904J	395	281	350	166	149	169	104

製品技術仕様書	VGF／H外形寸法	SIEMENS
型番	SKP10／VG‥ SKP20／VG‥	
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）	

仕様書番号	SL0076332 －13／14	作成年月日	2006.07.20

VGH10.19150外形寸法



製品技術仕様書 VGH125A外形寸法		SIEMENS
型番	SKP10／VG‥ SKP20／VG‥	
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）	

仕様書番号	SL0076332 －14／14	作成年月日	2006.07.20

SKP..，VG..液動式ガス遮断弁の取り扱い注意事項

1．本遮断弁にはそれぞれ最高使用圧力が決められています。それぞれの圧力以下で使用願います。本遮断弁の上流側に減圧装置が位置する配管系統の場合は異常圧力上昇を検知し、燃焼停止を行う防護回路及び装置を装備する事を推奨します。電気配線作業やその他の作業で実際にガスを必要としない作業をするときは、必ずガスの元コックを閉じてから作業して下さい。

2．バルブ･ボディの配管接続口メクラカバーは配管作業をするまで外さないで下さい。

3．特殊仕様のVG..バルブボディ以外は都市ガス，天然ガス及びLPG等の非腐蝕性ガス用です。

4．全閉確認リミット･スイッチは運転前に元コックを閉とし、全閉の位置を正確に確認しているかをチェックして下さい。

5．SKP..への電源は必ず燃焼安全装置の遮断弁出力から配線願います。補助リレーの接点を介して直接電源より使用する事は絶対に行わないで下さい。また，SKP..の消費電力（VA）と燃焼安全装置の接点容量を確認願います。燃焼安全装置の選定に際しては認定合格品の使用を推奨します。燃焼安全装置の電源接続に際しては，電源相と接地相を必ず確認願います。電気配線に使用する線材は外的要因により絶縁が破損破壊されるおそれのないものを使用願います。

6．遮断弁を配管に取り付ける際は必ず上流配管内の異物を除去するパージを実施願います。

7．定期的にバルブの弁越し漏れ試験を実施願います。外部漏れ試験をする際は電気部品に検査液が入らない様に実施願います。また，アルミを腐蝕する液体での検査は避けてください。

8．VG..には，いくつかの圧力検知タップが設けて有ります。使用を開始する前に必ず各タップの増し閉めを願います。

9．VG..内部にはメッシュプレートが内蔵されていますが，上流側には必ずガスフィルター（ストレーナ）を装備願います。VGH..にはメッシュプレートが装備されていません。

10．ガス圧力スイッチを安全規格に準じて装備願います。

11．配管設計をする際は万一のアクチェータ交換を想定してバルブ取り付け後のメンテナンスに十分なスペースを確保ねがいます。ネジ込み式は上下に30㎜以上、フランジ式は上下に80㎜以上必要です。外形寸法図に記載の交換脱着スペースを確保願います。

12．遮断弁本体の上部に液体がかかる可能性のある場所には設置しないでください。また，配管のサポートを確実に設けて，バルブに応力がかからない様にしてください。

13．本機器は燃焼安全機器です。絶対に分解しないでください。万一分解をした製品は絶対に再使用しないでください。アクチェータはバルブボディより外して通電しないこと。（破損の原因となります。）

14．SKP20..，SKP70..でガス圧力のフィードバック配管をする際は，必ず金属製の配管材料を使用願います。SKP70..で炉内圧力の配管を使用する場合は，炉内の結露が配管内に進入しない経路で配管願います。

15．バルブ本体の側面にガスの流れ方向が表示して有りますので確認願います。

16．配管とバルブを接続する際は、接続するバルブ側の六角部をレンチで固定すること。反対側より圧力を加えるとバルブ本体をいためることがあります。

17．シール剤の塗布はネジ先端より2山目から塗布しバルブ･ボディ内へのシール剤の流入がない様に注意して作業願います。

18．バルブ本体、アクチェータは塗装しないで下さい。塗料がシール部へ進入し外部漏れの原因になります。

19．本取り扱い注意事項を必要に応じて抜粋し，燃焼装置の見やすい位置に表示願います．

製品技術仕様書　一般取扱注意事項		SIEMENS
型番	SKP10／VG‥ SKP20／VG‥	
名称	液動ガス遮断バルブ（低･中間圧用）	