

仕様書番号	SL0076349-1/33	作成年月日	2010.04.01
-------	----------------	-------	------------

空燃比制御液動ガス遮断バルブ SKP75シリーズ



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規格対応品です。
- 液動式のアクチュエ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、空気等の非腐食性ガス専用の遮断及び制御用のバルブです。
- アクチュエ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。
- SKPはVGG/VGF/VGHシリーズのガスバルブボディと組み合わせることにより、20A~125Aまでの配管口径に対応できます。
- アクチュエ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ので燃焼装置全体の機器配置が効率的になります。
- 特殊ガスにはSKP15/VRF/VRHシリーズを御検討願います。

特徴

SKP75空燃比制御液動ガス遮断弁は加圧燃焼するガスバーナの三位置制御(HI-LO制御)及び比例制御システムにおいて次の周辺機器の機能を総べて満足します。

- 圧力制御ガバナ
- 遮断弁(スローオープン・クイックシャット)
- 機械式リンケージ機構
- 炉内圧変動に対するガス量補正
- 空燃比の設定と補正(P_g/P_a : 0.4~9.0)
- 低燃焼の過剰空気設定(標準 ± 0.1 kPa、BIASシフト仕様 $+0.1 \sim -0.45$ kPa)

- ◆燃焼用空気量に応じたガス量が常にバーナへ供給されます。
- ◆バーナ周辺機器が減少し、装置全体がコンパクト化します。
- ◆複雑なリンケージ機構が不要となり、試運転調整時間が短縮できます。
- ◆フェールセーフではなかったリンケージ機構のはずれ等による事故から安全を守ります。
- ◆ガス圧制御用バルブシートと燃焼量制御用弁が同一の弁ですので、配管の圧力損が減少します。(従来別途発生していたガバナ圧力損をゼロとして計算できます。)
- ◆例えばインバータ制御におけるHI-LO移行時の空気量とガス量のバランスが開閉方向ともオンレシオで制御が可能になりますので特に表面燃焼バーナ等の予混合バーナの制御に最適です。
- ◆比例制御、三位置制御用バーナ(HI-LO)等の区別がなくなりますので、基本設計が容易になります。

SIEMENS		製品技術仕様書	SKP75	Energy Management Technologies emt Solution Partner of Siemens AG Building Technologies
型番	SKP75/VG			
名称	空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)			

注意事項



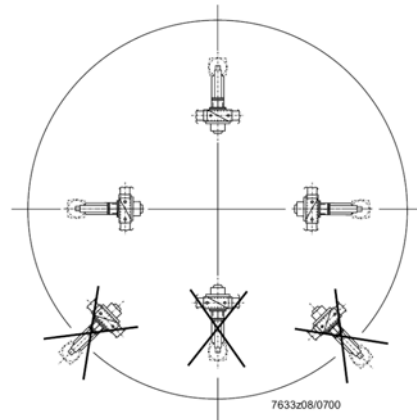
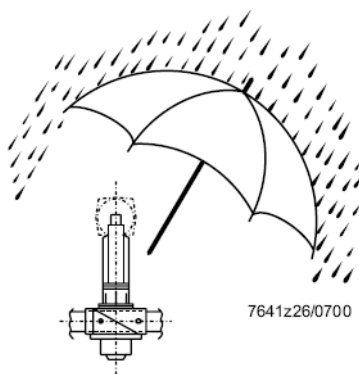
死傷事故や装置の損傷を防止する為、下記の事項は必ず厳守願います。



- ◆破損したり、改造したアクチュエータは絶対使用しないこと！
- ◆電気の配線を変更したり、交換する場合には制御盤の主電源を必ずOFFにしてから作業を行うこと！
- ◆爆発などの危険を除去する為の安全装置や配線、導圧管の確認を必ず実施してから運転を行うこと！
- ◆アクチュエータはバルブボディより外して通電すると全開時に内部のシール部が破損します。
アクチュエータ単体での通電は絶対行わないこと！

設置時の注意事項

- ーバルブ全体の取付姿勢を厳守願います。
- ー機器は屋内に設置願います。
- ーガスバルブボディは弊社VGG/VGF/VGHシリーズを使用して下さい。
- ーガス供給圧力は使用するガスバルブボディにより決められている圧力以下でご使用して下さい。
- ー本システムは一般のガバナと同様にバルブボディにより最小制御ガス量特性があります。
本資料に記載されております「最小制御ガス流量」をご確認ねがいます。
- ー導圧管の内径は6mm以上の製品を使用して下さい。
- ー導圧管からアクチュエータSKP×5に加わる圧力は仕様書に記載されている圧力以内になるように設定して下さい。
- ーガス側の導圧管はガスバルブから配管口径の5d以上離れた場所から取り出して下さい。
- ーアクチュエータに接続する各差圧を検出する導圧管は乱流影響の無い場所から取り出して下さい。
- ー導圧管は配管やダクトの中に飛び出さないように注意して下さい。
- ーすべての導圧管は負荷の変動に対して速やかに反応できる場所に取り付けて下さい。
- ーリジネイティブバーナ等の様に切換動作の激しいバーナではガスバルブボディVGHシリーズの使用は避け下さい。



中圧B供給用の遮断バルブにつきましては、SYSTEM70S, 30S, 20S, 10Sの資料をご参照ねがいます。

※記載内容は予告なしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめ御了承ください。

SIEMENS

製品技術仕様書

注意事項

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy Management Technologies **emt**

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

仕様書番号	SL0076349-3/33	作成年月日	2010.04.01
空燃比機能付アクチュエータ SKP75 標準仕様			
部品番号	SKP75H0011(100V 閉確認スイッチ有) SKP75H0012(200V 閉確認スイッチ有)		
電源電圧	85~110VAC (100V用) 187~220VAC (200V用)		
電源周波数	47~64Hz		
消費電力	13.5VA 連続定格		
動作	空燃比制御		
駆動方式	油圧サーボ		
動作時間	全開 10~17秒以内(バルブボディにより異なる) 全閉 1秒以内		
動作周囲温度	-10 ~ +60℃		
質量	2.3Kg		
空燃比設定範囲	0.4~9.0 (ガス圧/空気圧)		
バイアス調整範囲	+0.1 ~ -0.1 kPa		
制御精度	低燃時 10%以下 高燃時 2%以下		
使用空気ダンパ開閉時間	低燃 → 高燃 10秒以上 高燃 → 低燃 10秒以上		
導入最小必要圧力	ガス圧 0.1kPa 以上 空気圧 0.05kPa以上		
導入最大圧力	ガス圧 10kPa 空気圧 3kPa(空燃比>2.0) 5kPa(空燃比≤2.0) 炉内圧補正導圧管を接続した場合は (導入最大圧力)=(導入空気圧)-(炉内圧)		
取付姿勢	水平より下向き不可、ダイヤフラムが常に垂直位置である事		
ガス側導入耐圧	0.1MPa		
閉確認スイッチ	接点 6(2)A 250V AC		
導圧管取出位置	空気側 ダンパ二次側で乱流のない所 ガス側 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 炉内圧側 炉内より水分の流入しない所		
SIEMENS		製品技術仕様書	
		SKP75 標準仕様書	
型番	SKP75/VG..		
名称	空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)		
		Energy Management Technologies emt Solution Partner of Siemens AG Building Technologies	

仕様書番号	SL0076349-4/33	作成年月日	2010.04.01
-------	----------------	-------	------------



空燃比機能付アクチュエータ SKP75 BIASシフトタイプ仕様

部品番号	SKP75H5011(100V 閉確認スイッチ有) SKP75H5012(200V 閉確認スイッチ有)
電源電圧	85~110VAC (100V用) 187~220VAC (200V用)
電源周波数	47~64Hz
消費電力	13.5VA 連続定格
動作	空燃比制御
駆動方式	油圧サーボ
動作時間	全開 10~17秒以内(バルブボディにより異なる) 全閉 1秒以内
周囲湿温度	-10 ~ +60℃
質量	2.3Kg
空燃比設定範囲	0.4~9.0 (ガス圧/空気圧)
バイアス調整範囲	+0.1 ~ -0.45 kPa
制御精度	低燃時 10%以下 高燃時 2%以下
使用空気ダンパ開閉時間	低燃 → 高燃 10秒以上 高燃 → 低燃 10秒以上
導入最小必要圧力	ガス圧 0.1kPa 以上 空気圧 0.05kPa以上
導入最大圧力	ガス圧 10kPa 空気圧 3kPa(空燃比>2.0) 5kPa(空燃比≤2.0) 炉内圧補正導圧管を接続した場合は (導入最大圧力)=(導入空気圧)-(炉内圧)
取付姿勢	水平より下向き不可、ダイヤフラムが常に垂直位置である事
ガス側導入耐圧	0.1 MPa
閉確認スイッチ	接点 6(2)A 250V AC
導圧管取出位置	空気側 ダンパ二次側で乱流のない所 ガス側 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 炉内圧側 炉内より水分の流入しない所

特長

標準のSKP75は低燃焼領域での過剰空気比率の設定が±0.1kPaです。
このタイプではこのバイアス比率を+側は従来通りとし、-側を0.45kPa迄
調整可能としました。

その他は標準仕様と総べて共通です。

		製品技術仕様書	SKP75BIASシフト 仕様書	 Energy Management Technologies Solution Partner of Siemens AG Building Technologies
型番	SKP75/VG..			
名称	空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)			

仕様書番号	SL0076349-5/33	作成年月日	2010.04.01
-------	----------------	-------	------------

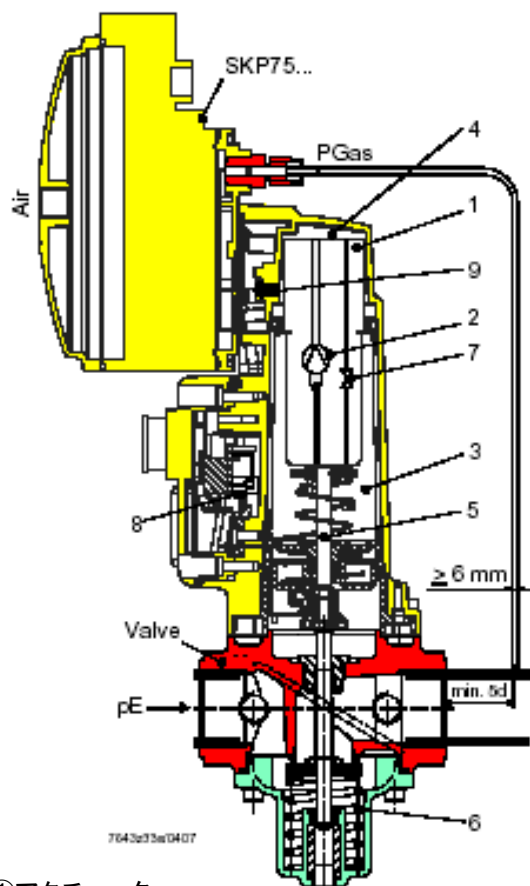
型式・定格

アクチュエータ型式

制御機能	閉確認 スイッチ	電圧	新型番	従来型番
空燃比制御	有	100V	SKP75H0011	SKP70.75511
		200V	SKP75H0012	SKP70.75512
空燃比制御BIASシフト	有	100V	SKP75H5011	SKP70.121A17
		200V	SKP75H5012	SKP70.121A27

SIEMENS 製品技術仕様書		型式・定格	Energy Management Technologies emt Solution Partner of Siemens AG Building Technologies
型番	SKP75/VG..		
名称	空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)		

アクチュエータ内部断面図



1	駆動部ユニット
2	電気振動式ポンプ
3	オイル封入シリンダー(駆動油保持室)
4	油圧発生室
5	ピストン(ステム)
6	閉止スプリング
7	レリーフ弁(制御バルブ)
8	閉確認スイッチ(機種により)
9	調量ボール・バルブ

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システムに伝達します。

バルブは、開度インジケータと通電表示ランプにて外部より確認出来ます。

SKP75シリーズは主に比例制御又はHI-LO制御に使用するアクチュエータです。SKP75本体の上部に位置する2組のダイヤフラムはレバー機構によりアクチュエータ内部にある調量ボール弁を動かします。燃焼用空気圧と二次ガス圧力がそれぞれダイヤフラムを駆動します。ガス対空気比は0.4より9.0まで設定可能であり、設定用スケールは本体側面に表示されます。(PGas/Pair) さらに、空燃比を並行シフトできる設定用ネジが有り、これにより、低燃焼における過剰空気量等が設定できます。以上の調整は燃焼中にもできます。

SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75 アクチュエータ
内部断面図

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy
Management
Technologies **emt**Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

アクチュエータ本体SKP75 動作

アクチュエータの閉方向への駆動はバルブボディー内部にあるスプリングにより駆動されます。

プレパージ中は空気圧のみがダイヤフラムに加圧されるので、アクチュエータの調量ボール弁は図において左側(アクチュエータ側)へ移動します。

バーナ着火時、バーナコントローラよりSKP75へ通電されると同時に、バルブは開となり(スローオープン)二次ガス圧力がダイヤフラムへ加圧されます。

空気圧(Pair)とガス圧(Pgas)とがダイヤフラムにおいて所定の比率でバランスすると、ガスのバルブ開度は一定位置に保持されます。

これは、アクチュエータ内の調量ボール弁が一定開度となり、油圧ポンプを通過する油量と調量ボール弁を通過する油量がバランスするためです。

燃焼量を増加する場合、空気ダンパが開となるか、ファンスピードが速くなるかにより空気圧側のダイヤフラムが加圧され、アクチュエータ内の調量ボール弁は閉方向へ移動します。

これにより、ガスバルブの開度は開方向へ移動し、再度ダイヤフラムがバランスします。

燃焼量を下げる時は空気圧側のダイヤフラムが上記と反対に動作するので、ガスバルブ開度は閉方向へ移動しバランスします。

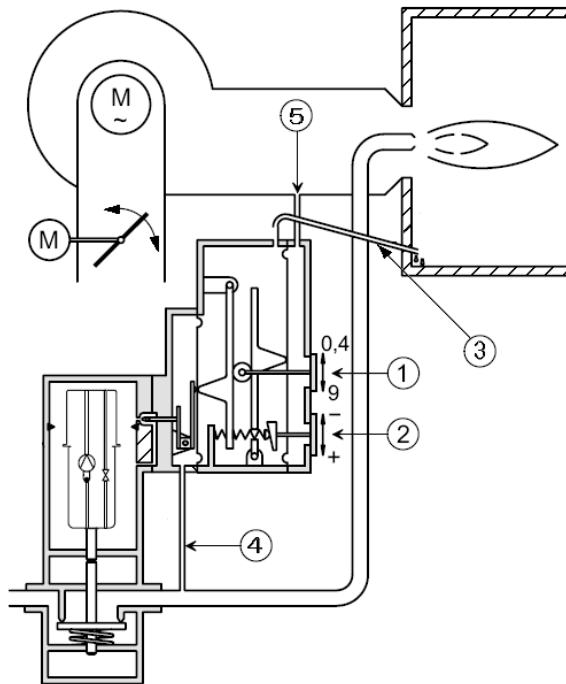
供給ガス圧力が変動した場合はガス圧側のダイヤフラムが検知し、空燃比を保持します。

以上の動作により低燃焼から高燃焼の間、空燃比は予め設定された比率が保持されます。

(バーナヘッドの空気及びガスのオリフィスサイズは変化しないことが必要です。)

バーナ着火時に炉内圧が振動するような場合には、炉内圧補正用導管を接続すれば、着火をスムーズにするのに有効となります。

工業用加熱炉において腐蝕性のガスを発生するような場合はSKP75へ炉内圧補正用導管は接続しないでください。



- ①空燃比設定ゲージ(RATIO)
- ②空燃比並行シフトゲージ(BIAS)
- ③炉内圧補正用導管(P_F)
- ④ガス二次圧導管(P_G)
- ⑤空気圧用導管(P_{AIR})

SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75
動作説明

Energy
Management
Technologies **emt**

型番

SKP75/VG..

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

SKP75の導圧管の接続

SKP75へ接続される各導圧管は常に空気、ガスの静圧を検知する必要があります。バーナ側及びガス配管側において、導圧管の先端部が管内に突出しないように接続します。突出していると正しい圧力のフィードバックができません。導圧管接続位置より下流側にオリフィスを設置する必要がある場合もあります。ガス配管への導圧管は必ず管の上部に接続してください。下部へ接続すると異物混入の原因となります。燃焼用空気圧のバーナ側への接続位置は空気ダンパの二次側です。

SKP75への導圧管の内径は最低6mmです。但し空燃比 >3 に設定する場合、空気及び炉内圧導圧管の内径は最低8mmです。

ガス圧導入管は必ずバーナコックの下流側へ接続します。

炉内圧を検知する導圧管は炉内ガスの結露等がSKP75へ流入しないような位置に接続します。

SKP75への各導圧管を出来るだけ短くすることにより制御レスポンスが向上します。

《AGA78エアードバイダ》

SKP75の空気導入最高圧力は、3kPa(空燃比 >2.0)、5kPa(空燃比 ≤ 2.0)です。

これを超える空気圧となる時は、エアードバイダAGA78を使用してSKP75への導入圧力を最高圧力以下になるようにして下さい。

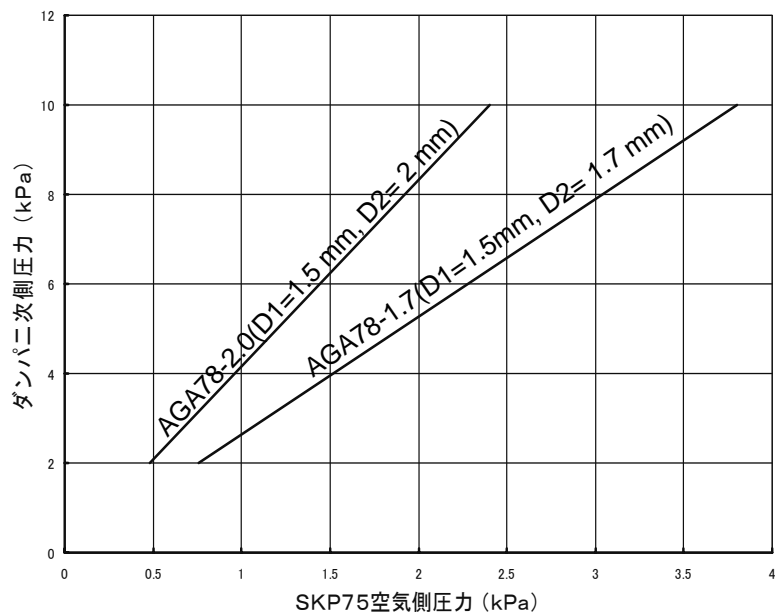
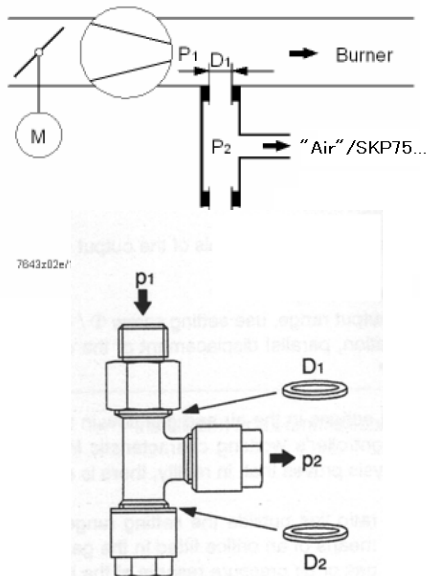
AGA78は二種類用意してあります。

型式	D2オリフィス	減衰率(P2/P1)
AGA78-1.7	1.7mm	0.38
AGA78-2.0	2.0mm	0.24

例) 導入圧力がエアードンパ高燃焼時、7kPa、低燃焼時2kPaである時、

AGA78-1.7を使用するとSKP75へ導入される圧力は、高燃焼時2.66kPa、

低燃焼時0.76kPaとなります。



SIEMENS

製品技術仕様書

導圧管接続
AGA78

型番

SKP75/VG..

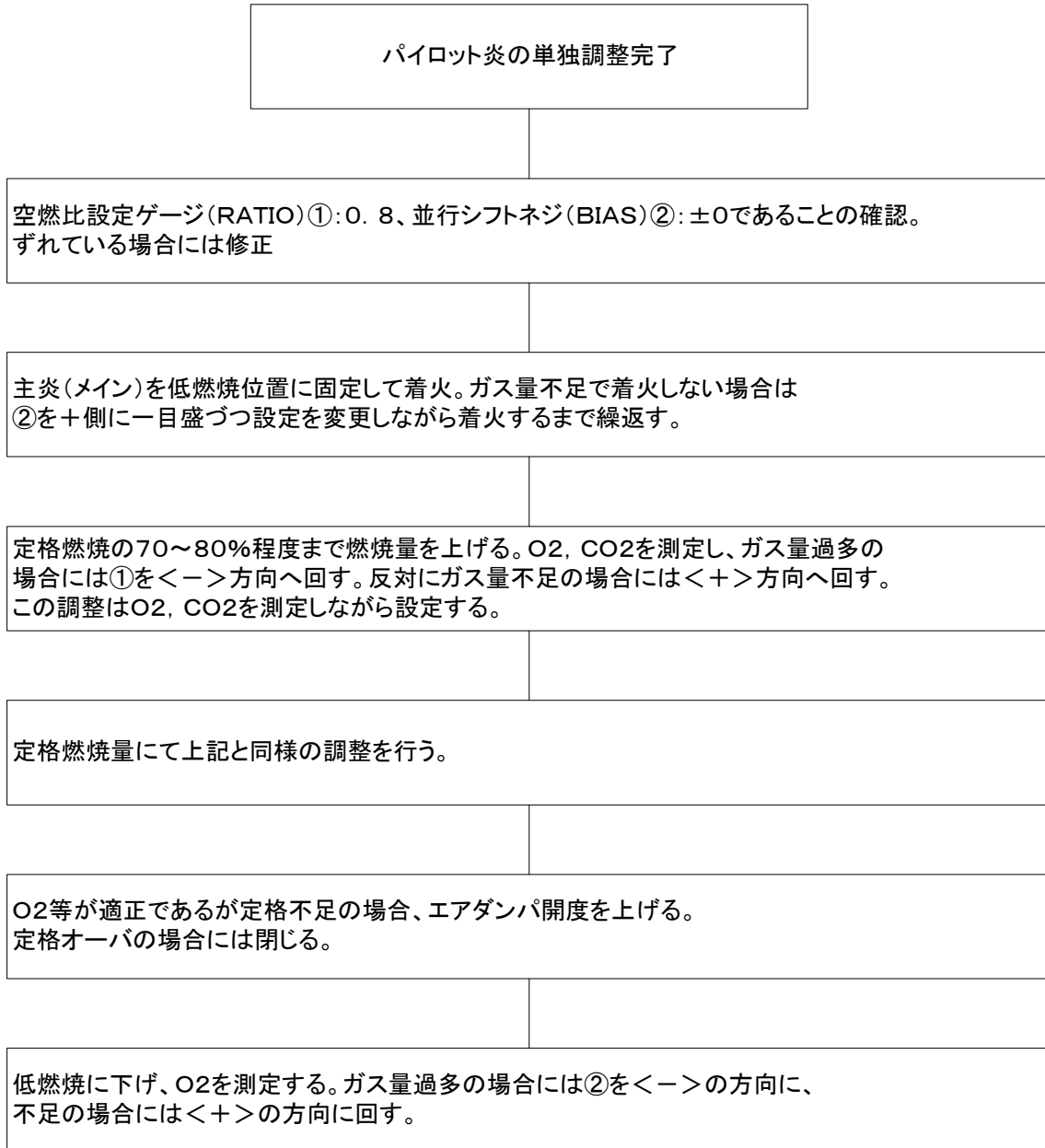
名称



空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy
Management
Technologies **emt**Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

仕様書番号	SL0076349-9/33	作成年月日	2010.04.01
-------	----------------	-------	------------

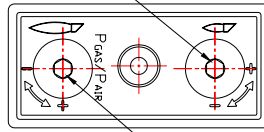
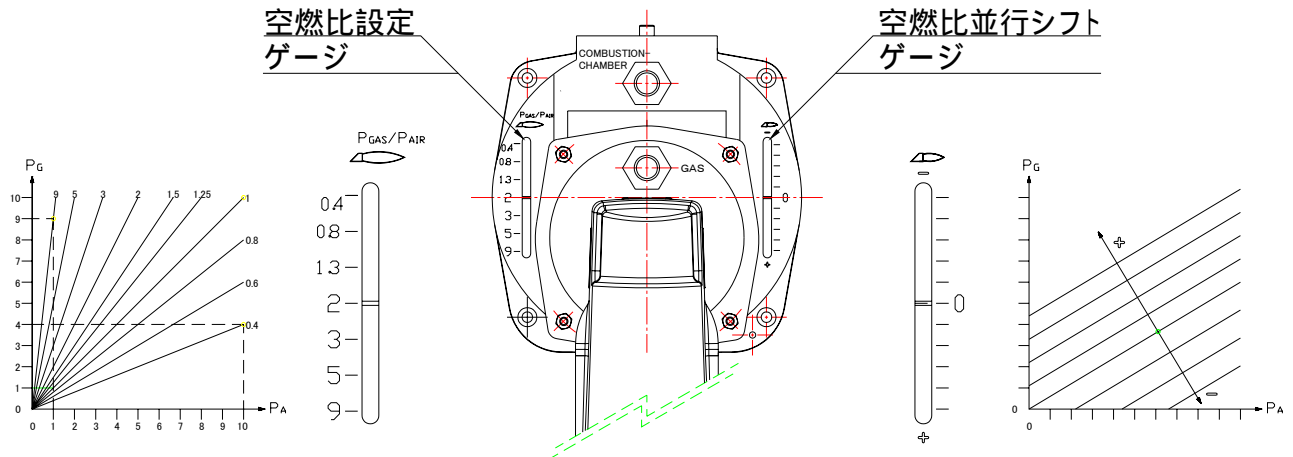
SKP75 燃焼調整手順フロー図



		製品技術仕様書	SKP75 燃焼調整フロー	 Solution Partner of Siemens AG Building Technologies
型番	SKP75/VG..			
名称	空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)			

SKP75の燃焼調整

② 空燃比並行シフトネジ

① 空燃比設定ネジ
HEX 4mm

パイロット炎及びその他起動インターロック等の調整及び確認が完了したのち主炎の調整を開始します。主炎着火前に空気ダンパの動作を確認します。

SKP75上部にある設定ゲージ①を予め規定された空燃比にセットします。SKP75の上部にあるゲージ②の空燃比並行シフトを±0(原点)の位置にセットします。

以上の設定により主炎を着火し定格の90%程度の位置でCO₂又はO₂を測定します。測定の結果に応じて、再度設定ゲージ①により空燃比を調整します。空燃比の調整は燃焼中に可能です。(O₂が過剰の場合はP_{gas}/P_{air}の値が大きいほうへ)

次に、燃焼量を低燃焼の位置に下げます。この位置において再度CO₂又はO₂を測定します。測定の結果に応じて、空燃比並行シフトゲージ②を調整します。

〈+〉方向はガス量の増加、〈-〉方向は空気量の増加となります。(O₂が過剰の場合は〈+〉へ)

低燃焼における規定の燃焼量を確認し、空気ダンパのコントロールモータの低燃リミットスイッチ位置を設定します。

再度燃焼量を増加させ定格燃焼位置までコントロールモータを開けます。規定のガス量が確認された状態で、CO₂又はO₂を測定し、空燃比ゲージ①により調整します。

定格燃焼位置(高燃焼)に空気ダンパ高燃リミット位置を設定し、空気ダンパの上限をセットします。

50%のHI-LO制御の場合、LO側も空燃比設定により調整できる場合があります。

以上の調整及び設定が完了したならば、低から高までの任意の位置でCO₂又はO₂をチェックします。再調整では必ず高燃焼領域ではゲージ①比率で、低燃焼領域では並行シフトゲージ②で調整します。

SKP75の全ストロークは16mmです。SKP75の本体の正面にある開度指示が定格燃焼時に16mmまで達するとそれ以上ガス量の増加が出来ないためO₂%は上昇します。この場合、バルブの流量差圧計算を再度チェックするか、空気量が定格時に必要な圧力より高いこととなります。

SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75
燃焼調整Energy
Management
Technologies **emt**

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

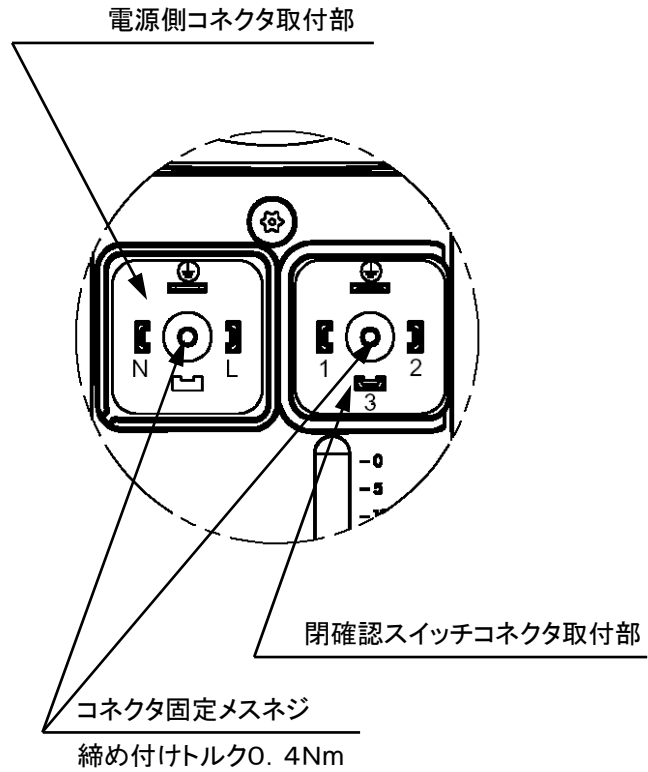
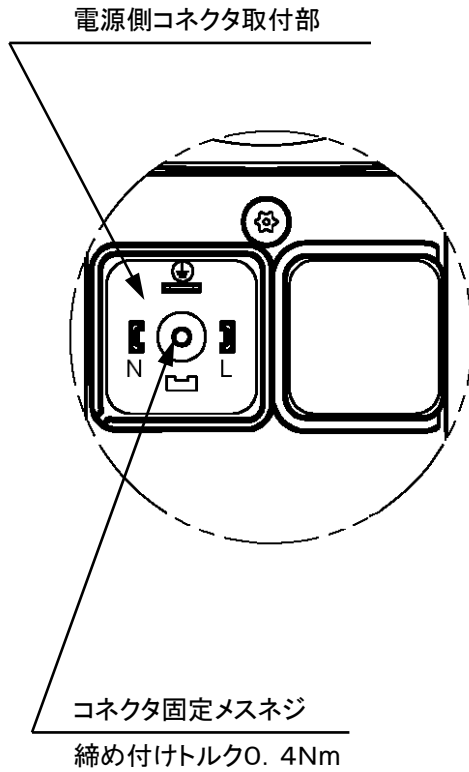
電気配線関係

閉確認スイッチ無しタイプ詳細

※SKP15H000*

SKP25H000*のみ

閉確認リミットスイッチ付きタイプ詳細



電源側コネクタ
型式:04611000
備考:ツバ無し
黒色



閉確認スイッチコネクタ
型式:0461000M
備考:ツバ有り
グレー



SIEMENS

製品技術仕様書

SKP電気配線関係

Energy Management Technologies **emt**

型番

SKP75/VG..

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

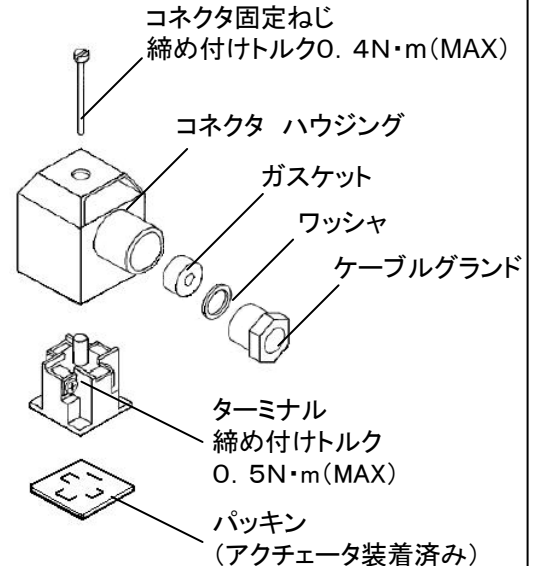


液動式遮断弁SKPx5/SKJx5 結線上の注意



■コネクタ結線要領

1. コネクタ固定ねじを引き抜きます。
2. ターミナル切欠き箇所（図参照）に小型のマイナスドライバー等を差込み、ターミナルをこじあげ、コネクタハウジングよりターミナルを取り外します。
（過度の力をかけないで下さい、破損する恐れがあります。）
3. ケーブルグランド - ワッシャー - ガスケット - コネクタハウジングの順で配線ケーブルを差込み、結線方法に従い、ターミナルの端子へ固定してください。
（ターミナルの締め付けトルクは最大0.5N・mです）
4. 結線後ターミナルをコネクタハウジングに差し込みます。
ターミナルは4方向に組付けることが可能です。
組付け時に“カチッ”と音になります。
5. ターミナルの端子へ固定後、ケーブルグランドを締めて、固定して下さい。

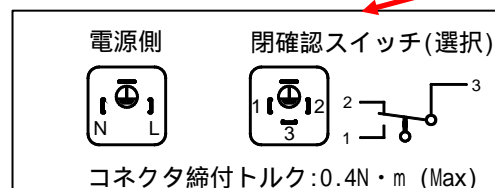


■コネクタ組付け要領

1. パッキンをアクチュエータ側へ差し込みます。
2. コネクタを差し込みます。
3. コネクタ固定ねじでアクチュエータとコネクタを固定します。
推奨締め付けトルクは最大0.4N・mです。
（適正量はおおむね6回転程度の締め込みです）
過度のトルクをかけるとコネクタ取り付け用のインサートねじが破損します。



Max0.4N・m



SIEMENS

製品技術仕様書

結線上の注意

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

 Energy Management Technologies **emt**
 Solution Partner of Siemens AG
 Building Technologies

電源側コネクタ及び配線図

端子配線図

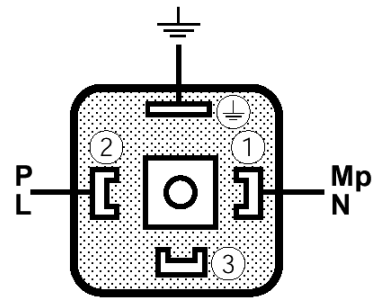
電源側 配線接続

遮断弁への配線は必ずバーナコントローラ、
 燃焼安全制御機器の遮断弁端子より直接配
 線して下さい。電源より補助リレー等を介して
 動作させることは避けてください。
 制御回路の電位側、接地側を確認してから使
 用願います。

電気配線は電気容量に余裕を持った、屋内配
 線規定に基づいた線材を使用すること。

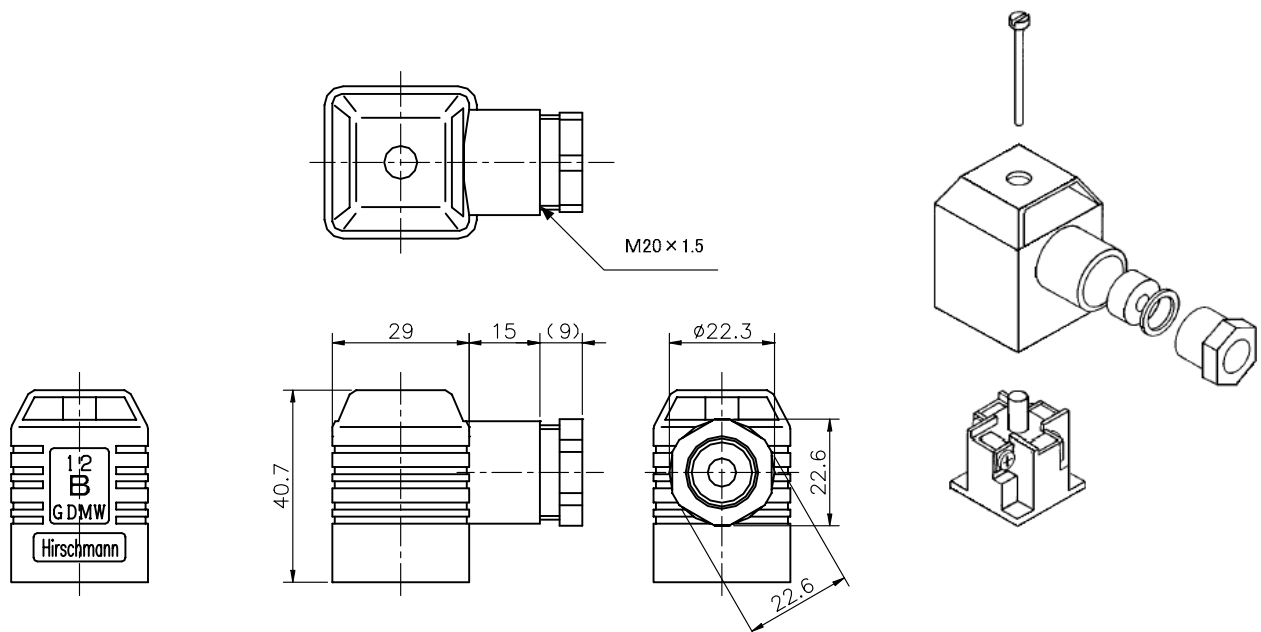
コネクタ部のネジは必ず締めて下さい。

電線管を使用して配線する場合は、CTC19
 電線管アダプタをコネクタに装着が可能です。
 (製品コード41510040)



コネクタ外観図

コネクタ組み立て要領図



SIEMENS

製品技術仕様書

電源側コネク
及び配線図Energy
Management
Technologies **emt**

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

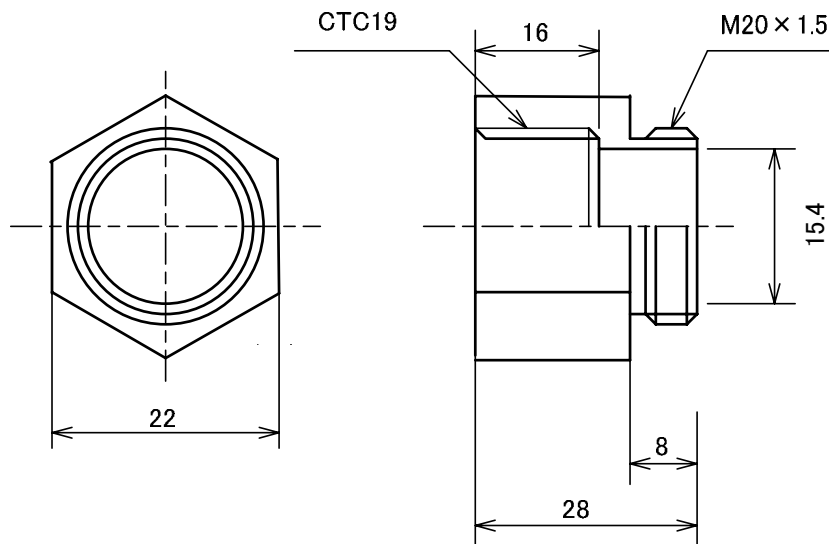
仕様書番号

SL0076349-15/33

作成年月日

2010.04.01

M20-CTC19変換コネクタ (オプション)



材質 : 黄銅

SIEMENS

製品技術仕様書

M20-CTC19変換
コネクタ(オプション)

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy
Management
Technologies**emt**Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

仕様書番号	SL0076349-16/33	作成年月日	2010.04.01
-------	-----------------	-------	------------

電源中継用コネクタ AGA68(オプション)

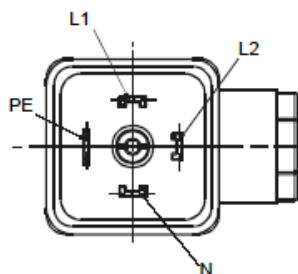
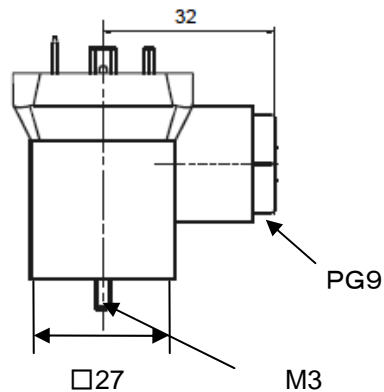
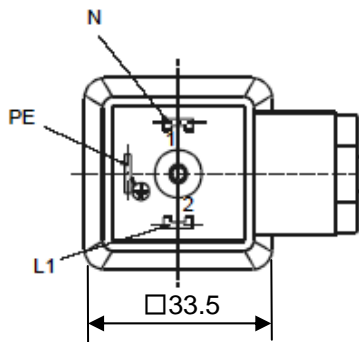
目的 SKP/SKJ X5シリーズの電源を分岐するための中継コネクタです。

電源側 配線接続

遮断弁への配線は必ずバーナコントローラ、燃焼安全制御機器の遮断弁端子より直接配線して下さい。
電源より補助リレー等を介して動作させることは避けてください。
制御回路の電位側、接地側を確認してから使用願います。

電気配線は電気容量に余裕を持った、屋内配線規定に基づいた線材を使用すること。

コネクタ部のネジは必ず締めて下さい。





本体材質: ポリアミド
色 : 黒

Adapter plug AGA68



製品使用例

付属品 ガasket

		製品技術仕様書 電源中継コネクタ AGA68	 Energy Management Technologies Solution Partner of Siemens AG Building Technologies
型番	SKP75/VG..		
名称	空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)		

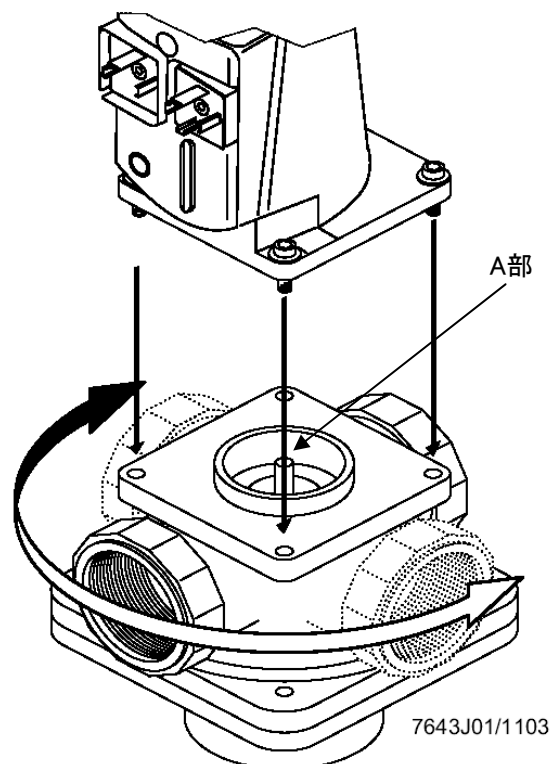
アクチュエータの交換・バルブボディへの取付

アクチュエータをバルブボディに取付けるビス及びワッシャはアクチュエータに取り付けられております。

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システム(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、バルブシ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电する事によりこのクリアランスは無くなります。

閉確認スイッチの調整は出来ません。



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使用しないで下さい。使用する際はSKP×5シリーズ専用ガスケットをご使用願います。
 - 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电しないで下さい。
- * 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。

SIEMENS

製品技術仕様書

アクチュエータの
バルブへの取付

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy
Management
Technologies **emt**

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

バルブボディ

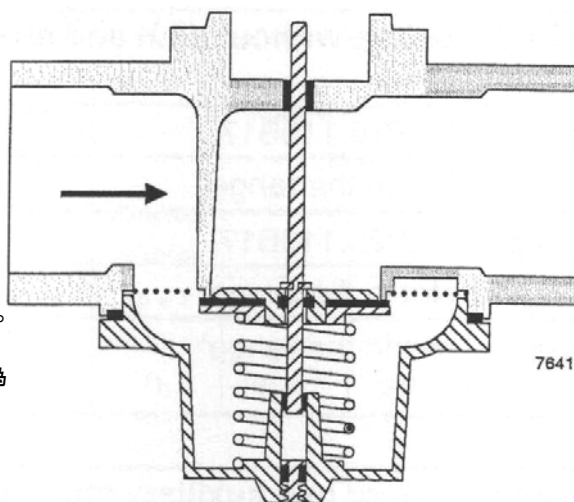
VGG/VGFシリーズ

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、ロッドがバルブシ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り付けられています。

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。



7641z33/1000

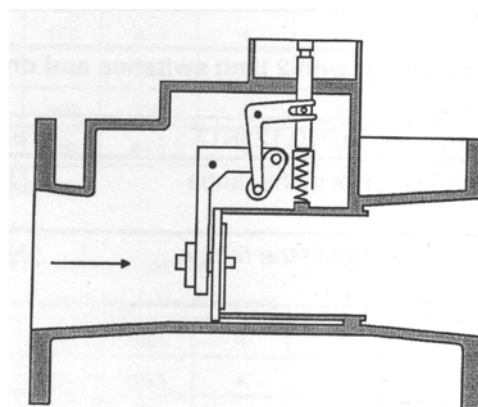
VGG/VGFシリーズ

VGHシリーズ

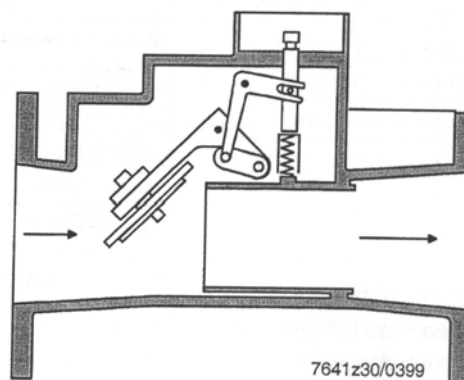
VGHシリーズはハイフロータイプのバルブボディです。遮断弁シートはガスの流れに対し、垂直に取付けられています。

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、ロッドがバルブシ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



7641z30/0399

VGH 開状態

SIEMENS

製品技術仕様書

バルブボディ

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy Management Technologies **emt**Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

仕様書番号	SL0076349-19/33	作成年月日	2010.04.01
-------	-----------------	-------	------------

バルブボディ型式・接続・圧力定格

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	鑄鉄	12.5	1	1	2
JIS-10K フランジ	65A	VGf10.654J	144.3	60	鑄鉄	17.8	1	1	2
	80A	VGf10.804J	174.7	60	鑄鉄	18.1	1	1	2
	80A	VGH10.804J	239.7	60	鑄鉄	18.8	1	1	2
	100A	VGH10.904J	408.5	40	鑄鉄	23.9	1	1	2
ISOフランジ	125A	VGH10.19150	548.7	30	鑄鉄	27.9	2	2	1

- 流量: $\Delta P=0.25\text{kPa}$, 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。

バルブボディ技術仕様

適用規格

耐圧

使用流体

ボディ材質

バルブシステム

バルブシート

バルブシール

質量

バルブ全開リフト量

EN161 Class A Group II

最高使用圧力の1.5倍

天然ガス、都市ガス、LPG、空気（非腐食性であること）

型番表に記載

ステンレス鋼

NBR

NBR

型番表に記載

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

SIEMENS

製品技術仕様書

バルブボディ型式
・接続・定格

型番

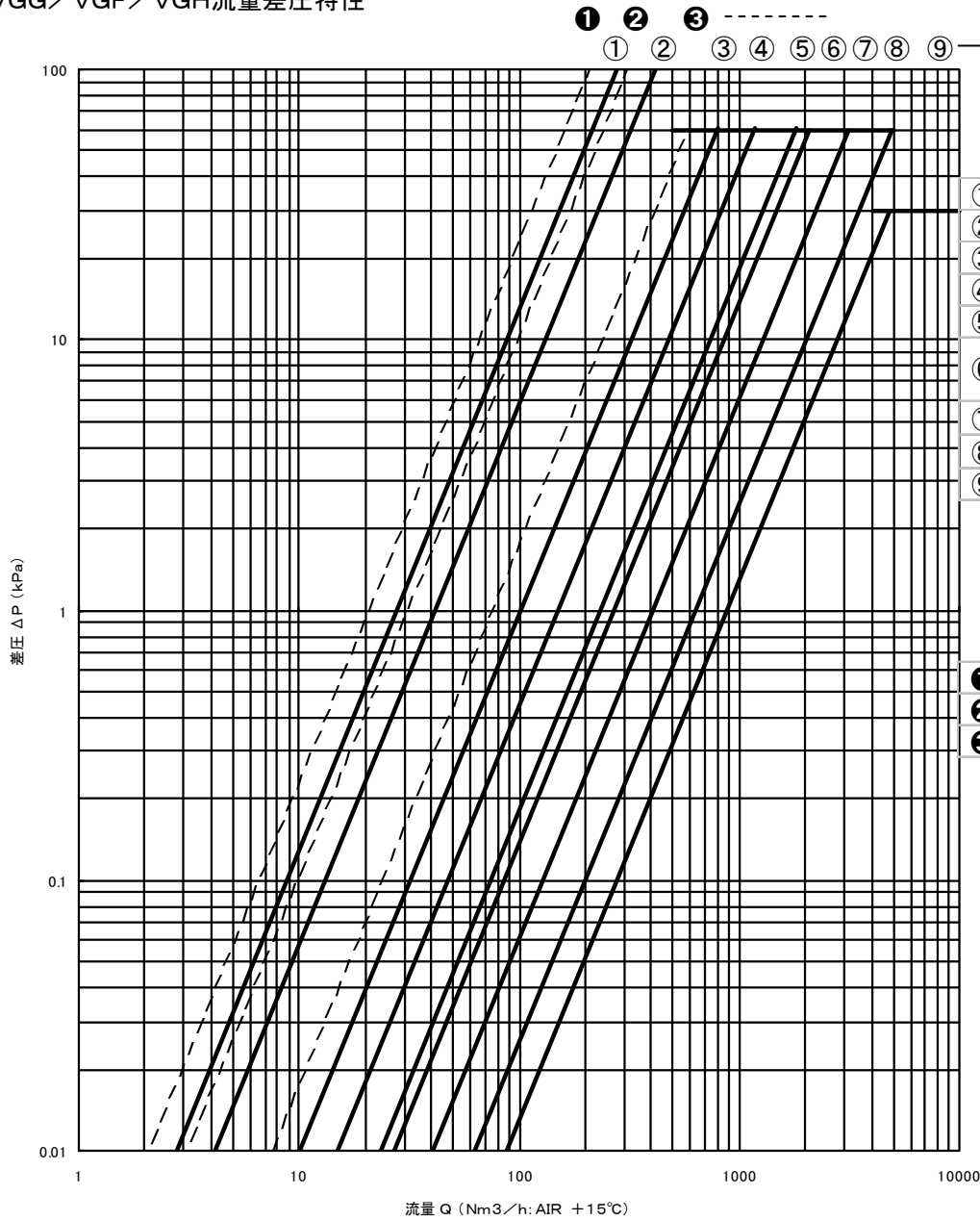
SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy
Management
Technologies **emt**
Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

VGG/VGF/VGH流量差圧特性



実線①-⑨

標準状態

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

破線①②③

AGA66組付け時

①	VGG10.204P	20A
②	VGG10.254P	25A
③	VGG10.404P	40A

AGA66については
シールド用パッキン
(オプション)項を
御参照下さい。

差圧 ΔP (kPa)

流量 Q (Nm³/h: AIR +15°C)

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。

$$QG = f \times QA$$

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

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/Nm ³ (kcal/Nm ³)	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

SIEMENS

製品技術仕様書

流量差圧特性

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy Management Technologies **emt**

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

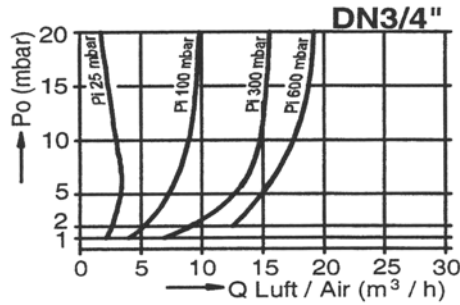
最小制御流量

SKP75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、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が必要です。

Pi: SKP75を使用するバルブの入口圧力 (mbar = 0.1 × kPa)

Po: SKP75の低燃焼時圧力 (mbar = 0.1 × kPa)

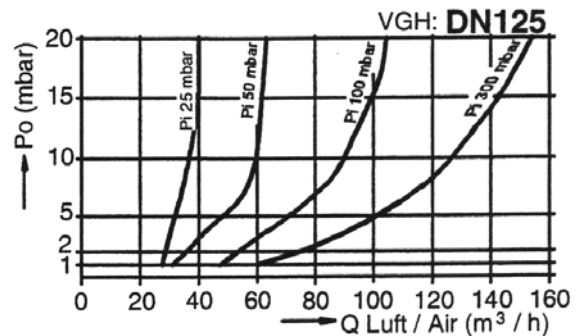
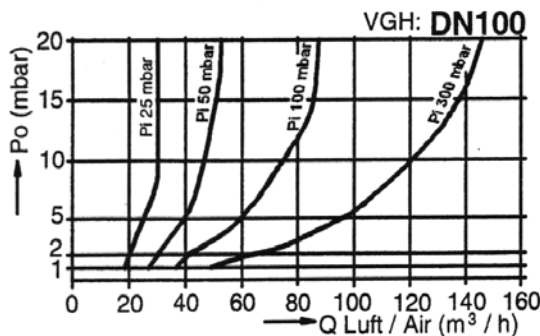
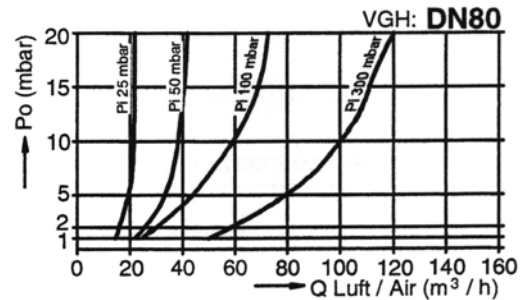
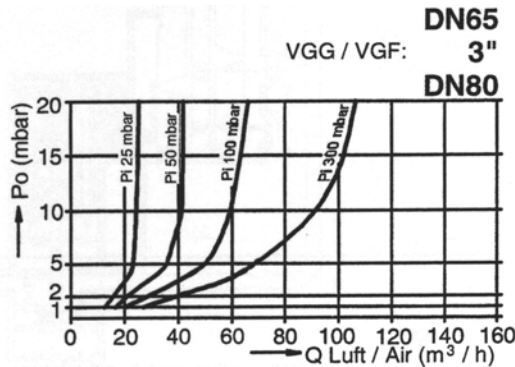
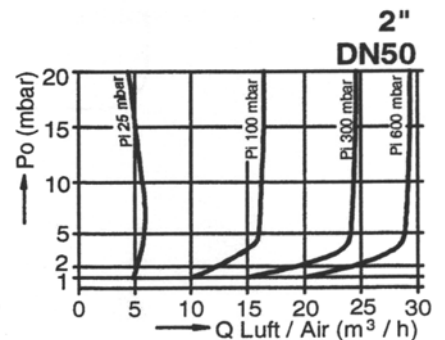
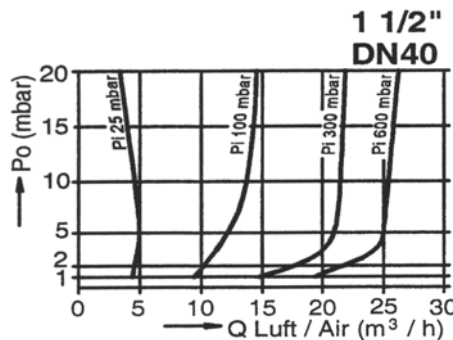
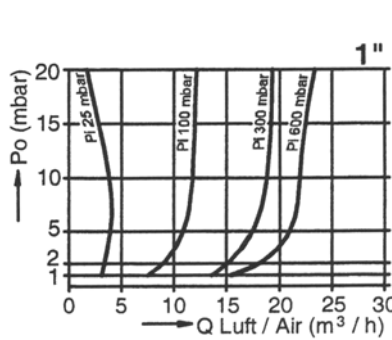
Q: バルブの空気通過量 (m³/h)



例: 50Aのバルブの場合

入口圧力が25mbar(2.5kPa)で低燃焼時圧力が2mbar

(0.2kPa)に設定した時、5m³/h以下でハンチングが発生します。



SIEMENS

製品技術仕様書

最小制御流量

型番

SKP75/VG..

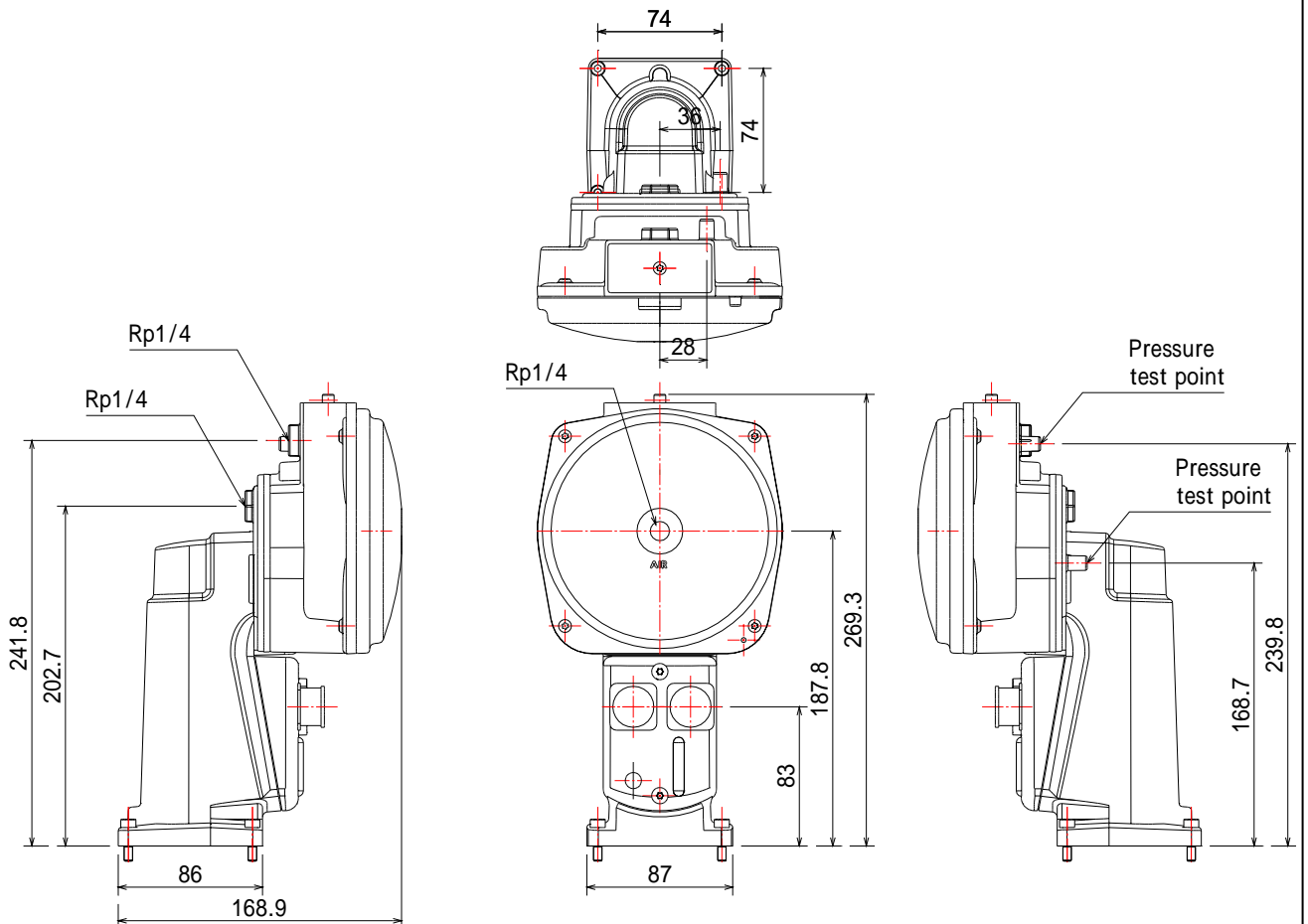
名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy Management Technologies **emt**

Solution Partner of Siemens AG Building Technologies

SKP75 外形寸法図



SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75
外形寸法図

Energy Management Technologies **emt**

型番

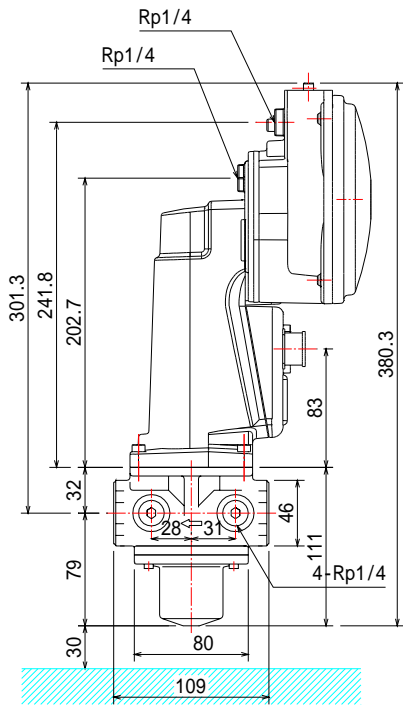
SKP75/VG..

名称

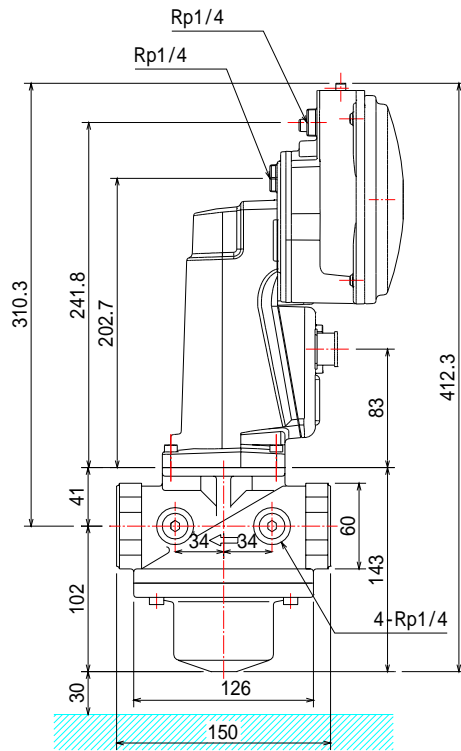
空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

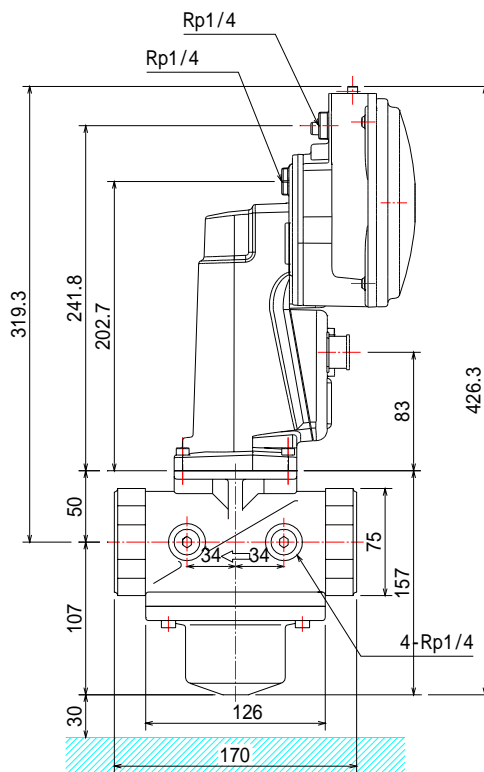
SKP75+VGG10. 204P/10. 254P/10. 404P/10. 504P 外形寸法図



VGG10.204P
VGG10.254P



VGG10.404P



VGG10.504P

SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75 +VGG
外形寸法

Energy Management Technologies **emt**

型番

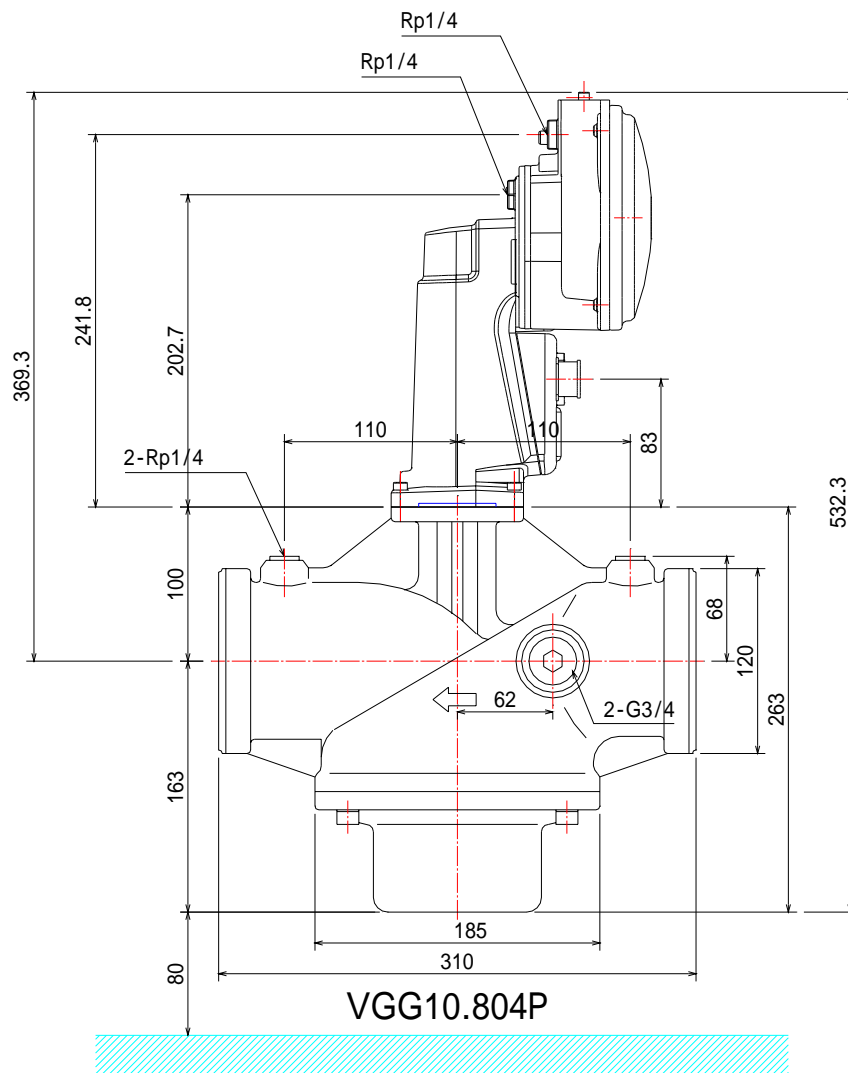
SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

SKP75+VGG10.804P 外形寸法図



SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75 +VGG(80A)
外形寸法

Energy Management Technologies **emt**

型番

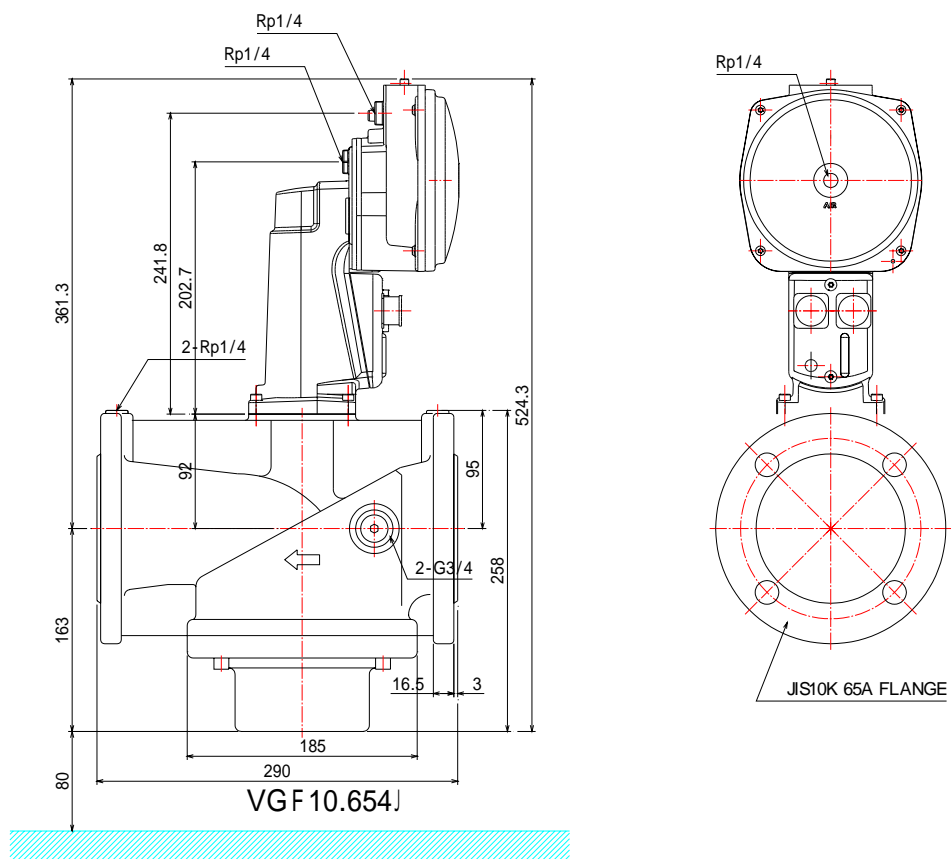
SKP75/VG..

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

SKP75+VGF10.654J 外形寸法図



SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75 +VGF(65A)
外形寸法

型番

SKP75/VG..

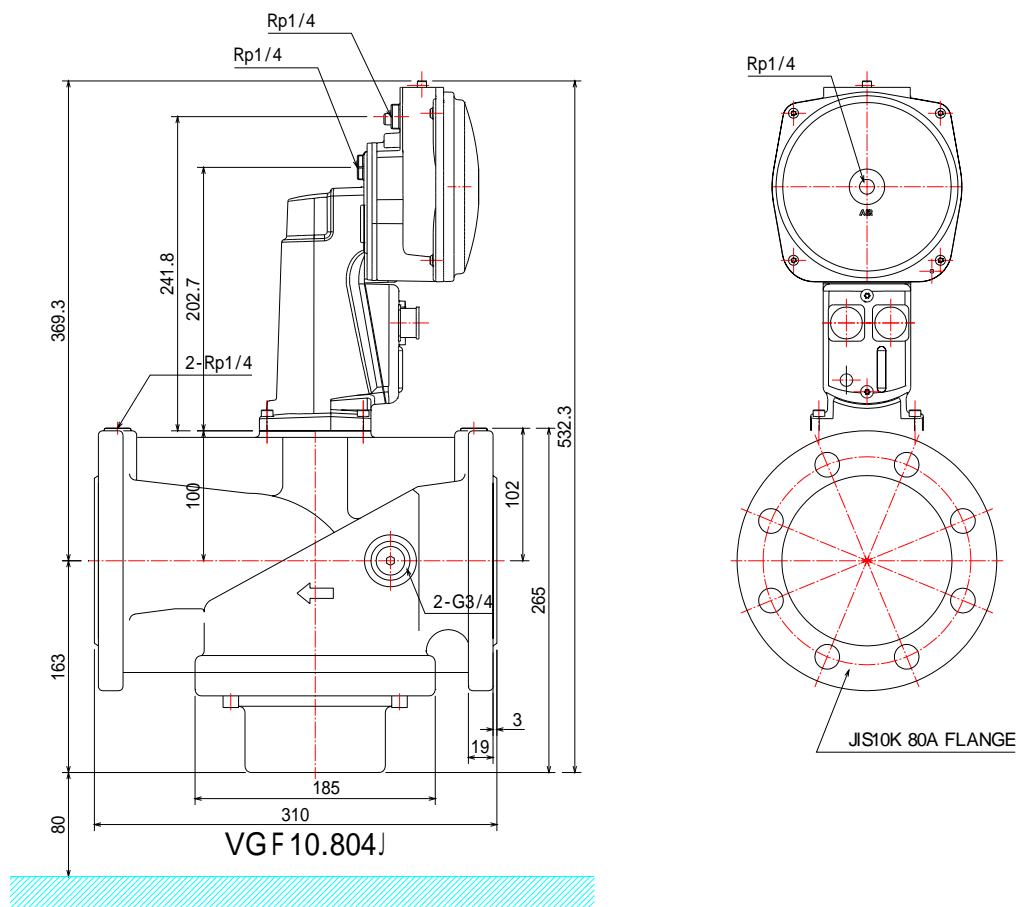
名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy Management Technologies **emt**

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

SKP75+VGF10.804J 外形寸法図



SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75 +VGF(80A)
外形寸法

型番

SKP75/VG..

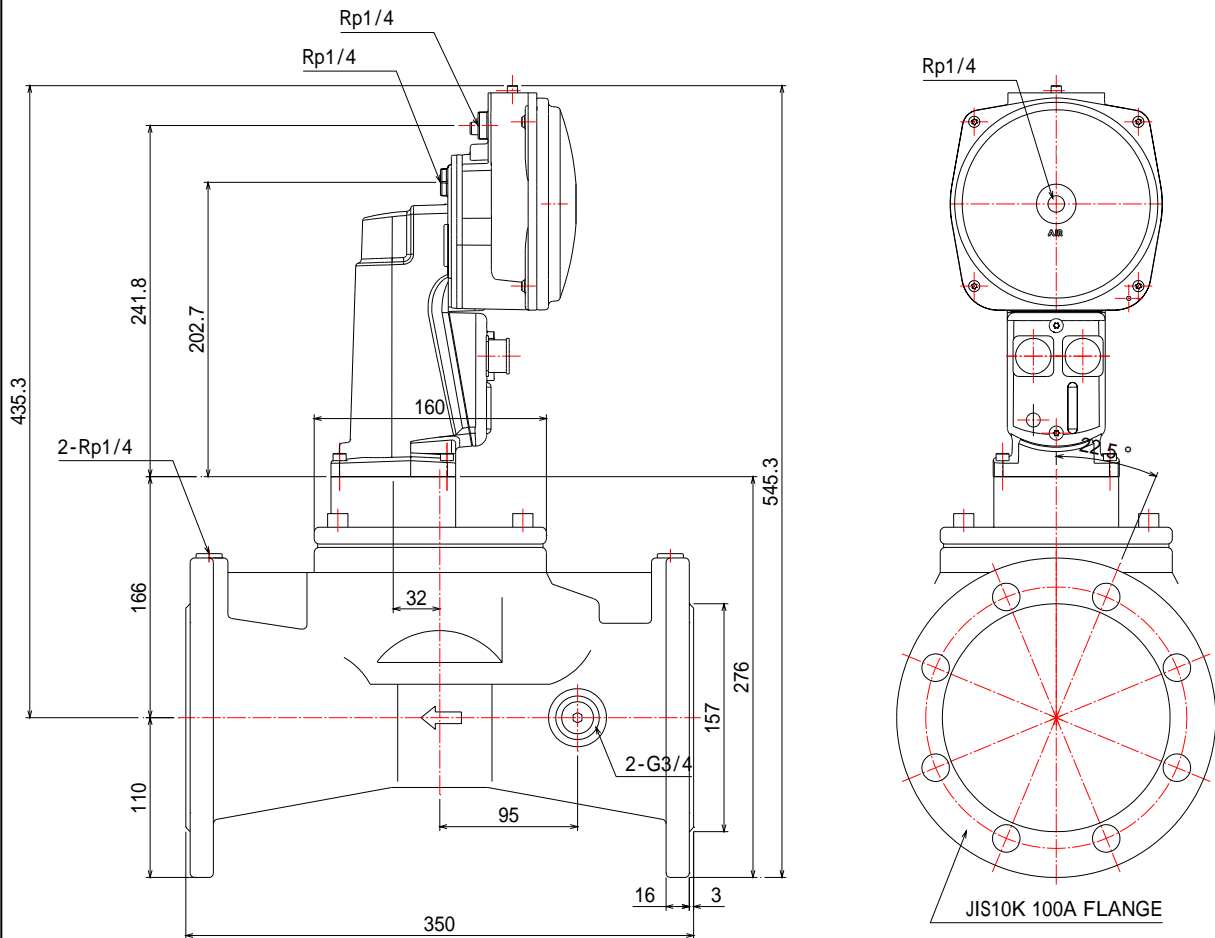
名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy Management Technologies **emt**

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

SKP75+VGH10.904J 外形寸法図



VG H10.904J

SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75 +VGH(100A)
外形寸法

Energy Management Technologies **emt**

型番

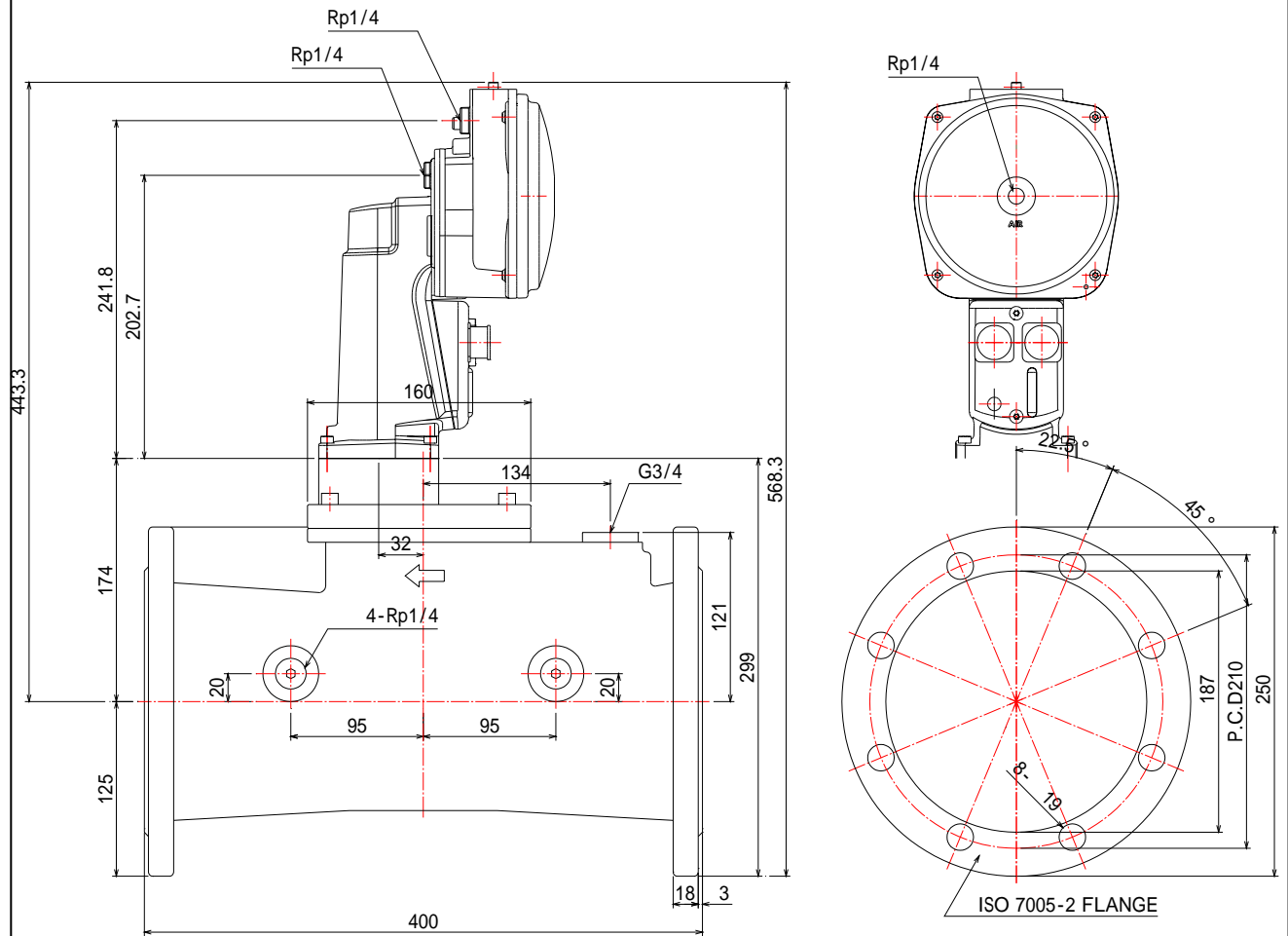
SKP75/VG..

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

SKP75+VGH125 外形寸法図



VGH10.19150

SIEMENS

製品技術仕様書

SKP75 +VGH(125A)
外形寸法

Energy Management Technologies **emt**

型番

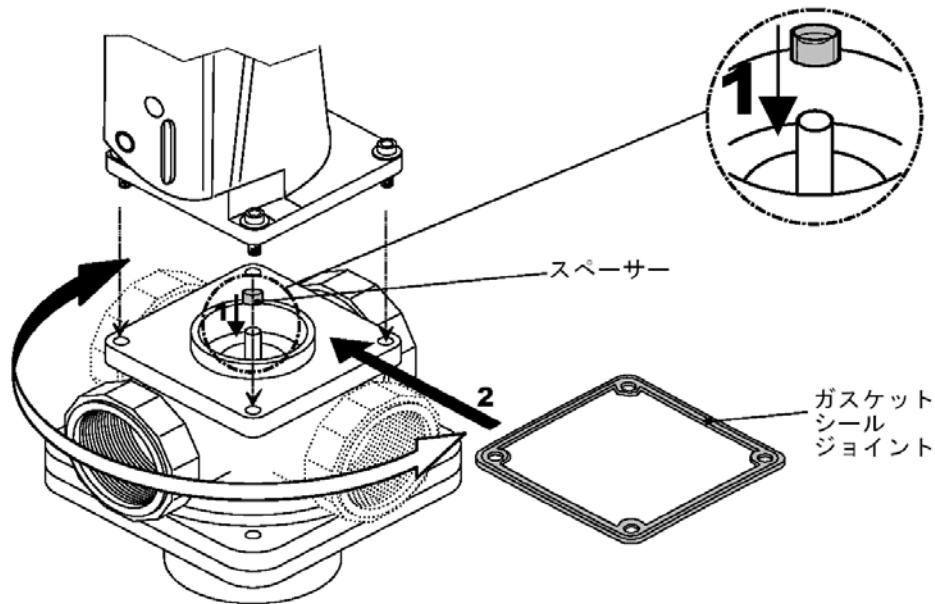
SKP75/VG..

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

シールド用パッキン(オプション)



防滴規格: IP54構造のアクチュエータをIP65にすることが可能なシールド用パッキン。

《型式: AGA66シールド用パッキン》

内訳

ガスケットシールジョイント: 1ヶ

スペーサー: 1ヶ

粉塵やホコリ、ゴミなどが舞う、劣悪な環境下に於いて、アクチュエータの隙間からの不純物の混入を防ぎます。

- 1 のスペーサーをバルブボディのステム(軸)部に被せる様にセットし、
- 2 のガスケットシールジョイントの溝の部分がアクチュエータ側に向くようセットし、取り付けて下さい。

アクチュエータの隙間から入り込んだ不純物がステムに付着し、長期間使用中にシール用Oリングが損傷、駆動油の漏洩やガス漏れが発生していた環境で効果があります。

VGG10. 204P(20A) VGG10. 254P(25A) VGG10. 404P(40A)のバルブボディにシールド用パッキンを使用しますと最大流量が約25%下がります。

詳しくは流量差圧特性表を御参照下さい。



取り付け上の注意



- ◆ガスケットシールジョイントとスペーサーは必ず両方の部品を組み付けて下さい。
- ◆本部品以外のガスケットやパッキン、シール剤は絶対使用しないで下さい。
(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の破損につながり、使用が出来なくなります。)
- ◆20A~40Aのバルブボディにシールド用パッキンを組み付けの場合、最大流量が下がります。
ご使用の場合は御注意願います。
- ◆旧タイプのSKPx0シリーズにはシールド用パッキンは使用できません。

SIEMENS

製品技術仕様書

シールド用パッキン
(オプション)

型番

SKP75/VG..

名称

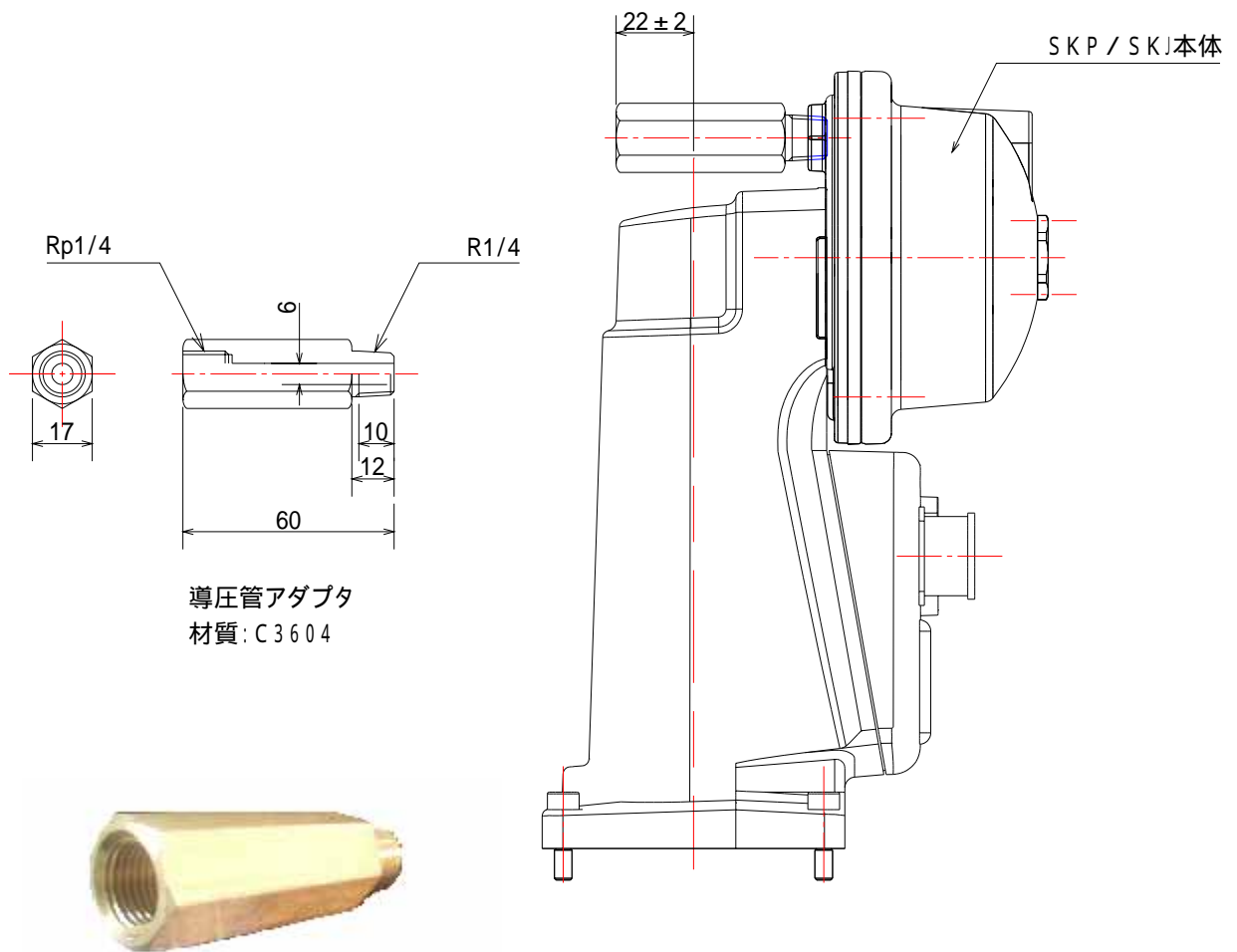
空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy
Management
Technologies **emt**

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

導圧管アダプタ(オプション)

装着図

**SIEMENS**

製品技術仕様書

導圧管アダプタ
(オプション)

型番

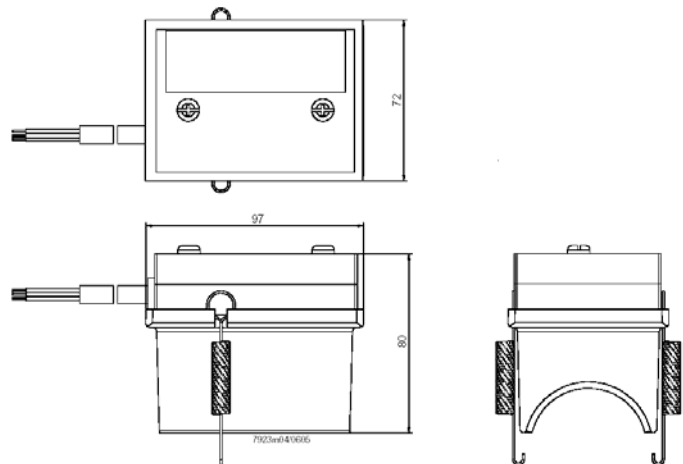
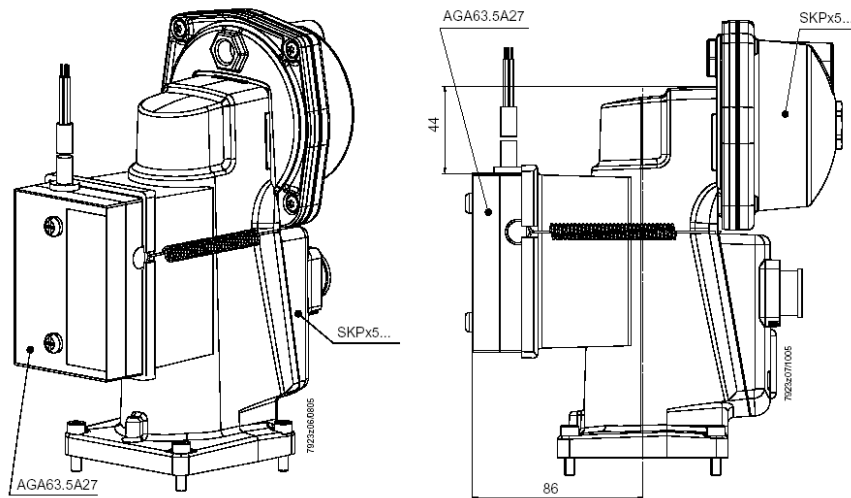
SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy
Management
Technologies **emt**Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

サーモスタット付ヒータ(オプション)



寒冷地仕様ヒータ

《型式:AGA63サーモスタット付きヒータ》

極寒地にて周囲温度が氷点下まで低下した場合、アクチュエータ起動時には駆動油の粘度が増加し、通常よりも開時間が長くなり、安全時間内に着火が出来なくなることがあります。

サーモスタット付ヒータは一定温度以下になったときに内部の駆動油を常温程度まで温め、極寒時の着火を容易にする効果があります。

サーモスタットが内蔵されている為一定の温度以上では作動せず、安全の確保と省エネ設計になっております。

取り付けはテンションスプリングで容易な固定になります。

SIEMENS

製品技術仕様書

サーモスタット付ヒータ
(オプション)

型番

SKP75/VG..

名称

空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)

Energy
Management
Technologies **emt**

Solution Partner of Siemens AG
Building Technologies

仕様書番号	SLO076349-33/33	作成年月日	2010.04.01
-------	-----------------	-------	------------





取扱注意事項



1. 本機器は燃焼安全上の重要保安部品です。必要な所以外は本品を分解しないでください。分解をした製品は絶対に再使用しないでください。
2. バルブを使用する配管中のガスが仕様書に適合していること。
特殊仕様のVR. . バルブボディ以外は都市ガス、天然ガス及びLPG等の非腐食性ガス用です。
3. 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こと。
4. 配管中のガス圧力が仕様書の圧力範囲内であること。
5. 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すること。
6. バルブ・ボディ内部にはメッシュプレートが装備されていますが、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。
7. 取付場所は-10~+60℃の温度範囲内であること。
8. 電気配線は、電気容量に余裕をもった、屋内配線規定に基づいた線材を使用すること。
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すること。
9. 配線コネクタは電源用(黒色)、閉確認スイッチ用(灰色)で、形状も異なり、取り付けは出来ません。
取付コネクタを無理に取付ないこと。
10. 操作電源の高電位側と接地側をバーナ・コントローラと正しく接続すること。
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こと。
アクチュエータの消費電力(VA)と燃焼安全装置の接点容量を確認すること。
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すること。
11. 作業時は必ず電源をOFFにする。安全回路をバイパスしてバルブには通電しないこと。
12. 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時は、必ずガスの元コックを閉じてから作業すること。
13. アクチュエータはバルブボディより外して通電しないこと。(破損、油漏れの原因となります。)
14. 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すること。
15. 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こと。
バルブボディのパイロット配管接続口やガス圧カススイッチ取付口で使用していない接続口のメクラネジに緩みがないこと。
バルブ・ボディには、いくつかの圧力検知タップが設けて有ります。使用前に必ず各タップの増し閉めを行うこと。
16. バルブボディに示してあるガスの流れ方向が実際のガスの流れ方向と同一であること。
17. 配管設計の際、アクチュエータ交換を想定し、バルブ取り付け後のメンテナンススペースを確保すること。
ネジ込み式は上下に30mm以上、フランジ式は上下に80mm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。
18. 配管とバルブを接続する際、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。
19. SKP75、55、25のガス導圧管は、必ず金属製の配管材料を使用すること。
SKP75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すること。
20. 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のシール剤の流入がないこと。
21. 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。
22. ガス圧カススイッチを安全規格に準じて装備すること。
23. バルブ配管のサポートが充分であること。
24. 定期的に弁の通り抜け及び外部漏れ試験を実施すること。
外部漏れ試験を実施する時には試験器やガス検出器等を用いて行うこと。
検出液を使用する場合には非腐食性のガス漏れ専用の検出液を使用し、使用後は十分に液を拭きとり、十分に乾燥してから使用を開始すること。
内部にまで 浸入しているような場合にはメーカーに返却し、動作を確認してもらうこと。
25. 検出液を使用する場合には電気部分(コイルを含む)には検出液がかからない様にする事。
アルミを腐食する液体は使用しないこと。
26. バルブ本体、アクチュエータは塗装しないこと。塗料がシール部へ進入し外部漏れの原因になります。
27. 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。
28. その他ご不明な点につきましては、御連絡お願い申し上げます。

※記載内容は予告なしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめ御了承ください。

		製品技術仕様書	SKP×5 取扱注意事項	 Solution Partner of Siemens AG Building Technologies
型番	SKP75/VG..			
名称	空燃比制御液動ガス遮断バルブ(低・中間圧用)			