

ノンリーク形ソレノイドバルブ SNHシリーズ

20~100ℓ/min
35MPa



特 長

①内部リークがきわめて少ない。

ポペット構造を採用することにより低圧から高圧35MPa{357kgf/cm²}まで内部リークを、きわめて少なく抑えられます。
油圧回路効率をアップさせ、省エネルギー化がはかれます。

②大容量で損失圧力もわずか。

独自の流体反力低減機構を全サイズに適用しています。コンパクトにもかかわらず、このクラスでは最高レ

ベルの切換能力を実現しました。

③信頼性の高い構造です。

ウェット形ソレノイドを採用していますので、可動鉄心が油中で動き、切換音も小さく、作動も確実です。ドライタイプの構造に比較して、防水性も向上し、長寿命です。

④取付面はISO規格に準拠 (O1、O3サイズ)。

モジュラーバルブとの積層が可能になり回路の簡素化、装置全体のコン

パクト化がはかれます。

⑤ECコネクタによる切換能力の向上 (O6サイズ)。

切換時には、通常(保持電流)の3倍の電流(起動電流)をコイルに流し、確実な切換力を得ています。
O6サイズでは、コイルを大きなものにするのではなく、小さなコイルで大きな出力を得る独自の方式で、コンパクト化をはかっています。

仕 様

形 式		SNH-G01	SNH-G03	SNH-G04	SNH-G06
JIS記号	AR				
	HQ				
	A2K				
最高使用圧力 MPa {kgf/cm ² } (P、A、Bポート)		35 {357}			
定格流量—最大流量 ℓ/min		AR,HQ:10-20 A2K: 5-20	20-40	40-60	60-100
最高切換頻度 (回/分)		120			5
使用条件	防塵・防水ランク	JIS C 0920 IP65 (耐塵形・防噴流形)			IP64 (耐塵形・防まつ形)
	周囲温度	-20~50℃			
	温度範囲	-20~70℃			
	作動油	動粘度範囲 15~300mm ² /s フィルトレーション 25μm以下			
質量AR・HQ(A2K)kg		1.8(2.2)	5.2	5.5	6.9
取付ボルト	サイズ × 長さ	M5×45 4本	M8×70 4本	M8×70 4本	M10×75 4本
	締付トルクN·m {kgf·cm}	6~8 {61~81}	30~35 {306~357}	30~35 {306~357}	55~60 {561~612}

注) 1. 内部リークは1滴/分 (0.05cm³/min) 以内です。
2. 取付ボルトは強度区分12.9相当品を使用してください。
3. O1サイズは取付ボルトを付属していません。(O3、O4、O6サイズは付属しています。)

●取扱い

- ①Bポートには、最高使用圧力以上の異常なサージ圧力がかからないようにしてください。
- ②手動切換用(オプションM、N)の押しピンは、Bポートの圧力を受けていますので、約5MPa{51kgf/cm²}以上の圧力では押せません。又、HQ、A2Kタイプの場合、手動切換用押しボタン(オプションN)をロックした状態でも、完全にリークは止まりませんのでご注意ください。
- ③許容電圧範囲内で使用してください。
- ④手動切換用押しピン付(オプションM、N)を除く形式は水・グリコール系作動油で使用できます。その他の難燃性作動油を使用する場合はご相談ください。
- ⑤作動油は常に清浄に保ってください。(汚染度NAS12級以内)
- ⑥ウェット形ソレノイドの特長を十分に生かすため、Bポートには常に油が満たされるように配管してください。
- ⑦連続通電等で使用しますと、コイル表面温度が高くなります。直接手が触れないように、バルブの取付位置に配慮してください。
- ⑧本バルブは、分解しないでください。キャップシールの組付は、専用治具がないと組付られません。

●ソレノイドアセンブリ仕様 (SNH-G01, G03)

ソレノイド 区分	電源形式	電圧(V)	周波数(Hz)	SNH-G01用				SNH-G03用			
				ソレノイド コイル形式	電流(A)	電力(W)	許容電圧範囲(V)	ソレノイド コイル形式	電流(A)	電力(W)	許容電圧範囲(V)
整流器内蔵 形 直 流	E1	AC100	50/60	EAC64-E1-1A	0.31	27	90~110	EBB64-E1	0.40	34	90~110
	E115	AC110	50/60	EAC64-E115-1A	0.26	25	100~125	EBB64-E115	0.33	31	100~125
		AC115			0.27	27			0.34	34	
	E2	AC200	50/60	EAC64-E2-1A	0.15	26	180~220	EBB64-E2	0.22	37	180~220
E230	AC220	50/60	EAC64-E230-1A	0.12	24	200~250	EBB64-E230	0.16	30	200~250	
	AC230			0.13	27			0.17	33		
直 流	D1	DC12	-	EAC64-D1-1A	2.2	26	10.8~13.2	EBB64-D1	2.6	31	10.8~13.2
	D2	DC24	-	EAC64-D2-1A	1.1	26	21.6~26.4	EBB64-D2	1.5	36	21.6~26.4

●ソレノイドアセンブリ仕様 (SNH-G04)

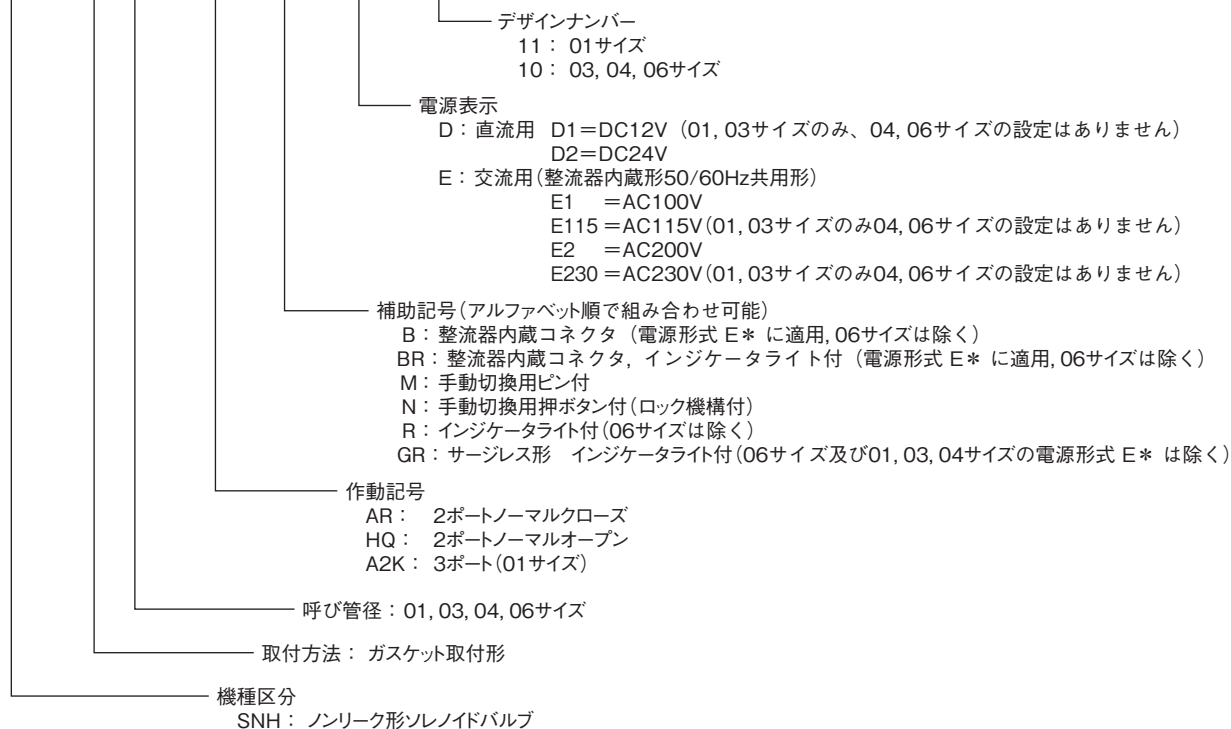
ソレノイド 区分	電源形式	電圧(V)	周波数(Hz)	SNH-G04用			
				ソレノイド コイル形式	電流(A)	電力(W)	許容電圧範囲(V)
整流器内蔵 形 直 流	E1	AC100	50/60	EBB64-E1	0.40	34	90~110
	E2	AC200	50/60	EBB64-E2	0.22	37	180~220
直 流	D2	DC24	-	EBB64-D2	1.5	36	21.6~26.4

●ソレノイドアセンブリ仕様 (SNH-G06)

ソレノイド 区分	電源形式	電圧(V)	周波数(Hz)	SNH-G06用				
				ソレノイド コイル形式	起動電流(A)	保持電流(A)	保持電力(W)	許容電圧範囲(V)
整流器内蔵 形 直 流	E1	AC100	50/60	EBB64-D60	0.71	0.36	33.2	90~110
	E2	AC200	50/60	EBB64-D120	0.39	0.19	36.4	180~220
直 流	D2	DC24	-	EBB64-D17	3.0	1.0	37.4	21.6~26.4

形式説明

SNH - G 01 - AR - * - D2 - 11

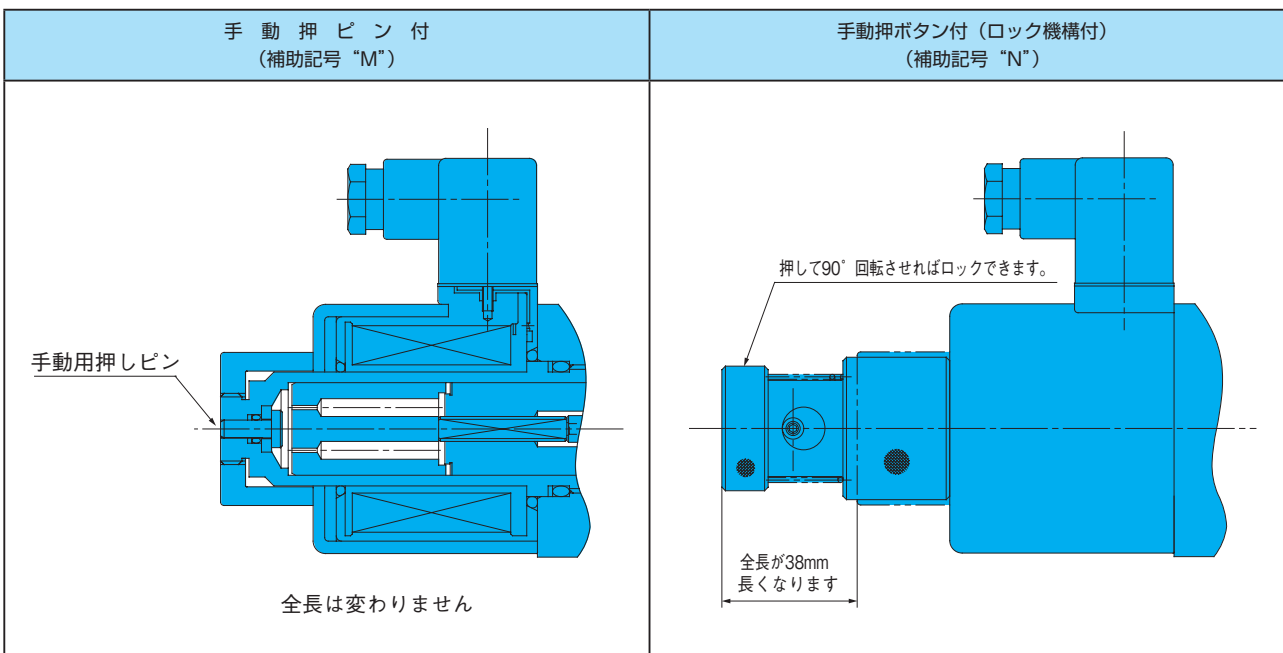


オプション

(補助記号説明)

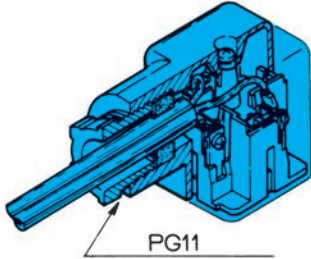
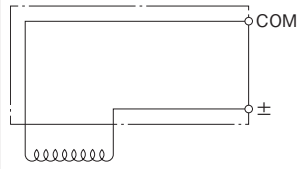
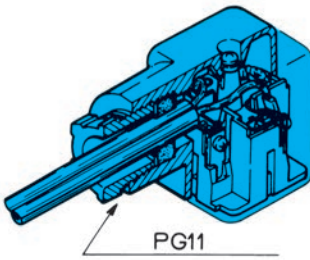
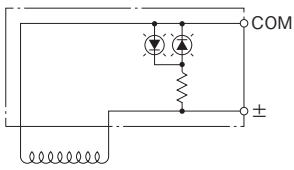
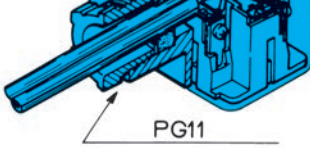
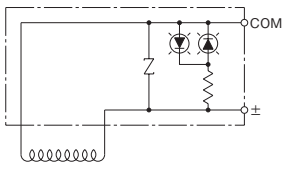
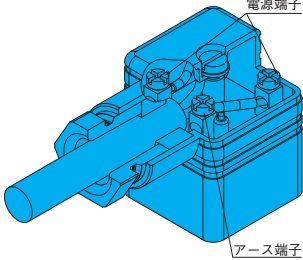
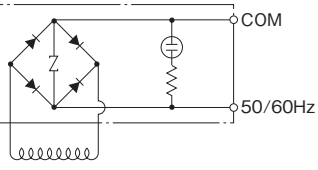
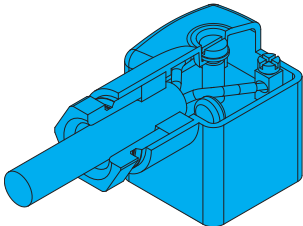
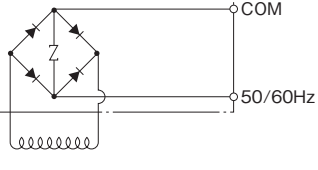
- ・サイズにより右表の組み合わせで、選定できます。
- (1) 06サイズは、ECコネクタを使用しており、標準品でサージキラー内蔵しています。しかし、スペースの都合でインジケータライトは設けられません。
- (2) オプション “N” は、押しボタンの分だけ寸法が長くなります。

補助記号	M	N	R	GR
01	○	○	○	○
03	○	○	○	○
04	○	○	○	○
06	○	○	—	—



電気回路

・バルブサイズ01、03、04用です。06用はECコネクタを使用しています。次ページをご参照ください。

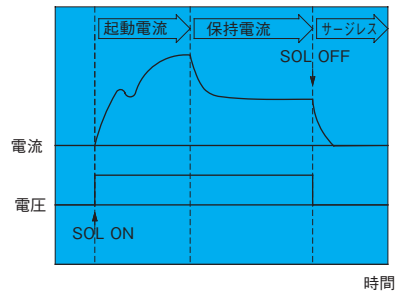
バルブ	コネクタの種類、形式	結線方法	電気回路図
G01 G03 G04 サイズ	EA41-1A (電源形式D*用標準)	 <p>PG11</p>	<p>電源はNo.1およびNo.2端子に結線してください。Ⓢ端子はアース用です。必要なときに使用してください。</p> 
	EA41-DR1/2-1C (D*用オプション：R)	 <p>PG11</p>	<p>電源はNo.1およびNo.2端子に結線してください。Ⓢ端子はアース用です。必要なときに使用してください。</p> 
	EA41-GRD1/2-1C (D*用オプション：GR)	 <p>PG11</p>	
	EA42-BR* (E*用オプション：BR)	 <p>電源端子 アース端子</p>	<p>電源は基板上的端子に結線してください。アース結線が必要な場合は、基板上的アース端子に結線してください。</p> 
	EA42-B (E*用オプション：B)		<p>電源は基板上的端子に結線してください。アース結線が必要な場合は、コネクタ端子台のⓈ端子に直接結線してください。このとき、端子台のNo.1およびNo.2端子に電源を結線しないでください。</p> 

- 注) 1. コネクタ形式の1、2は電圧記号を表わします。(1：AC100V又はDC12V、2：AC200V、又はDC24V)
 2. コネクタの接続コード径はφ8～φ10の範囲でご使用ください。
 3. コネクタは、端子台の組替えによって90°毎に自由な方向に取付可能です。
 4. 取付ビスをはずさないで蓋が取れないようになっています。
 5. 圧着端子はM3用をご使用ください。(EA41-**、EA42-BR*)
 6. コネクタ固定用および端子用M3ねじは、0.3～0.5N・m{3～5kgf・cm}のトルクで締付けてください。
 7. 電線は断面積0.5～1.5mm²(AWG14～20)をご使用ください。(EA42-B)

E
ソレノイドバルブ

●06用ECコネクタ

SNH-G06は大きな切換力を得るためECコネクタを使用しています。このECコネクタは、切換時には通常（保持電流）の3倍の電流（起動電流）をソレノイドコイルに供給し、その後通常の電流に落とす制御を行なっています。

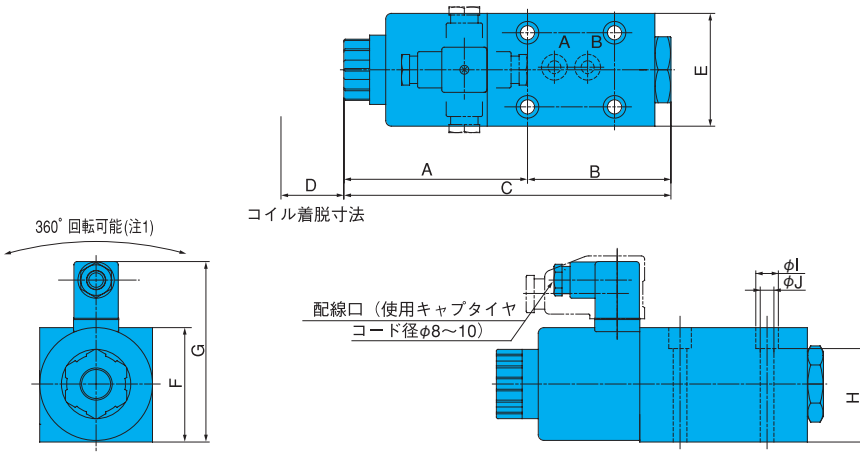


バルブ	コネクタの種類、形式	結線方法	電気回路図
G06 サイズ	サージレス形 (DC24V用) ECコネクタ EN41-06D2		<p>電源の極性がありますので 注意してください。</p>
	整流器内蔵形 ECコネクタ EN41-06E1/E2	<p>電源は基板上の端子に結線してください。 アースの結線が必要なときは、基板を外し ⊕ 端子を使用してください。このときNo.1およびNo.2端子に電源を結線しないでください。 丸形・Y形などの圧着端子は使用できません。</p>	

注) EN41-06**のコネクタは、90°毎の端子台組替えができませんので、ご注意ください。

取付寸法図

SNH-G** -AR-**-¹¹/₁₀

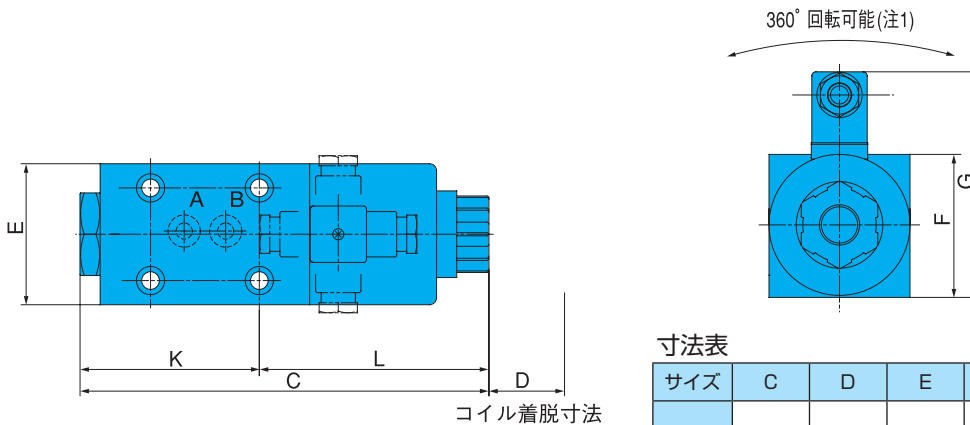


寸法表

サイズ	A	B	C	D	E	F	G(注) ₂	H	I	J
01	100	60.5	160.5	60.5	46	48	91 (90.5)	37.5	9	5.5
03	114	89	203	63	70	72	112 (111.5)	58	14	8.5
04	132	71	203	63	75	71	112 (111.5)	58	14	8.5
06	137	82	219	63	85	71	115.5	60	18	11

- 注) 1. 01、03、04サイズの電源形式E*の場合は90°ごとになり、06サイズは回転できません。
 2. 01、03、04サイズの電源形式E*の場合は () 内寸法になります。
 3. 01、03サイズの場合、P、TポートにはOリング溝を設けていませんので、マニホールドにP、Tポートがある場合、中間プレートで閉止してください。(中間プレートに関しては、相談ください。)

SNH-G** -HQ-**-¹¹/₁₀

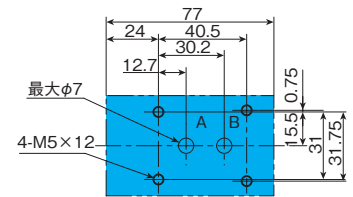


寸法表

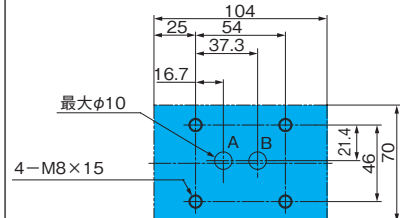
サイズ	C	D	E	F	G(注) ₂	K	L
01	160.5	60.5	46	48	91 (90.5)	70.5	90
03	203	63	70	72	112 (111.5)	89	114
04	203	63	75	71	112 (111.5)	83	120
06	219	63	85	71	115.5	100	119

バルブ取付面寸法

01-AR/HQ (ISO 4401-03-02-0-05に準拠)

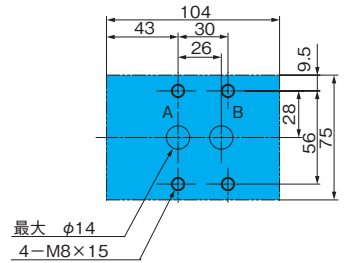


03-AR/HQ (ISO 4401-05-04-0-05に準拠)

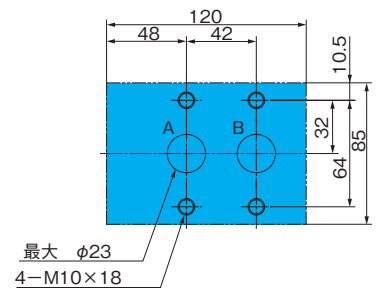


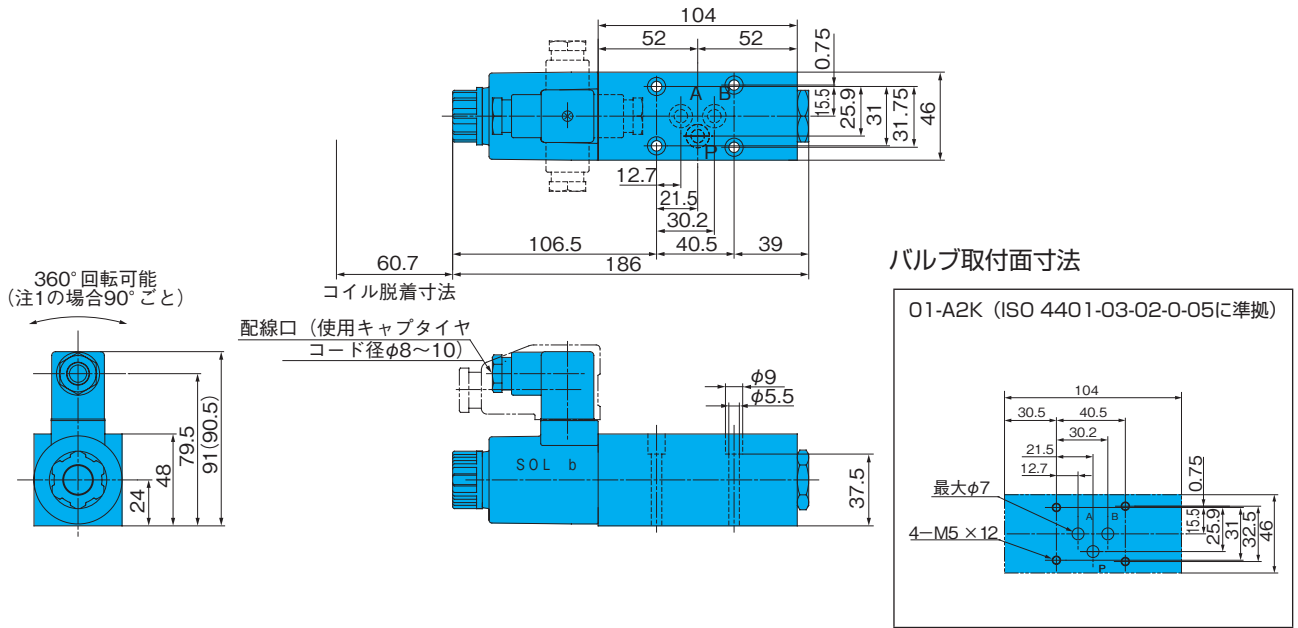
注) M6取付ネジタイプは準備していません。

04-AR/HQ



06-AR/HQ





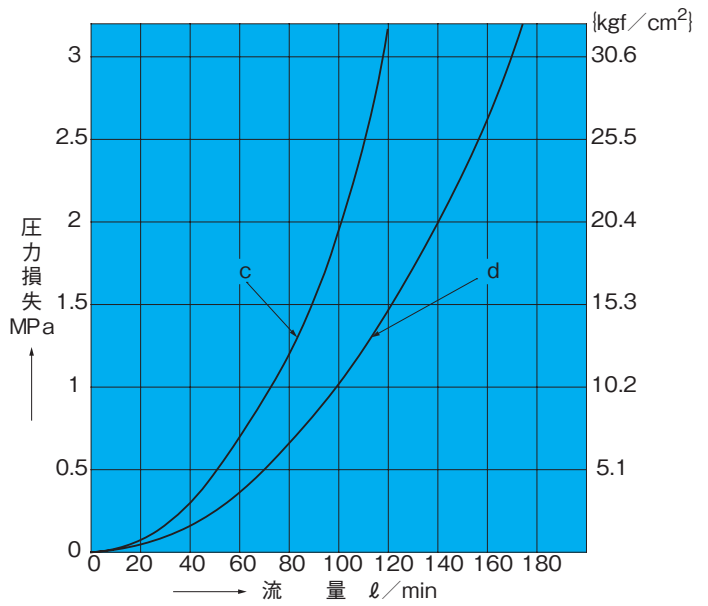
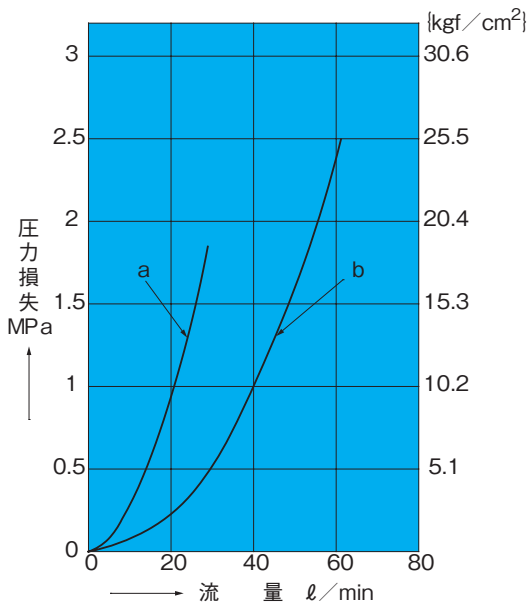
注) 1. 電源形式E*の場合は90°ごとになります。
 2. 電源形式E*の場合は () 内寸法になります。

性能曲線

作動油動粘度 32mm²/s

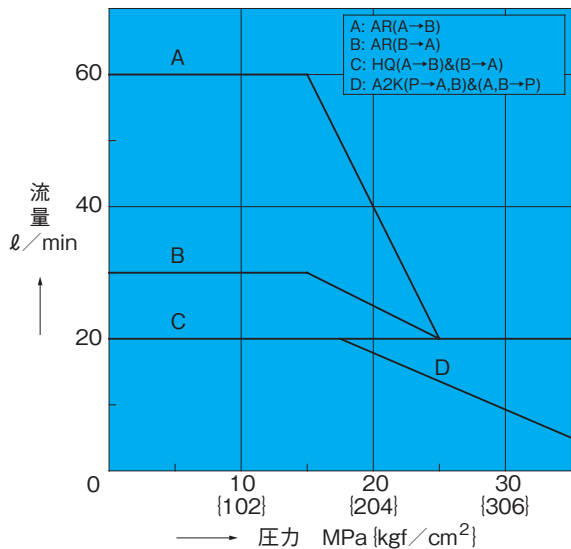
圧力損失特性

流路	サイズ			
	01	03	04	06
A↔B	a	b	c	d
P↔A, P↔B	a	—	—	—

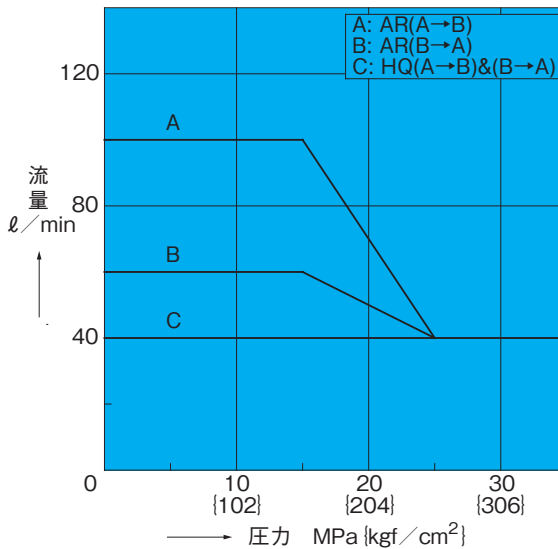


圧力-流量許容値

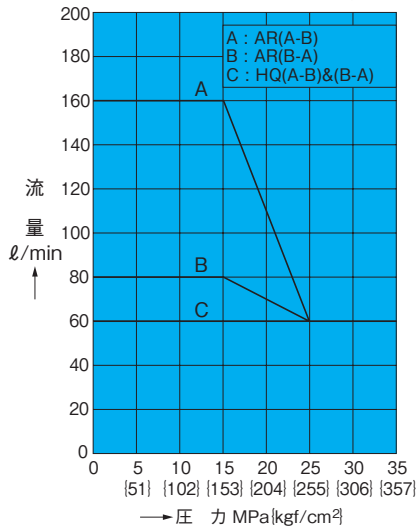
G01サイズ



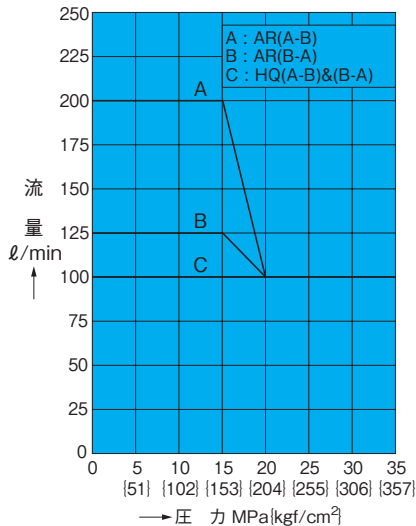
G03サイズ



SNH-G04-AR/HQ

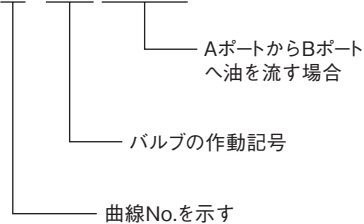


SNH-G06-AR/HQ

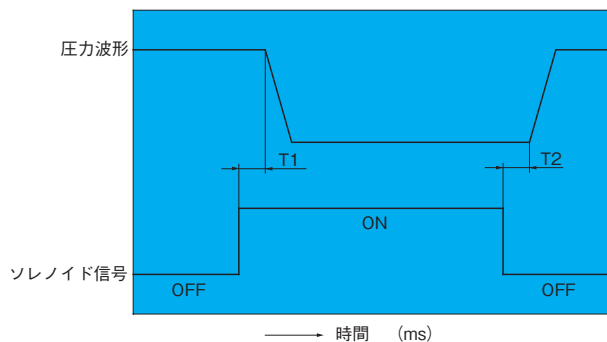


注) 圧力と油を流す方向によって使用できる流量値が異なります。
データの読み方は下記です。

A : AR (A→B)



切換応答時間



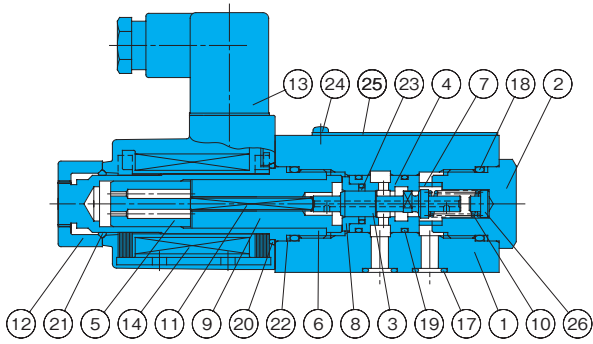
圧力 : 35MPa{357kgf/cm²}
 流量 : 01 : 20ℓ/min
 03 : 40ℓ/min
 04 : 60ℓ/min
 06 : 100ℓ/min
 作動油 : ISO VG68

サイズ	電源	応答時間 (SEC)	
		T1 (ON)	T2 (OFF)
01	D*	0.03~0.05	0.04~0.06
	E*	0.04~0.06	0.08~0.10
03	D*	0.06~0.08	0.04~0.06
	E*	0.07~0.09	0.08~0.10
04	D*	0.09~0.11	0.06~0.08
	E*	0.12~0.14	0.14~0.16
06	D*	0.04~0.06	0.06~0.08
	E*	0.09~0.11	0.14~0.16

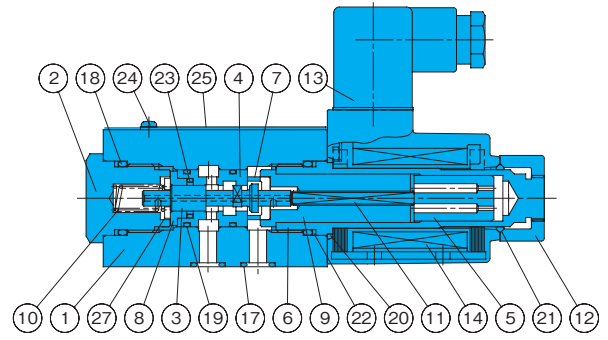
注) 切換応答時間は、使用条件 (圧力・流量・粘度等) によって多少変化します。

断面構造図

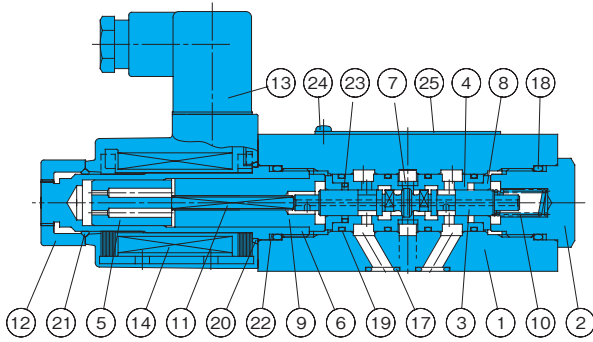
SNH-G01-AR-**-11



SNH-G01-HQ-**-11

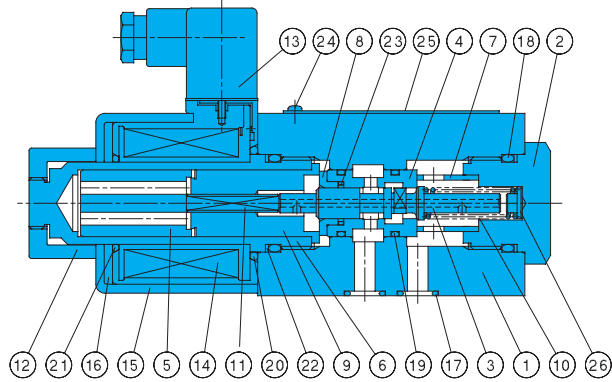


SNH-G01-A2K-**-11

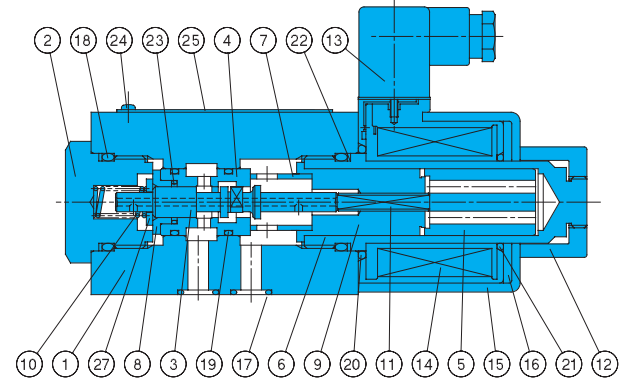


品番	部品名称	品番	部品名称
1	ボディ	15	コイルケース
2	プラグ	16	コイルヨーク
3	ポペット	17	Oリング
4	スリーブ	18	Oリング
5	プランジャ	19	Oリング
6	ソレノイドガイド	20	Oリング
7	リング	21	Oリング
8	カラー	22	バックアップリング
9	ソレノイドストッパー	23	キャップシール
10	スプリング	24	十字穴付ナベ小ネジ
11	ロッド	25	ネームプレート
12	ナット	26	ストッパー
13	コネクタ	27	リテーナ
14	ソレノイドコイル		

03
SNH-G04-AR-**-10
06



03
SNH-G04-HQ-**-10
06



シール部品一覧表

品番	部品名称	01	03	04	06	個数	
						AR, HQ	A2K
17	Oリング	AS568-012(NBR-90)	NBR-90 P12	NBR-90 P16	NBR-90 P28	2	3
18	Oリング	NBR-90 P22	NBR-90 P32	NBR-90 P32	NBR-90 P32	2	2
19	Oリング	AS568-017(NBR-90)	NBR-90 P22	AS568-120(NBR-90)	NBR-90 P26	2	4
20	Oリング	S-25(NBR-70-1)	AS568-029(NBR-70-1)	AS568-029(NBR-70-1)	AS568-029(NBR-70-1)	1	1
21	Oリング	NBR-70-1 P20	AS568-026(NBR-70-1)	AS568-026(NBR-70-1)	AS568-026(NBR-70-1)	1	1
22	バックアップリング	T2-P22	T2-P32	T2-P32	T2-P32	2	2
23	キャップシール	*	*	*	*	1	1

注) Oリングの材料及び硬さは、JIS B2401に準じる。バックアップリングT2はJIS B 2407-T2を示す。
*印は市販されていませんので、当社にご相談ください。