

シート形方向切換バルブ タイプSVNE、 SVSE

製品ドキュメント



動作圧力 p_{\max} :

350 bar

流量 Q_{\max} :

100 lpm



D 6354/1

01-2023 -1.0 ja

HAWE
HYDRAULIK

© by HAWE Hydraulik SE.

本文書の譲渡、複製、コンテンツの使用および開示は、特段の明示がない限り禁止されています。

これに違反した場合は、損害賠償の義務を負います。

特許または実用新案登録に関する一切の権利を留保します。

商品名、製品ブランドおよび商標は特に明示されません。特に登録され保護された名称ならびに商標である場合、使用は法的規制の対象となります。

HAWE Hydraulikはいかなる場合にもこの法的規制を正当と認めます。

HAWE Hydraulikは、個々のケースにおける所定の回路や方法（あるいは一部分）が、第三者の産業財産の所有下ではないということは保証できません。

印刷日 / 文書作成日: 2023-02-17

目次

1	概要 シート形方向切換バルブ タイプSVNE、SVSE	4
2	利用可能な仕様	5
2.1	基本タイプとサイズ.....	5
2.2	油圧記号.....	6
2.3	ソレノイド電圧およびソレノイド用コネクタ.....	7
2.4	非常用手動操作.....	7
2.5	単体接続ブロック.....	7
3	仕様	8
3.1	一般データ.....	8
3.2	圧力および流量.....	8
3.3	重量.....	8
3.4	特性曲線.....	9
3.5	電気仕様.....	11
4	寸法	14
4.1	カートリッジバルブ SVNE 8、SVSE 8.....	14
4.2	カートリッジバルブ SVNE 12.....	16
4.3	ソレノイド仕様.....	18
4.4	単体接続ブロック付き仕様.....	19
5	取付け、作動時およびメンテナンスについての注意事項	20
5.1	使用時の遵守事項.....	20
5.2	取付けについての注意事項.....	20
5.2.1	ソレノイドコイルの交換.....	21
5.3	加工穴の作成.....	21
5.4	作動時の注意事項.....	21
5.5	メンテナンスについての注意事項.....	22
6	その他	23
6.1	機能グラフ SVNE..U.....	23
6.2	接続ブロック用の設計および計画上の注意事項.....	23
6.3	アクセサリ、交換部品および単一部分.....	24
6.4	異なるコード体系の表.....	25

1 概要 シート形方向切換バルブ タイプSVNE、SVSE

シート形方向切換バルブは、方向切換バルブのグループに属しています。このバルブは、油圧媒体の経路を一定方向に誘導し、対応するポートとの接続や、ノンリークで密閉する役割を担っています。したがって、このバルブは油圧システム内のアクチュエータの動作を制御します。

シート形方向切換バルブ タイプ SVNE、SVSEは油圧パイロット式 2/2方向シートバルブです。これらは、カートリッジバルブ仕様となっています。すべてのポートは同様に圧力耐性があります。ピン シートバルブ仕様であるため、より高い切換安定性と、高圧下であってもより長い固定状態を提供します。

タイプSVNE..U、SVSE..U は、追加で中立位置の誘導性位置監視も装備されています。タイプSVSEの場合、切換時間が最適化されています。

特性とメリット

- コンパクトな構造
- 短い切換時間
- クローズ切換位置においてノンリークの密閉状態
- 一部、非常用手動操作付き

主な用途

- 工作機械
- ハンドリング・組立技術



シート形方向切換バルブ タイプ SVNE 12..U



シート形方向切換バルブ タイプ SVNE 8、SVSE 8

2 利用可能な仕様

発注例

SVNE 12	S	-WG 230	H	
SVNE 8	RU	-G 24		- 3/8

2.1 “基本タイプとサイズ”

2.2 “油圧記号”

2.3 “ソレノイド電圧およびソレノイド用コネクタ”

2.4 “非常用手動操作”

2.5 “単体接続ブロック”

2.1 基本タイプとサイズ

タイプ	説明	流量 Q _{max} (lpm)	圧力 p _{max} (bar)
SVNE 8 SVSE 8 SVNE 8..U	シート形方向切換バルブ、 <ul style="list-style-type: none"> Typ SVSE.. 切替時間を最適化した仕様 Typ ..U 誘導性スイッチ位置監視装置付き 	30	350
SVNE 12 SVNE 12..U	参照 章 6.1, “機能グラフ SVNE..U”	100	350

2.2 油圧記号

記号	油圧シンボル	SVNE 8 / SVSE 8	SVNE 12	SVNE 8..U	SVNE 12..U
R		X/X	X	--	--
RU		--	--	X	X
S		X/--	X	--	--
SU		--	--	X	X
R2		X/X	--	--	--
R2U		--	--	X	X
S2		X/--	--	--	--
S2U		--	--	X	X

2.3 ソレノイド電圧およびソレノイド用コネクタ

記号	電気接続	定格電圧		保護等級 (IEC 60529)	SVNE 8 / SVSE 8	SVNE 12	SVNE 8..U	SVNE 12..U
		V AC	V DC					
X 12、 G 12	EN 175 301-803 A	--	12 V DC	IP 65	X/X	X	X	X
L 12、 L 24、 L5K 12 (24)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X: コネクタなし ▪ G: コネクタ MSD3-309付き 	--	12 V DC / 24 V DC		X/X	X	X	X
X 24、 G 24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L: LED プラグ付き 	--	24 V DC		X/X	X	X	X
X 102、 G 102	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L5K: ランプ付コネ クタと鑄付けされた ケーブル 5m長さ付き ▪ WG: コネクタ内に変 換整流器付き 	--	102 V DC		X/X	X	--	--
X 205、 G 205		--	205 V DC					
WG 115	115 V AC 50/60 Hz	102 V DC						
WG 230	230 V AC 50/60 Hz	205 V DC						

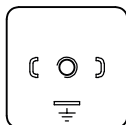
参照 D 7163



注
IP 保護等級はオス側コネクタが正しく取り付けられている場合に適用されます。

電気接続

X、 G、 WG



2.4 非常用手動操作

記号	操作タイプ	説明	タイプ対象
記号なし	--	非常用手動操作なし	--
H	レバー	非常手動ユニット HE30357A	SVNE..S (S2)のみ

2.5 単体接続ブロック

記号	説明	ポート (ISO 228-1) A、 B	SV..E 8	SVNE 12
- 3/8	配管接続	G 3/8	●	
- 3/4		G 3/4		●



備考
参照 章 6.2, “接続ブロック用の設計および計画上の注意事項”

3 仕様

3.1 一般データ

名称	2/2-シート形方向切換バルブ
構造	ポペット形シートバルブ パイロット式、スイッチ位置監視装置付きとなし
外観デザイン	カートリッジバルブ
素材	スチール、Cr(VI)フリーの不動態化による亜鉛メッキ、容器 SVNE 12 褐色 (DIN 50938)
締付トルク	参照 章 4, “寸法”
取付位置	任意
流れ方向	A、B 油圧シンボルの後 参照 章 2.2, “油圧記号”
作動油	作動油、DIN 51 524パート2~3、ISO VG 10~68 (DIN ISO 3448) に準拠 粘度範囲: 10 - 600 mm ² /s その他の媒体についてはお問い合わせに応じます
清浄度クラス	許容される汚染レベル: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SVNE、SVSE 準拠 ISO 4406 最大等級 22/19/16 ▪ SVNE..U 準拠 ISO 4406 最大等級 21/18/15
推奨フィルター	フィルター保持率 β ₂₅ > 75
温度	周囲環境: 約 -30 ... +50 °C、作動油: -25 ... +70 °C、粘度範囲に注意すること。

3.2 圧力および流量

作動圧力 p _{max}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SVNE 8(12)、SVSE 8、SVNE 8(12)..U: 350 bar
流量 Q _{max}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SVNE 8、SVSE 8、SVNE 8..U: 30 lpm ▪ SVNE 12、SVNE 12..U: 100 lpm

3.3 重量

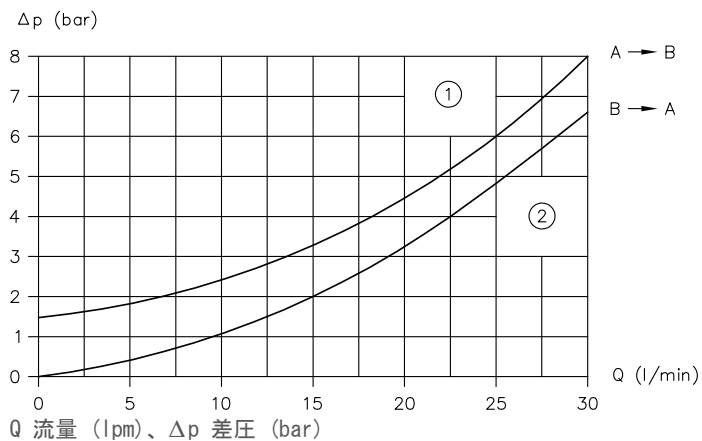
タイプ		
SVNE 8、SVSE 8	=	0.4 kg
SVNE 12	=	0.6 kg
SVNE 8..U	=	0.5 kg
SVNE 12..U	=	0.7 kg

3.4 特性曲線

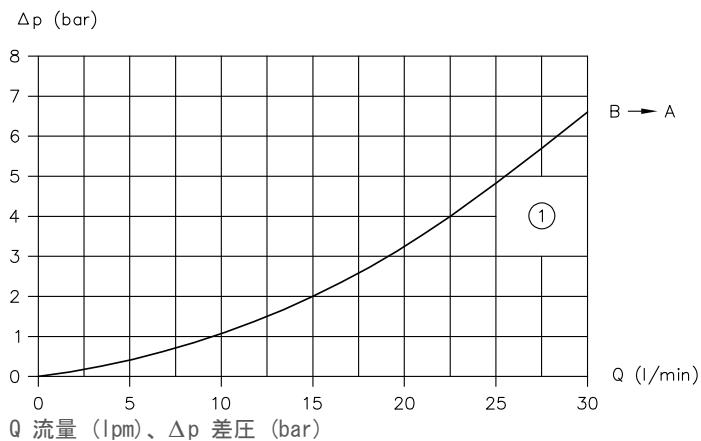
作動油の粘性 約 46 mm²/s、許容範囲 ± 10 %

SVNE 8、SVSE 8

R、R2

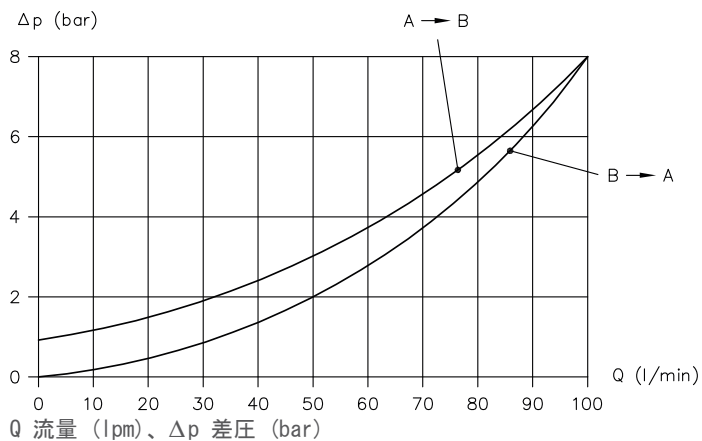


S、S2

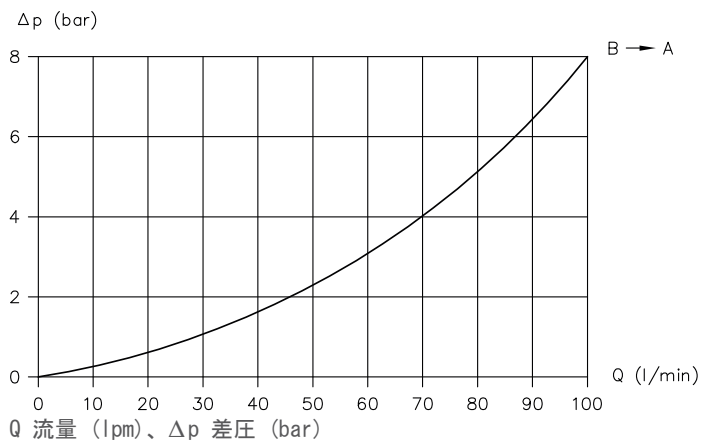


SVNE 12

R



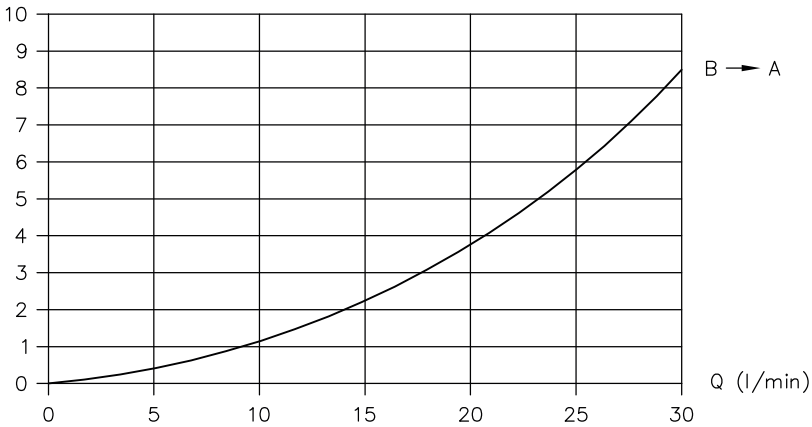
S



SVNE 8..U

R、S、R2、S2

Δp (bar)

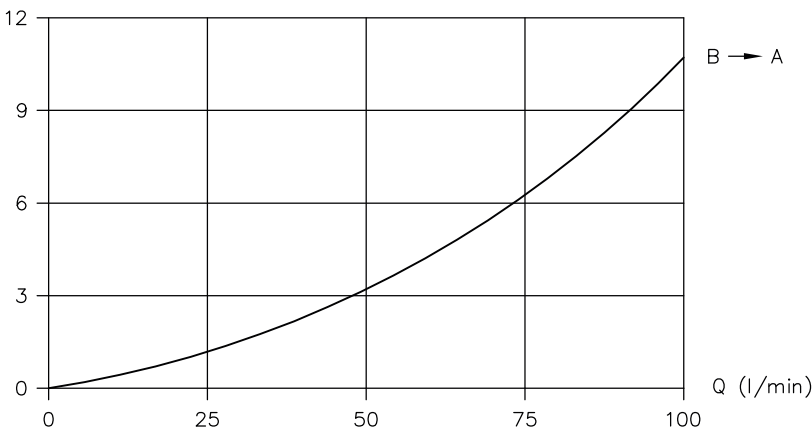


Q 流量 (lpm)、 Δp 差压 (bar)

SVNE 12..U

R、R2、S、S2

Δp (bar)



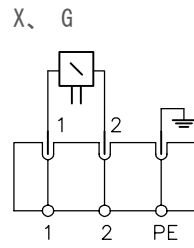
Q 流量 (lpm)、 Δp 差压 (bar)

3.5 電気仕様

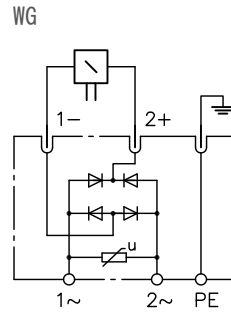
定格出力 P _N	12 V DC	24 V DC	102 V DC 115 V AC 50/60 Hz	205 V DC 230 V AC 50/60 Hz
	SVNE 8 R、 R2	16 W	16 W	18 W
SVNE 8 RU、 R2U SVNE 8 S、 SU、 S2、 S2U SVSE 8 R、 R2 SVNE 12 R、 RU、 R2U SVNE 12 S、 SU、 S2U	26 W	26 W	26 W	26 W
定格電流 I _N	16 W	1.33 A	0.66 A	--
	18 W	--	--	0.18 A
	26 W	2.17 A	1.08 A	0.25 A
切換時間	ON 50 ... 60 ms OFF 50 ... 60 ms WG. 仕様の場合 約 2 ~ 3倍大きい			
切換回数	約2000/h、ほぼ均等に切り換えた場合			
表面温度	約 85 ~ 95 ° C (スリーブ)、 20° 周囲温度の場合			
絶縁階級	F 運転時に%EDの基準値を遵守した場合、絶縁階級Fに相当する絶縁許容最高温度約150 ° Cには、平衡温度としてほぼ到達します。コイルの熱負荷は、省電力回路などによって減少させることができます、参照 章 5.5, "メンテナンスについての注意事項"			
相対的負荷時間 100 % ED (ソレノイド上の記載情報)	100 % ED、最大周囲温度 50 ° C			
保護等級	切換ソレノイドに応じる 参照 章 2.3, "ソレノイド電圧およびソレノイド用コネクタ"			
電気接続	切換ソレノイドに応じる 参照 章 2.3, "ソレノイド電圧およびソレノイド用コネクタ"			

電気回路図

直流電圧



交流電圧



センサー電子装置

電源電圧 U_B	24 V DC、 ±10 %、制御式、リップル電流 < 10 %
逆極性保護	内蔵式、最大 60 V DC
消費電流 I_B	< 50 mA (外部の切替テストなし)

スイッチ出力

最大切替電流 I_s	150 mA
スイッチ出力の残余電圧	< 2.5 V
タイプ	ノーマルクローズ/ノーマルオープン、プラス切替式、過負荷への耐性
最低負荷抵抗	200 Ω

電気接続

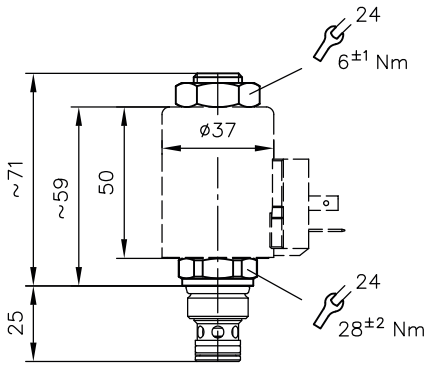
センサープラグ	M12x1、4ピン																				
接続パターン	<p>SVNE. . RU SVNE. . R2U</p>																				
	<p>SVNE. . SU SVNE. . S2U</p>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン</th> <th>ポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>供給 24 V DC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ノーマルオープン +</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>重量</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ノーマルクローズ +</td> </tr> </tbody> </table>	ピン	ポート	1	供給 24 V DC	2	ノーマルオープン +	3	重量	4	ノーマルクローズ +	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン</th> <th>ポート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>供給 24 V DC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ノーマルクローズ +</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>重量</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ノーマルオープン +</td> </tr> </tbody> </table>	ピン	ポート	1	供給 24 V DC	2	ノーマルクローズ +	3	重量	4	ノーマルオープン +
ピン	ポート																				
1	供給 24 V DC																				
2	ノーマルオープン +																				
3	重量																				
4	ノーマルクローズ +																				
ピン	ポート																				
1	供給 24 V DC																				
2	ノーマルクローズ +																				
3	重量																				
4	ノーマルオープン +																				

4 寸法

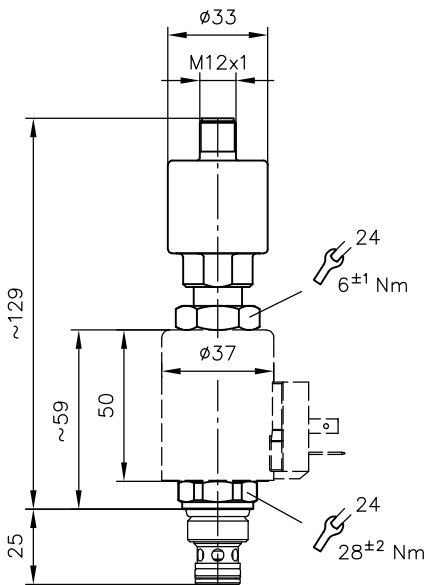
単位はmm。寸法は予告なく変更する場合があります。

4.1 カートリッジバルブ SVNE 8、SVSE 8

SVNE 8、SVSE 8



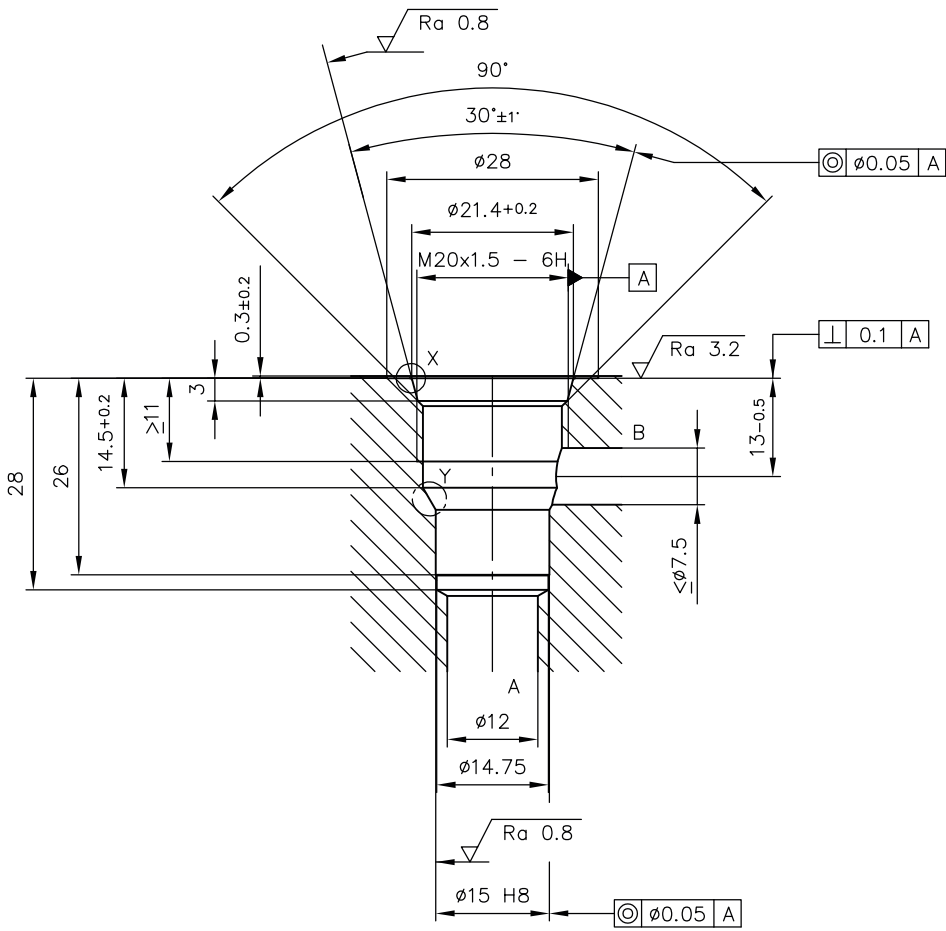
SVNE 8..U、SVSE 8..U



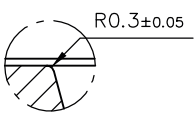
注

整流管コンセントはそれぞれ 4x90° 回転させて取付け可能。ソレノイドコイルは六角ナットを緩めた後、360° 回転可能。

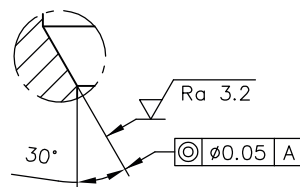
加工穴 SVNE 8、SVSE 8



Xの詳細

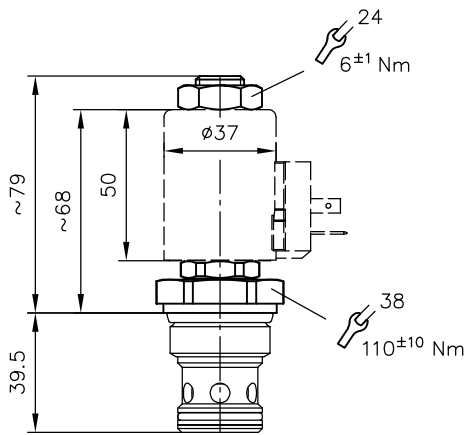


Yの詳細

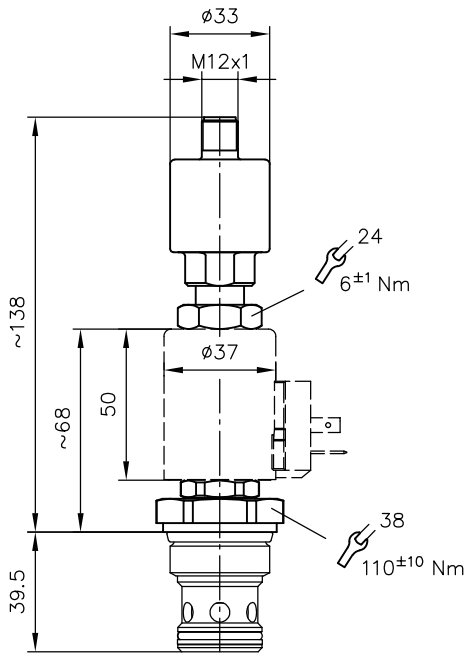


4.2 カートリッジバルブ SVNE 12

SVNE 12

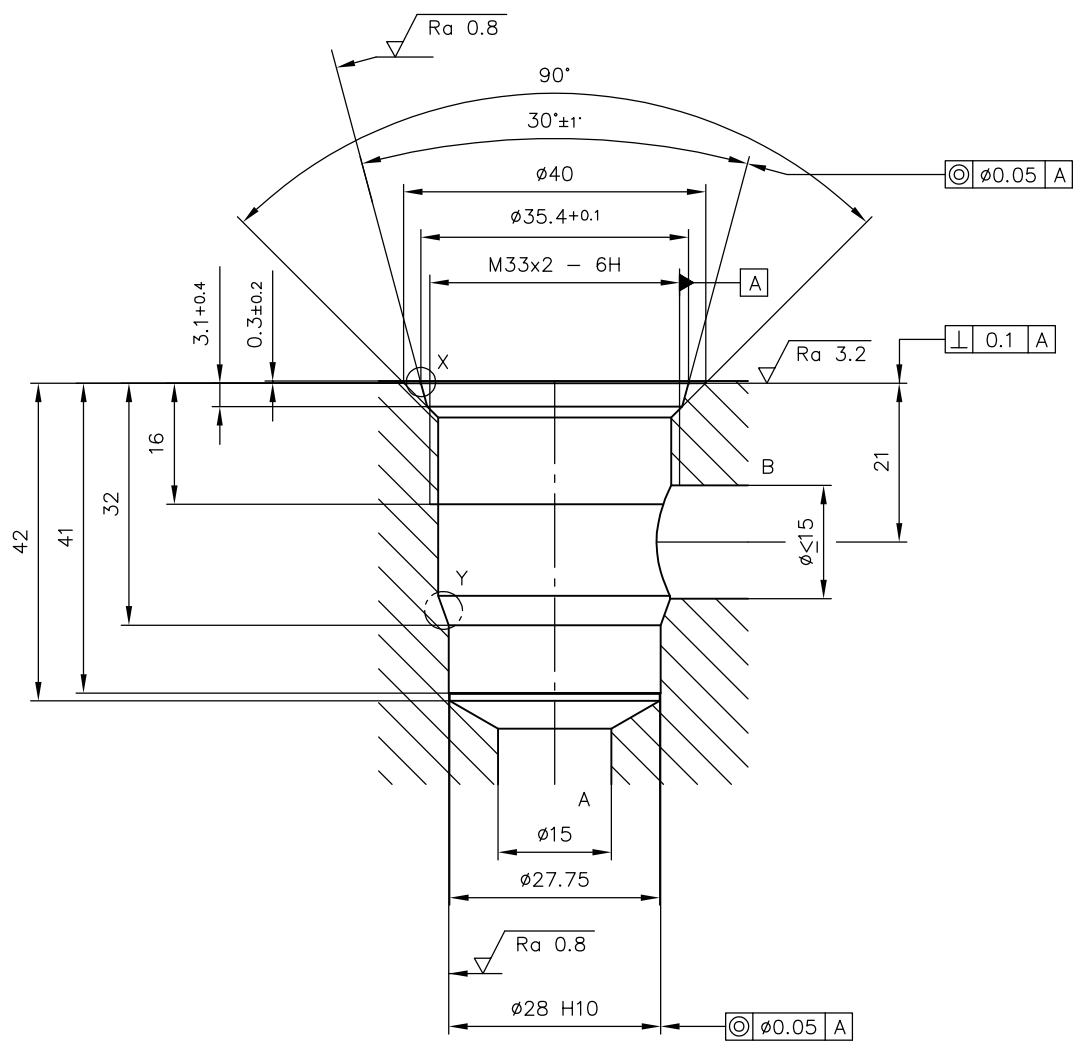


SVNE 12..U

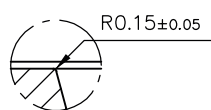


注

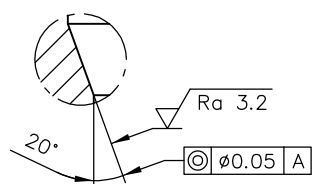
整流管コンセントはそれぞれ $4 \times 90^\circ$ 回転させて取付け可能。ソレノイドコイルは六角ナットを緩めた後、 360° 回転可能。



Xの詳細

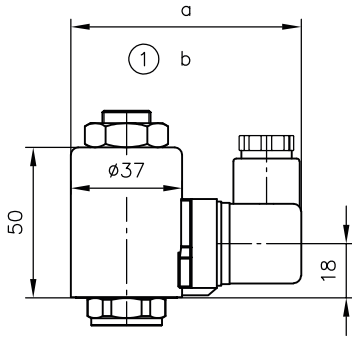


Yの詳細



4.3 ソレノイド仕様

G、WG

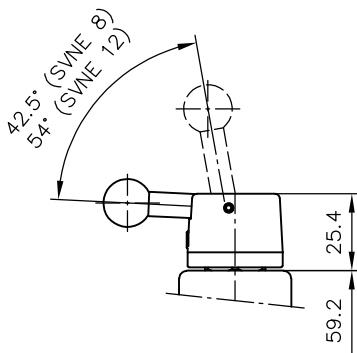


1 整流管コンセント付き

仕様	a	b
G、WG	76,5	79,5

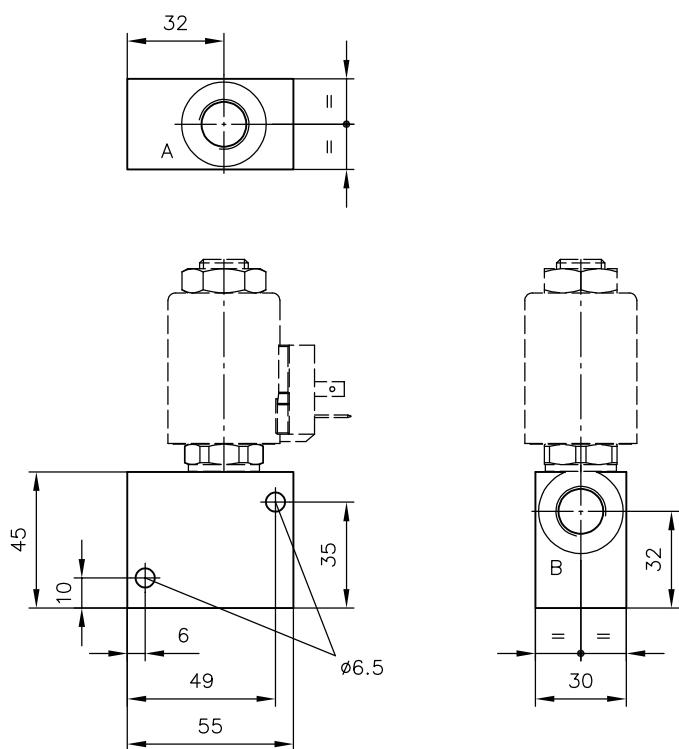
非常用手動操作

H (油圧シンボル S、S2用のみ)



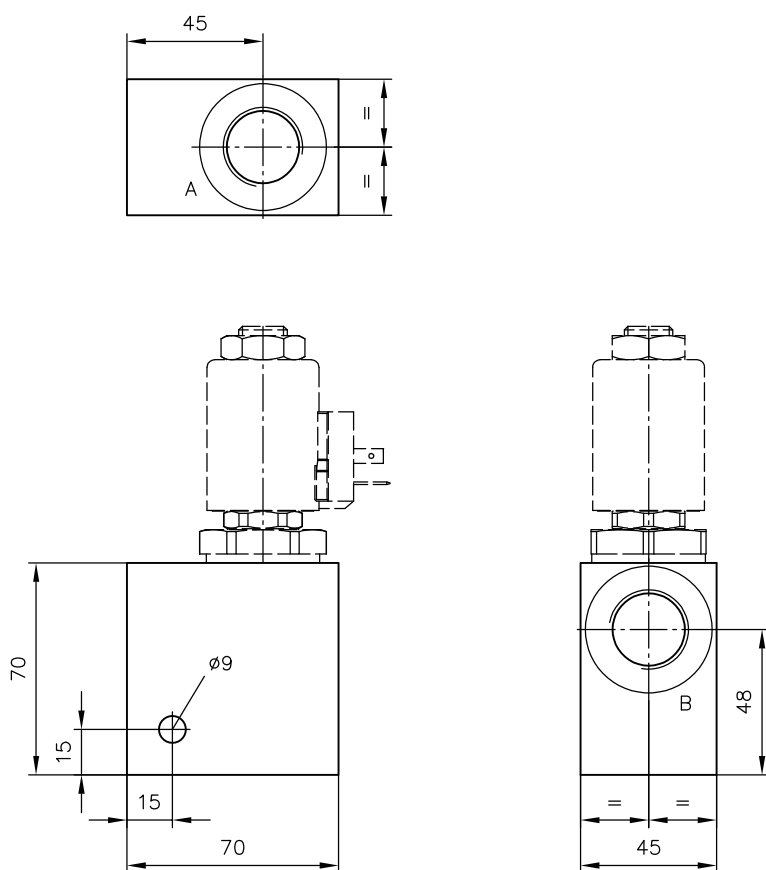
4.4 単体接続ブロック付き仕様

SVNE 8、SVSE 8.. - 3/8



	ポート (ISO 228-1)
A, B	G 3/8

SVNE 12.. - 3/4



	ポート (ISO 228-1)
A, B	G 3/4

5 取付け、作動時およびメンテナンスについての注意事項

文書B 5488「取付、使用開始およびメンテナンスに関する一般操作マニュアル」を参照してください。

5.1 使用時の遵守事項

この製品は、流体技術に基づき油圧に使用できます。

使用者は、この文書内に記載されている安全対策ならびに注意事項に従う必要があります。

製品を安全に使用する条件:

- ▶ この文書内の情報に注意してください。これは安全対策および注意事項に該当します。
- ▶ この製品の取付け、使用開始時の確認は、必ず資格を有した専門技術者が行ってください。
- ▶ この製品は必ず指定の技術仕様の範囲内で作動させてください。技術仕様の詳細はこの文書内に記載されています。
- ▶ 構成部品で使用する場合は、全ての構成部品が使用条件に適合している必要があります。
- ▶ 装置全体および装置内で構成される個々の部品についての取扱説明書にも注意喚起のため、確認してください。

この製品を安全に使用できなくなった場合:

1. この製品の使用を止め、使用できないことがわかる印をつけてください。
 - ✓ その後この製品を使用しないでください。

5.2 取付けについての注意事項

製品を設備全体に取り付ける際は、必ず市販の規格に準拠した接続部品（ボルト、ホース、パイプ、止め具など）を使用してください。

製品は（特に油圧アクチュエータとの組み合わせの場合）、取り外し前に規定通りに必ず作動を停止させてください。

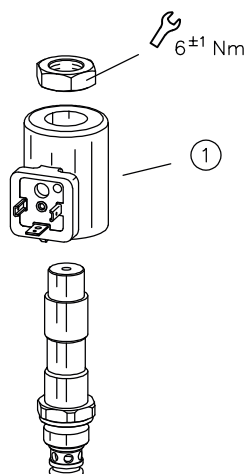


危険

不適切取り外し体による油圧駆動装置の予期せぬ作動
重傷または死亡

- ▶ 油圧システムを無負荷状態にしてください。
- ▶ メンテナンスを行う前に必ず安全対策をしてください。

5.2.1 ソレノイドコイルの交換



1 ソレノイドコイル

ソレノイドコイル: 参照 章 6.3, “アクセサリ、交換部品および単一部品”

備考

- スイッチ位置監視装置 タイプSVNE...U付きの仕様の場合、コイル交換はできません。

5.3 加工穴の作成

参照 章 4, “寸法”

ブラインドコルク / 閉止プラグ 参照 章 6.3.1, “アクセサリ、交換部品および単一部品”

5.4 作動時の注意事項

製品構成、圧力および流量に注意してください。

この文書の記載事項および技術仕様は、必ず遵守してください。
当製品を使用する装置の取扱説明書の注意事項も遵守してください。

注

- ▶ 使用前に文書を熟読してください。
- ▶ オペレーターおよび保全担当者が常時この文書を携帯し、確認できるようにしてください。
- ▶ 補足の追加、内容の更新がその都度行われたときに、保管文書は常に最新の状態にしておいてください。

注意

圧力設定を誤ると、構成部品に過負荷がかかります。
軽傷の発生リスク。

- ポンプ、バルブ、ボルトの最大動作圧力に注意してください。
- 圧力設定または圧力変更を行う場合は、必ず圧力計で確認しながら行ってください。

作動油の清浄度および濾過

粒子レベルの汚れにより、製品の機能に甚大な障害が発生する可能性があります。汚れにより修理不能の損傷が発生する可能性があります。

粒子レベルの汚れとして考えられるもの:

- 金属チップ
- ホースおよびシールのゴム破片
- 取付およびメンテナンス時に発生する汚れ
- 機械的なコンタミ
- 作動油の化学的経年劣化

! 注

メーカーからの新しい作動油の清浄度は必要でない可能性があります。
製品が損傷する場合があります。

- ▶ 充填時は、新しい高品質な作動油を濾過してください。
- ▶ 作動油は混ぜないでください。同じメーカー、同じ種類および同じ粘度特性の作動油を常時使用してください。

円滑な作動を保証するため、作動油の清浄度クラスに注意してください（参照 章 3, “仕様”の清浄度クラスも参照してください）。

その他該当する文書: [D 5488/1](#) 推奨作動油

5.5 メンテナンスについての注意事項

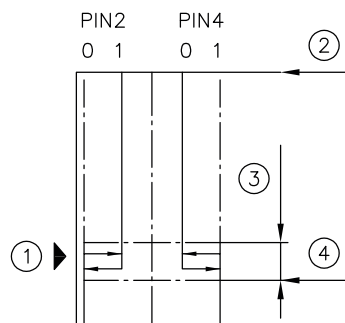
定期的に（最低年に1回）目視点検を行い、油圧ポートに損傷がないかを点検します。外部の漏れが生じた場合、システム動作を停止させ修理してください。

定期的に（最低年に1回）、機器表面を清掃してください（粉塵の堆積および汚れ）。

定期的に、少なくとも一年に一度は、加工穴部分が適切に固定されているかどうか点検してください。

6 その他

6.1 機能グラフ SVNE...U



- 1 切替範囲
- 2 バルブが開
- 3 カバーストローク
- 4 バルブがノンリークで閉じている

6.2 接続ブロック用の設計および計画上の注意事項

接続ブロックの最低寸法:

- 45 x 55 x 30 mm (SVNE 8)
- 70 x 70 x 45 mm (SVNE 12)

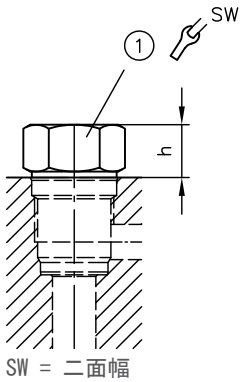
この最低寸法を下回ると、正常な連続運転を保証することはできかねます。

6.3 アクセサリ、交換部品および単一部品

交換部品の入手についてはHAWE Hydraulikへのお問い合わせを参照して下さい。

ブラインドコルク / 閉止プラグ

例えば均一に製造されたマニホールドブロックを、必要に応じてカートリッジバルブと共有するいはなしで取付ける場合などは、加工穴をブラインドコルクまたは閉止プラグで塞ぐことができます。



1 閉止プラグ

タイプ	油圧シンボル	注文名称	h (mm)	SW (mm)	締付トルク (Nm)
SVNE 8 SVSE 8		ブラインドコルク SV.E 8 HE30484A	13	24	28 ±2
SVNE 8 SVSE 8		閉止プラグ SV.E 8 HE30535A	13	24	28 ±2
SVNE 12		閉止プラグ SVNE 12 HE30610A	14	41	115 ±5
SVNE 12		ブラインドコルク SVNE 12 HE30558A	11	38	110 ±5

ソレノイド操作

励起システム :

オス側コネクタ :

	記号	説明	注文番号	記号	注文番号
ソレノイドコイル	G 12、 L 12、 X 12、 L5K 12	12 VDC / 26 W	KC3785	G. .	6217 0002-00
	G 24、 L 24、 X 24、 L5K 24	24 VDC / 16 W 24 VDC / 26 W	KC3731 KC3732	L	6217 8024-00
	WG 115、 X 102、 G 102	102 VDC / 18 W 102 VDC / 26 W	KC3743 KC3744	WG. .	6217 6002-00
	WG 230、 G 205、 X 205	205 VDC / 18 W 205 VDC / 26 W	KC3742 KC3733	L5K. .	6217 8088-00

シールキット

記号	注文番号
シールキット¥ . V. 221/222. . 08 (新)	HEX0561B
シールキット¥ . V. 22. BE12	HEX0619B

6.4 異なるコード体系の表

! 注
銘板は、HAWE標準に適合するために変更されました。

例

旧	新
SVN222BE08PDH	SVNE 8 S -G 24 H
IVN221BE12ND	SVNE 12 RU -G 12

基本タイプ

旧	新
SVN	SVNE
SVS	SVSE
IVN	SVNE. . U

油圧シンボル

旧	新
221	R
222	S
223	R2
224	S2

サイズ

旧	新
BE08	8
BE12	12

電源電圧

旧	新
PD 24 V DC コネクタ付き 準拠 D 7163	G 24 コネクタ付き
ND 12 V DC コネクタ付き 準拠 D 7163	G 12 コネクタ付き
VD 115 V 50/60 Hz ~ (AC) 整流管コンセント付き 準拠 D 7163	WG 115 整流管コンセント付き 準拠 D 7163
WD 230 V 50/60 Hz ~ (AC) 整流管コンセント付き 準拠 D 7163	WG 230 整流管コンセント付き 準拠 D 7163

非常用手動操作

旧	新
-- 非常用手動操作なし	-- 非常用手動操作なし
H 非常用手動操作、ハンドレバー取り付け済み	H 非常用手動操作、ハンドレバー取り付け済み

照会

追加仕様

- 方向切換シートバルブ タイプ EM および EMP: D 7490/1
- 方向切換シートバルブ タイプ BVE: D 7921
- シート形方向切換バルブ タイプ SVN222BE08 より高い周囲温度用: D 6413
- シート形方向切換バルブ タイプ SVN222BE12 より高い周囲温度用: D 6416

