

空気圧バルブ
Tiger Classic
Tiger 2000

FESTO



15042760





フエスト製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

本製品を正しく、安全にお使い頂くために、JISB8370及びISO4414等のシステム通則を遵守し、各製品の仕様や注意事項も併せて十分にご確認の上、お取り扱いください。

当該製品は一般産業機械用部品として開発・設計・製造されたものです。

ここでは各項目の危険度や予想される危害の程度に応じて『危険』、『警告』、『注意』、『お願い』の4つに分けて注意事項を記述しています。

 危険	取扱いを誤った際に『明らかに危険』な状態または『切迫した危険』な状態。直ちに回避しない場合には人が死亡または重傷、あるいはそれらに準ずる危険性を伴うもの。
 警告	取扱いを誤った際、状況によっては人が死亡または重傷を負う可能性があるもの。またはそれに準ずる物的損壊の可能性を負うもの。
 注意	取扱いを誤った際、人が傷害を負う可能性があるもの。またはそれに準ずる物的損壊の発生する可能性があるもの。
 お願い	負傷または物的損壊の可能性はなくとも、使用の際には守るべき内容。

警告

◆ 使用する空気源

空気圧源圧力について：

空気圧はご使用の機器に合わせて、また配管や機器の接続による圧力の降下を考慮したものにしてください。

湿分について：

配管の内部にドレンの発生が予想される場合にはドライヤなどの湿分除去装置を設けてください。

ドレンは機器の動作不良を招きます。

◆ 使用する環境

腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気やこれらが付着する場所では使用しないで下さい。機能の劣化を早めたり、機能不全に陥ることがあります。熱伝導、熱輻射（日光等）を受ける場所での使用は避けてください。

振動や衝撃を受ける場所では使用しないでください。溶接のスパッタは製品の表面に付着したり、隙間から内部に侵入して機能を阻害する場合があります。また、樹脂部品を溶かしたり発火させる危険があり得ます。これらの雰囲気では使用を許されている機器のみをご使用ください。各種の油脂や血液、塩分の付着はスクレーパを破損させたり、可動部分を固着させたりして機能を阻害しますのでこれらの雰囲気での使用は避けてください。

◆ 適合性の決定

空気圧機器の適合性の決定は、空気圧システムの決定者または仕様を決定する人が判断してください。フエスト製品の選定の際、負荷の最大あるいは最悪の条件での質量、慣性、抵抗、重力等、さらに安全率を考慮してください。

◆ 取扱い

各機種の手扱いは空気圧機器に関して十分な知識と経験をもった人が行ってください。

◆ 安全の確認

機器を組み込んだ装置や設備の手扱いは安全を確認した後に行ってください。また機器の取り外しも装置や設備からの空気圧の排出、電源の遮断等の安全措置がとられているか確認の上行ってください。

◆ 用途の制限

本書に記載の機器は一般産業用の設備や装置の為のものです。下記用途への採用は禁止します。

- 人命や身体の維持、管理などに関する医療機器
- 人体の移動や搬送を目的とする機構、機械装置
- 機械や装置の重要保安装置
- 高度な安全性を必要とする場所や用途へ対応するようには開発、設計、製造されていません。

◆ 分解改造の禁止

付属ブラケットなど以外の、本体の分解や改造を禁止します。

フェスト製品を安全にご使用いただくために

- ◆ 飛び出し
供給圧力が無い状態でピストン側へ空気圧が供給されると、シリンダは高速稼働を始めます。人体や装置に損害が無いように飛び出し防止回路の設置等の対策をしてください。
- ◆ 圧力降下
急激な圧力降下に因り負荷の落下やシリンダの異常作動が発生した場合、人体や装置に損害を与えないよう対策をしてください。
- ◆ 非常停止
非常及び異常停止の際、またその後の復旧時には人体や装置に損害が無いように十分に考慮して設計してください。
- ◆ 保守点検
保守点検時にはシステム内の残圧を排気し、機器の暴走が起きないようにしてください。
エアフィルタのドレン抜きやリニアドライブの転がり軸受け部へのグリースの補充は定期的に行ってください。
保守作業の前には安全の確認、漏れや動作の確認、取付の確認、運転前の安全確認を行ってください。
- ◆ 取付 / 取扱説明書
保全や調整のためのスペースを確保して取付けてください。取付けネジの締め付けトルクは推奨値を厳守してください。
取扱説明書は必要な方が保存するようにしてください。

注意

- ◆ 使用流体
無給油・給油両方の流体（ろ過圧縮空気）の使用が可能ですが、給油後の油切れはシリンダの作動不良の原因となりますのでご注意ください。使用潤滑油についてはタービン油 1 種（無添加）ISOVG32を使用してください。
- ◆ ドライヤ
ドレンを大量に含んだ圧縮空気の使用はシリンダ等の作動不良を発生させる恐れがあります。この場合にはドライヤを設置してこれらを除去してください。
- ◆ 配管・継ぎ手
配管全てのフラッシングや洗浄は念入りに行ってください。また、テーパネジの継ぎ手のねじ込みにあたってはシール材が内部に入り込まないようにしてください。締め付けにあたっては適正な締め付けトルクを守ってください。
- ◆ 注意事項一般
指定された限界値（圧力、トルク、質量、速度、温度、電圧、磁界等）を必ず遵守してください。また、地域及び国によって定められた安全規定や規格に従ってください。規定外でのご使用による損害についてはフェスト社は一切の責任を負いかねます。

お願い

- ◆ 著作権
本書掲載事項は全てFesto AG&Co. KG に帰属し、著作権により保護されています。いかなる場合であってもFesto AG&Co. KG の許可なく複写複製、変更、翻訳およびマイクロフィルムでの撮影や電子システムによる保存、変更は禁止します。
- ◆ カタログの記載内容
本書に記載されている内容は予告なしに変更されることがあります。

Festo GermanyのURL : www.festo.com

Festo JapanのURL : www.festo.jp

カタログのご請求は : info_jp@festo.com

On-Lineでの見積依頼は : catalog.festo.com/jpn

CADデータやSoftwareのダウンロードは : www.festo.com/en/engineering

目次

概要	P. 1
Tiger Classic	
3ポートソレノイドバルブ	
MFH-3シリーズ	P. 2
5ポートソレノイドバルブ	
MFH-5シリーズ	P. 6
JMFH-5シリーズ	P. 9
3ポートマスタバルブ	
VL/0-3シリーズ	P. 12
5ポートマスタバルブ	
VL-5シリーズ	P. 15
JH-5シリーズ	P. 18
マニホールド	P. 21
アクセサリ	P. 24
Tiger 2000	
5ポートソレノイドバルブ	
MFH-5-Bシリーズ	P. 25
JMFH-5-Bシリーズ	P. 30
MFH-5/3-Bシリーズ	P. 34
MVH-5-Bシリーズ	P. 39
JMVH-5-Bシリーズ	P. 44
MVH-5/3-Bシリーズ	P. 48
5ポートマスタバルブ	
VL-5-Bシリーズ	P. 53
J-5-Bシリーズ	P. 56
VL-5/3-Bシリーズ	P. 59
マニホールド	P. 62
アクセサリ	P. 67
付録	P. 68



空気圧バルブ

概要

Tiger Classic

■ソレノイドバルブ

- 3方弁 : ノーマルクローズ、ノーマルオープン
- 5方弁 : シングルソレノイド、ダブルソレノイド
- 接続口径 : G1/8, G1/4, G1/2, G3/4



3方弁ソレノイドバルブ



5方弁ソレノイドバルブ

■マスタバルブ

- 3方弁 : ノーマルクローズ、ノーマルオープン
- 5方弁 : 直動片側パイロット、直動両側パイロット
- 接続口径 : G1/8, G1/4, G1/2, G3/4



3方弁マスタバルブ



5方弁マスタバルブ



単独排気タイプマニホールド
PALシリーズ



共通排気タイプマニホールド
PRSシリーズ

Tiger 2000

■ソレノイドバルブ

- 2位置5方弁 : シングルソレノイド、ダブルソレノイド
- 3位置5方弁 : クローズドセンタ、エキゾーストセンタ
プレッシャセンタ
- 接続口径 : G1/8, G1/4, G3/8



2位置5方弁ソレノイドバルブ



3位置5方弁ソレノイドバルブ

■マスタバルブ

- 2位置5方弁 : 直動片側パイロット、直動両側パイロット
- 3位置5方弁 : 直動両側パイロット
- 接続口径 : G1/8, G1/4, G3/8



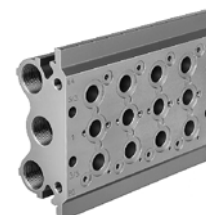
2位置5方弁マスタバルブ



3位置5方弁マスタバルブ



単独排気タイプマニホールド
PALシリーズ



共通排気タイプマニホールド
PRSシリーズ

空気圧バルブ

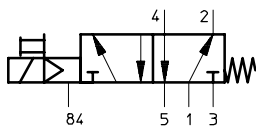
Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MFH-5-Bシリーズ

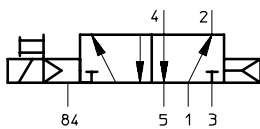
仕様

内部パイロット

スプリングリターン



エアリターン



製品番号 形式	19 758 MFH-5-1/8-B	30 991 MFH-5-1/8-L-B	15 901 MFH-5-1/4-B	31 010 MFH-5-1/4-L-B	19 705 MFH-5-3/8-B	14 946 MFH-5-3/8-L-B
バルブ機能	5方弁シングルソレノイド					
接続口径	G1/8		G 1/4		G 3/8	
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	
オリフィス径 [mm]	5	8	7	10	12	
標準流量 [l/min]	750	1000	1300	1600	2000	
構造	パイロット式 ポペットバルブ	パイロット式 スプールバルブ	パイロット式 ポペットバルブ	パイロット式 スプールバルブ	パイロット式スプールバルブ	
リターン方式	スプリング	エア	スプリング	エア	スプリング	エア
作動電圧 [DC]	12, 24, 42, 48 V					
[AC]	24, 42, 48, 110, 230, 240 V (50/60 Hz)					
応答時間 on/off [ms]	10/30		12/36	25/44	20/56	28/55
消費電力 [W]	4.5					
[VA]	動作時 : 7.5、保持時 : 6					
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド					
取付姿勢	任意					
流体温度範囲 [°C]	-5 ~ 40					
周囲温度範囲 [°C]	-10 ~ 60					
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)					
質量 [kg]	0.22	0.28	0.30	0.38	0.63	

注記 : このバルブにはコイルは付属しません。コイルは別途ご注文ください (P. 67 参照)

空気圧バルブ

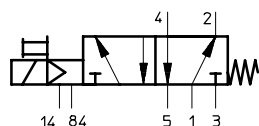
Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MFH-5-Bシリーズ

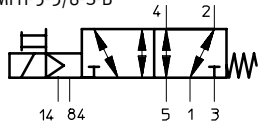
仕様

外部パイロット

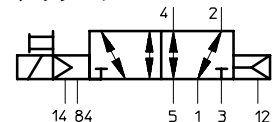
スプリングリターン



MFH-5-3/8-S-B



エアリターン



製品番号	19 759	30 992	15 902	33 185	19 706	33 181
形式	MFH-5-1/8-S-B	MFH-5-1/8-L-S-B	MFH-5-1/4-S-B	MFH-5-1/4-L-S-B	MFH-5-3/8-S-B	MFH-5-3/8-L-S-B
バルブ機能	5方弁シングルソレノイド					
接続口径	G1/8		G1/4		G 3/8	
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	
パイロット圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	0.15 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	
オリフィス径 [mm]	5	8	7	10	12	
標準流量 [l/min]	750	1000	1300	1600	2000	
構造	パイロット式 ポペットバルブ	パイロット式 スプールバルブ	パイロット式 ポペットバルブ	パイロット式 スプールバルブ	パイロット式 スプールバルブ	
リターン方式	スプリング	エア	スプリング	エア	スプリング	エア
作動電圧 [DC]	12, 24, 42, 48 V					
[AC]	24, 42, 48, 110, 230, 240 V (50/60 Hz)					
応答時間 on/off [ms]	10/30		12/36	25/44	20/56	28/55
消費電力 [W]	4.5					
[VA]	動作時 : 7.5、保持時 : 6					
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド					
取付姿勢	任意					
流体温度範囲 [°C]	-5 ~ 40					
周囲温度範囲 [°C]	-10 ~ 60					
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)					
質量 [kg]	0.22	0.28	0.30	0.38	0.63	

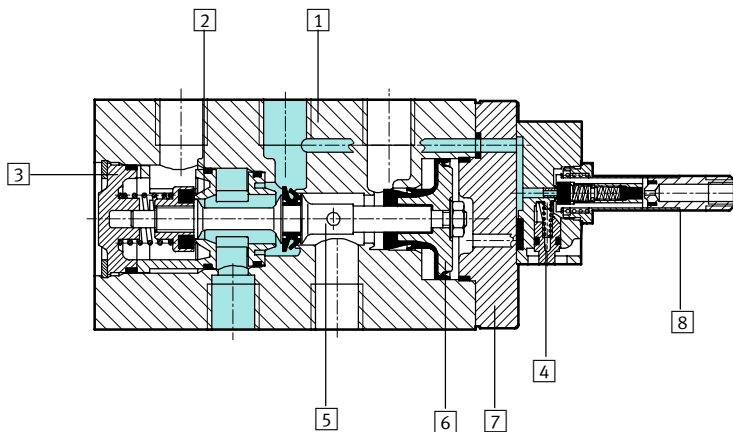
注記 : このバルブにはコイルは付属しません。コイルは別途ご注文ください (P. 67 参照)

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MFH-5-Bシリーズ

断面構造図

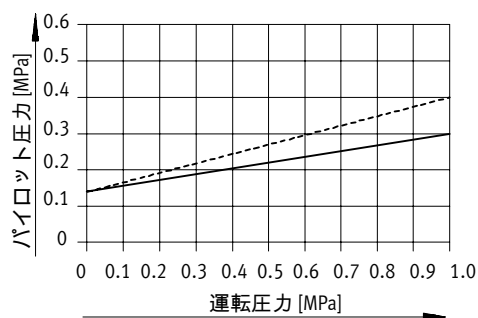


材質					
①	ハウジング	アルミダイカスト	⑤	シャフト	アルミ合金
②	スプリング	バネ鋼	⑥	ピストン	NBR
③	カバー	ポリアセタール	⑦	パイロットカバー	アルミダイカスト
④	手動操作スイッチ	垂鉛アルミダイカスト	⑧	プランジャ	非磁性鋼

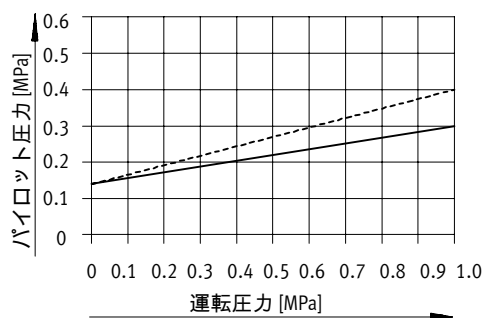
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

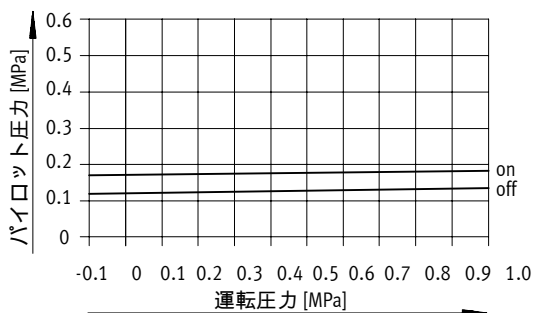
MFH-5-1/8-S-B



MFH-5-1/4-S-B



MFH-5-3/8-S-B



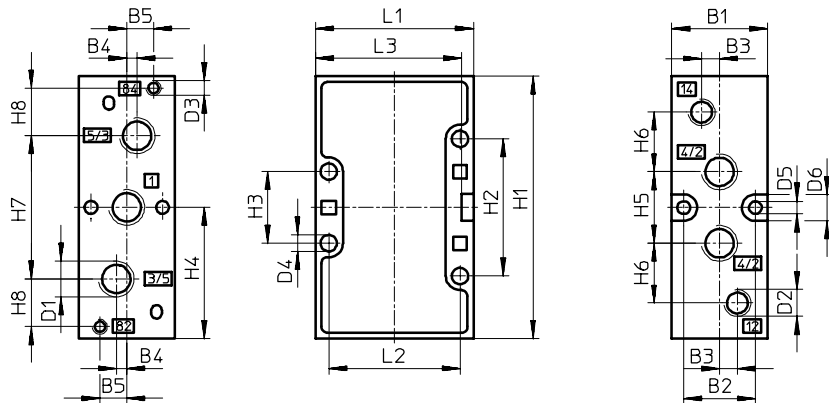
----- 排気が絞られている場合
 ————— 排気が絞られていない場合

5ポートソレノイドバルブ : MFH-5-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

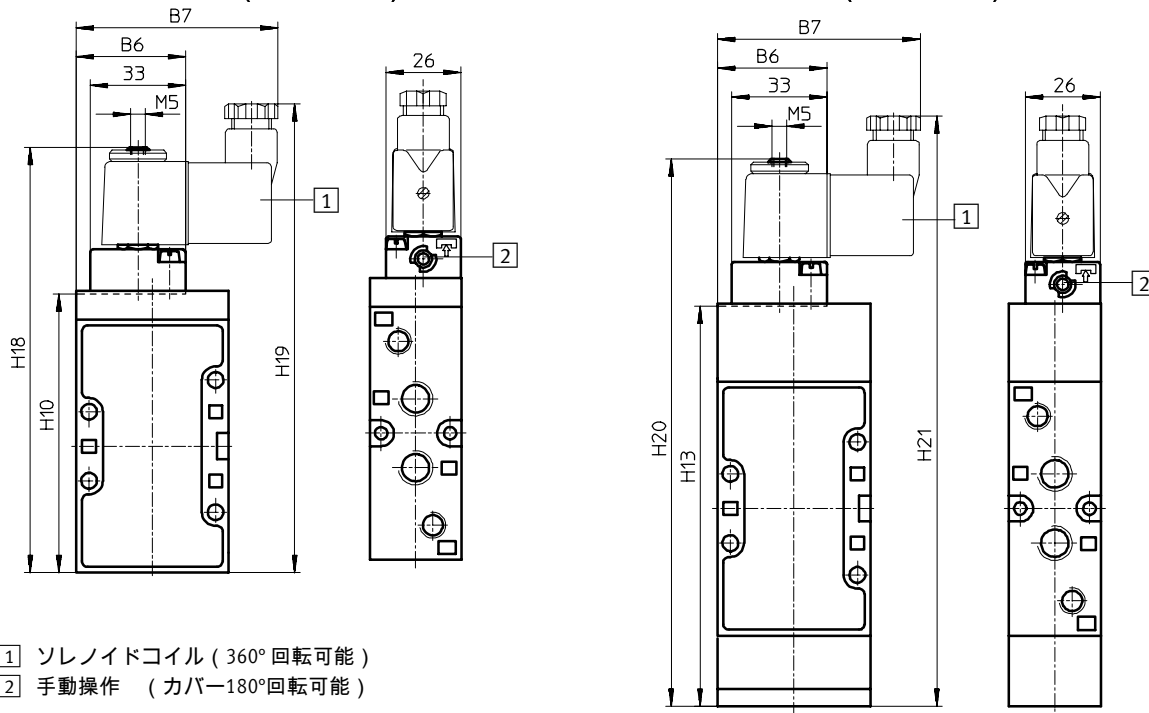
- MFH-5-1/8-B, MFH-5-1/8-L-B
- MFH-5-1/8-S-B, MFH-5-1/8-L-S-B
- MFH-5-1/4-B, MFH-5-1/4-L-B
- MFH-5-1/4-S-B, MFH-5-1/4-L-S-B

バルブ本体



スプリングリターンタイプ (コイル装着時)

エアリターンタイプ (コイル装着時)



- ① ソレノイドコイル (360° 回転可能)
- ② 手動操作 (カバー180° 回転可能)

形 式	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4 ∅	D5 ∅	D6	H1	H2
MFH-5-1/8-B MFH-5-1/8-S-B	26	19.5	5	3.5	8	36.8	67	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77	41
MFH-5-1/8-L-B MFH-5-1/8-L-S-B															
MFH-5-1/4-B MFH-5-1/4-S-B	32	24	6	3.5	9	38	70	G1/4	G1/8	M5	5.5	4.3	9	88	46
MFH-5-1/4-L-B MFH-5-1/4-L-S-B															

形 式	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H10	H13	H18	H19	H20	H21	L1	L2	L3
MFH-5-1/8-B MFH-5-1/8-S-B	21	38.5	22	19	42	12	86.5	126.2	136	152	175	192	47	40	43
MFH-5-1/8-L-B MFH-5-1/8-L-S-B															
MFH-5-1/4-B MFH-5-1/4-S-B	24	44	24	20	48	16	97.5	139	147	163	188	205	53	44	79
MFH-5-1/4-L-B MFH-5-1/4-L-S-B															

空気圧バルブ

Tiger 2000

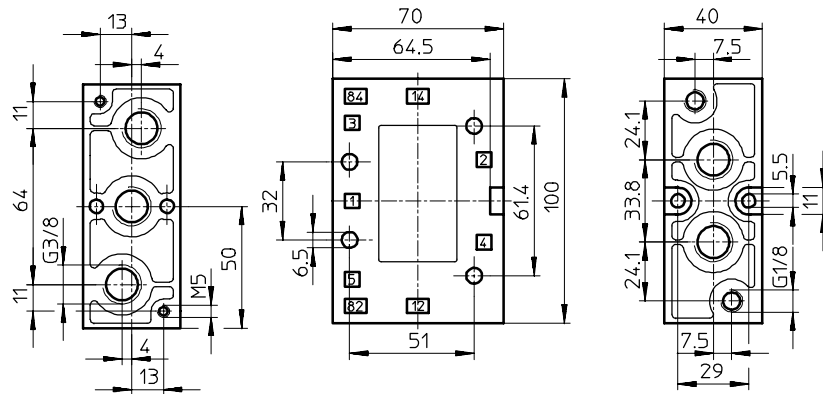
5ポートソレノイドバルブ : MFH-5-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

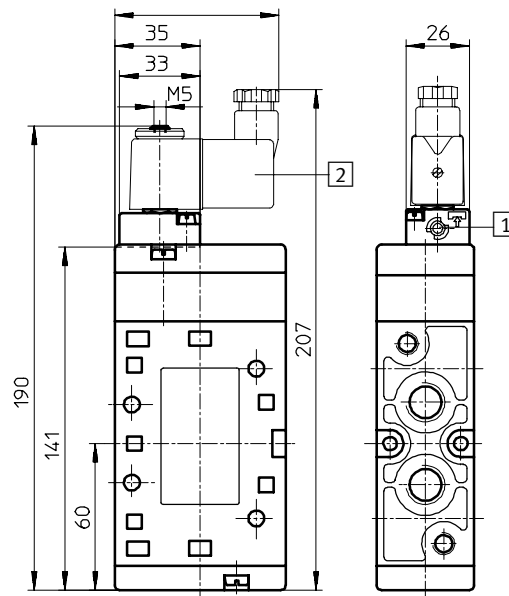
MFH-5-3/8-B, MFH-5-3/8-L-B

MFH-5-3/8-S-B, MFH-5-3/8-L-S-B

バルブ本体



コイル装着時

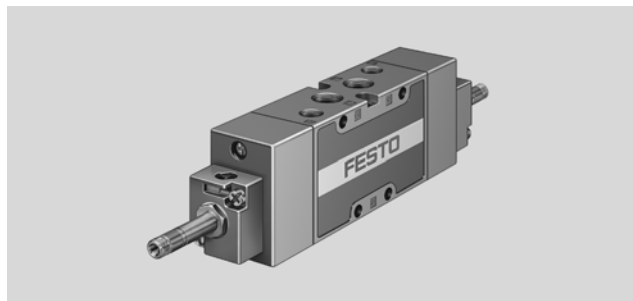


- ① ソレノイドコイル (360°回転可能)
- ② 手動操作 (カバー180°回転可能)

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : JMFH-5-Bシリーズ



注文形式

製品番号	形式	回路記号		接続口径
30 486	JMFH-5-1/8-B		内部パイロット	G1/8
19 789	JMFH-5-1/4-B			G1/4
19 700	JMFH-5-3/8-B			G3/8
30 487	JMFH-5-1/8-S-B		外部パイロット	G1/8
19 790	JMFH-5-1/4-S-B			G1/4
19 702	JMFH-5-3/8-S-B			G3/8

仕様

	JMFH-5-1/8-B	JMFH-5-1/8-S-B	JMFH-5-1/4-B	JMFH-5-1/4-S-B	JMFH-5-3/8-B	JMFH-5-3/8-S-B
バルブ機能	2位置5方弁ダブルソレノイド					
接続口径	G1/8		G1/4		G3/8	
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0
パイロット圧力範囲 [MPa]	-	0.2 ~ 1.0	-	0.2 ~ 1.0	-	0.2 ~ 1.0
オリフィス径 [mm]	8		10		12	
標準流量 [l/min]	1000		1600		2000	
構造	パイロット式スプールバルブ					
作動電圧	[DC]	12, 24, 42, 48 V				
	[AC]	24, 42, 48, 110, 230, 240 V (50/60 Hz)				
応答時間 [ms]	12		14		12	
消費電力	[W]	4.5				
	[VA]	動作時 : 7.5、保持時 : 6				
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド					
取付姿勢	任意					
流体温度範囲 [°C]	-5 ~ 40					
周囲温度範囲 [°C]	-10 ~ 60					
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)					
質量 [kg]	0.40		0.46		0.65	

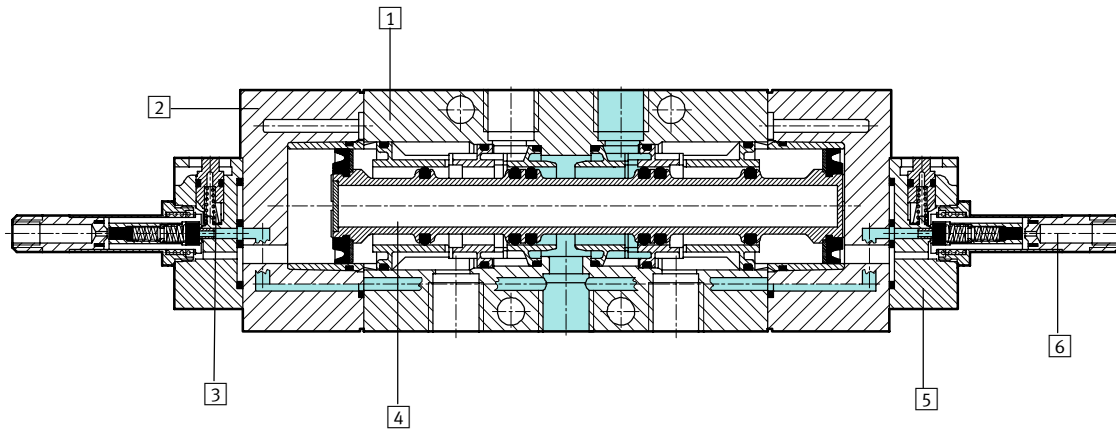
注記 : このバルブにはコイルは付属しません。コイルは別途ご注文ください (P.67 参照)

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : JMFH-5-Bシリーズ

断面構造図



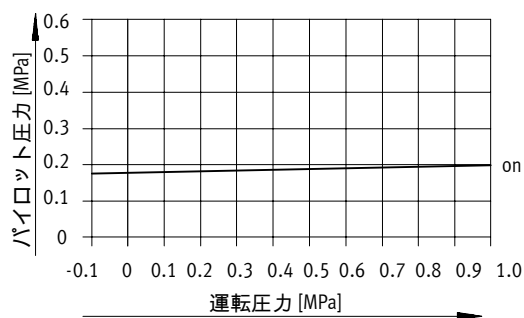
材質

①	ハウジング	アルミダイカスト	④	シャフト	アルミダイカスト
②	カバー	ポリアセタール	⑤	パイロットカバー	アルミダイカスト
③	手動操作スイッチ	亜鉛アルミダイカスト	⑥	プランジャ	非磁性鋼

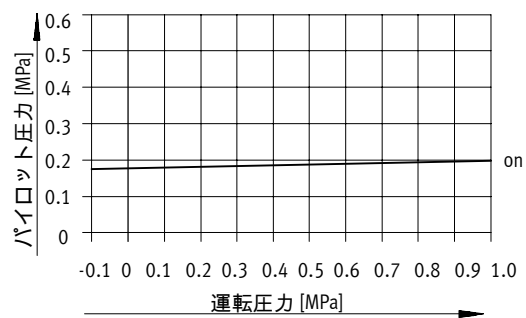
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

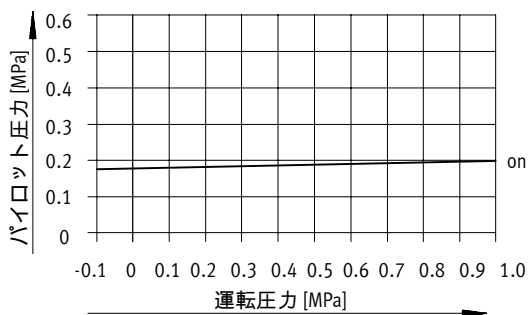
JMFH-5-1/8-S-B



JMFH-5-1/4-S-B



JMFH-5-3/8-S-B

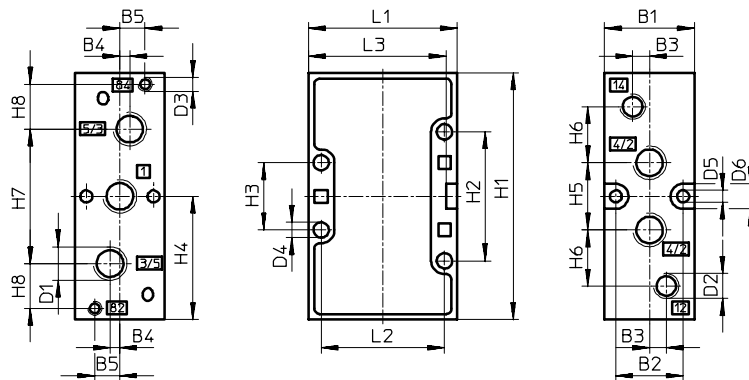


5ポートソレノイドバルブ：JMFH-5-Bシリーズ

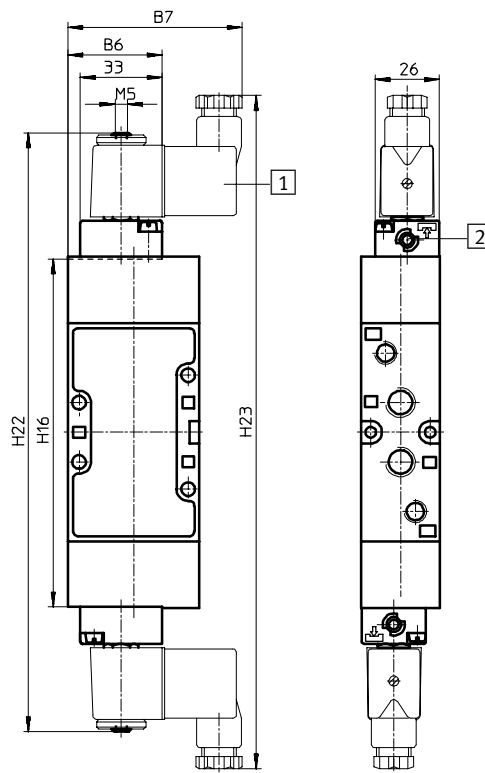
外形寸法図（図面表示：3角法）

JMFH-5-1/8-B, JMFH-5-1/8-L-B
 JMFH-5-1/8-S-B, JMFH-5-1/8-L-S-B
 JMFH-5-1/4-B, JMFH-5-1/4-L-B
 JMFH-5-1/4-S-B, JMFH-5-1/4-L-S-B

バルブ本体



コイル装着時



- ① ソレノイドコイル
（360°回転可能）
- ② 手動操作
（カバー180°回転可能）

形式	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H1	
JMFH-5-1/8-B	JMFH-5-1/8-S-B	26	19.5	5	3.5	8	36.8	67	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77
JMFH-5-1/4-B	JMFH-5-1/4-S-B	32	24	6	3.5	9	38	70	G1/4	G1/8	M5	5.5	4.3	9	88

形式	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H16	H22	H23	L1	L2	L3	
JMFH-5-1/8-B	JMFH-5-1/8-S-B	41	21	38.5	22	19	42	12	129	227	260	47	40	43
JMFH-5-1/4-B	JMFH-5-1/4-S-B	46	24	44	24	20	48	16	141.5	240	273	53	44	79

空気圧バルブ

Tiger 2000

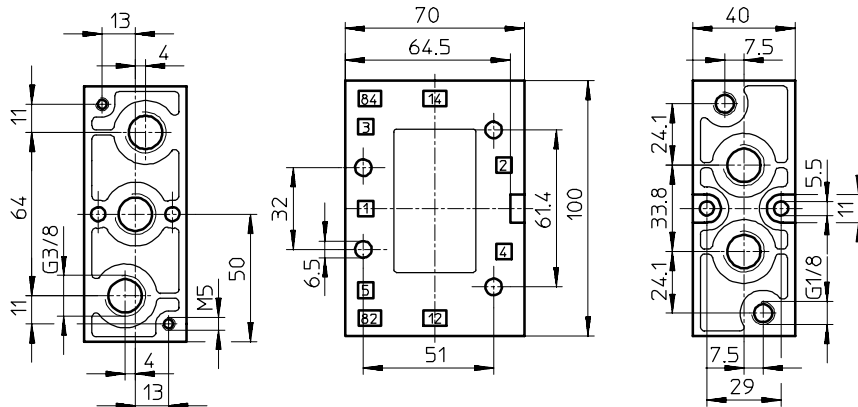
5ポートソレノイドバルブ : JMFH-5-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

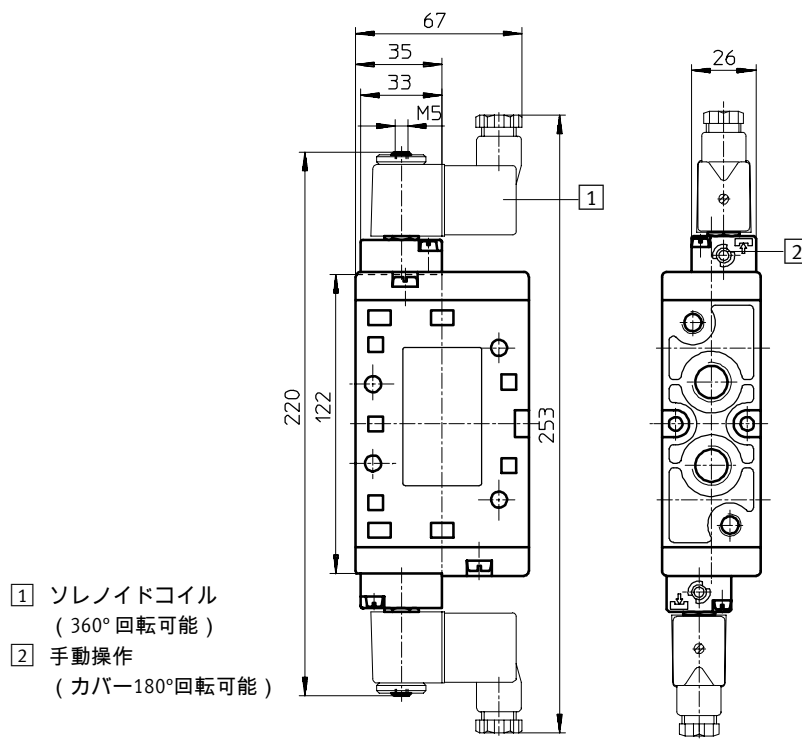
JMFH-5-3/8-B, JMFH-5-3/8-L-B

JMFH-5-3/8-S-B, JMFH-5-3/8-L-S-B

バルブ本体



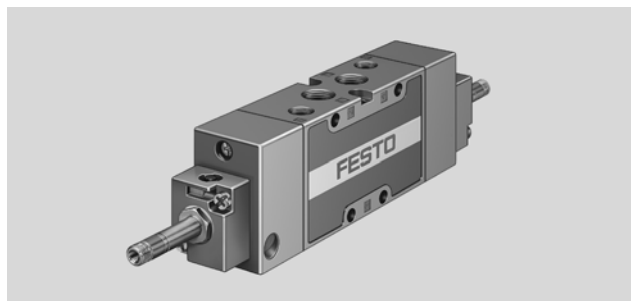
コイル 装着時



空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MFH-5/3-Bシリーズ



注文形式

製品番号	形式			接続口径
30 484	MFH-5/3G-1/8-B		内部パイロット クローズドセンタ	G1/8
19 787	MFH-5/3G-1/4-B			G1/4
19 707	MFH-5/3G-3/8-B			G3/8
30 993	MFH-5/3G-1/8-S-B		外部パイロット クローズドセンタ	G1/8
31 001	MFH-5/3G-1/4-S-B			G1/4
31 317	MFH-5/3G-3/8-S-B			G3/8
30 483	MFH-5/3E-1/8-B		内部パイロット エキゾーストセンタ	G1/8
19 786	MFH-5/3E-1/4-B			G1/4
19 708	MFH-5/3E-3/8-B			G3/8
30 994	MFH-5/3E-1/8-S-B		外部パイロット エキゾーストセンタ	G1/8
31 002	MFH-5/3E-1/4-S-B			G1/4
31 318	MFH-5/3E-3/8-S-B			G3/8
30 485	MFH-5/3B-1/8-B		内部パイロット プレッシャセンタ	G1/8
19 788	MFH-5/3B-1/4-B			G1/4
19 709	MFH-5/3B-3/8-B			G3/8
30 995	MFH-5/3B-1/8-S-B		外部パイロット プレッシャセンタ	G1/8
31 003	MFH-5/3B-1/4-S-B			G1/4
31 319	MFH-5/3B-3/8-S-B			G3/8

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MFH-5/3-Bシリーズ

仕様

	MFH-5/3-1/8-B	MFH-5/3-1/8-S-B	MFH-5/3-1/4-B	MFH-5/3-1/4-S-B	MFH-5/3-3/8-B	MFH-5/3-3/8-S-B												
バルブ機能	3位置5方弁ダブルソレノイド																	
接続口径	G 1/8		G 1/4		G 3/8													
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)																	
使用圧力範囲 [MPa]	0.3 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0												
パイロット圧力範囲 [MPa]	-	0.3 ~ 1.0	-	0.3 ~ 1.0	-	0.3 ~ 1.0												
オリフィス径 [mm]	5		7		12													
標準流量 [l/min]	<table border="1"> <tr> <td>クローズドセンタ</td> <td>1000</td> <td>1600</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>エキゾーストセンタ</td> <td>1000</td> <td>1600</td> <td>2200</td> </tr> <tr> <td>プレッシャセンタ</td> <td>1000</td> <td>1600</td> <td>2600</td> </tr> </table>						クローズドセンタ	1000	1600	2000	エキゾーストセンタ	1000	1600	2200	プレッシャセンタ	1000	1600	2600
クローズドセンタ	1000	1600	2000															
エキゾーストセンタ	1000	1600	2200															
プレッシャセンタ	1000	1600	2600															
構造	パイロット式スプールバルブ																	
作動電圧 [DC]	12, 24, 42, 48 V																	
[AC]	24, 42, 48, 110, 230, 240 V (50/60 Hz)																	
応答時間 on/off [ms]	<table border="1"> <tr> <td>クローズドセンタ</td> <td>18/20</td> <td>20/22</td> <td>24/80</td> </tr> <tr> <td>エキゾーストセンタ</td> <td>20/20</td> <td>24/36</td> <td>36/85</td> </tr> <tr> <td>プレッシャセンタ</td> <td>24/24</td> <td>34/30</td> <td>30/82</td> </tr> </table>						クローズドセンタ	18/20	20/22	24/80	エキゾーストセンタ	20/20	24/36	36/85	プレッシャセンタ	24/24	34/30	30/82
クローズドセンタ	18/20	20/22	24/80															
エキゾーストセンタ	20/20	24/36	36/85															
プレッシャセンタ	24/24	34/30	30/82															
消費電力 [W]	4.5																	
[VA]	動作時 : 7.5、保持時 : 6																	
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド																	
取付姿勢	任意																	
流体温度範囲 [°C]	-5 ~ 40																	
周囲温度範囲 [°C]	-10 ~ 60																	
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)																	
質量 [kg]	0.40		0.50		0.78													

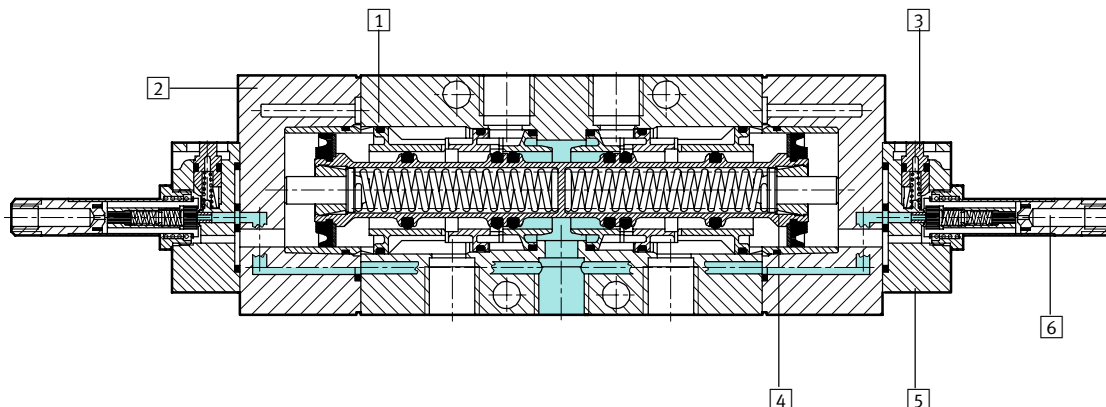
注記 : このバルブにはコイルは付属しません。コイルは別途ご注文ください (P. 67 参照)

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MFH-5/3-Bシリーズ

断面構造図



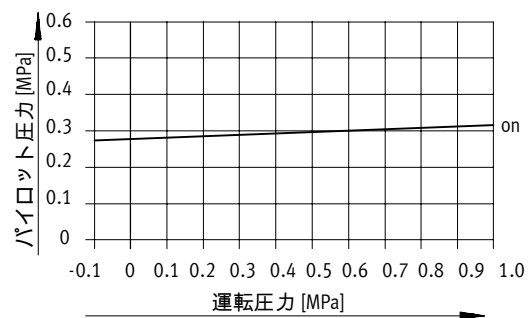
材質

1	ハウジング	アルミダイカスト	4	シャフト	アルミ合金
2	カバー	ポリアセタール	5	パイロットカバー	アルミダイカスト
3	手動操作スイッチ	亜鉛アルミダイカスト	6	ブランチャ	非磁性鋼

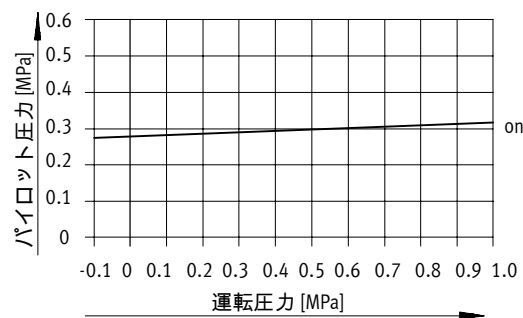
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

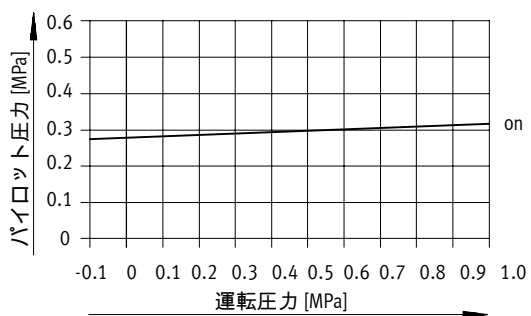
MFH-5/3-1/8-S-B



MFH-5/3-1/4-S-B



MFH-5/3-3/8-S-B



空気圧バルブ

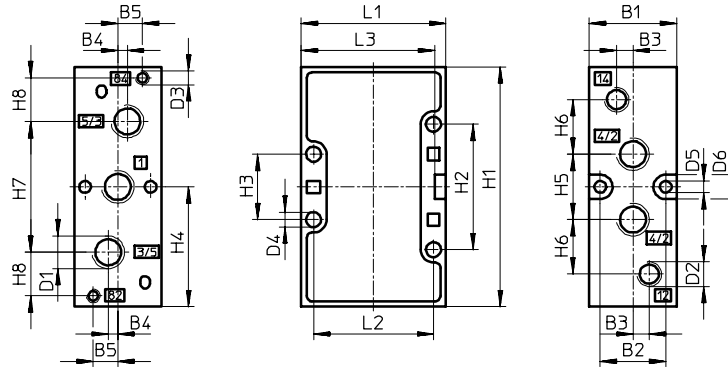
Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MFH-5/3-Bシリーズ

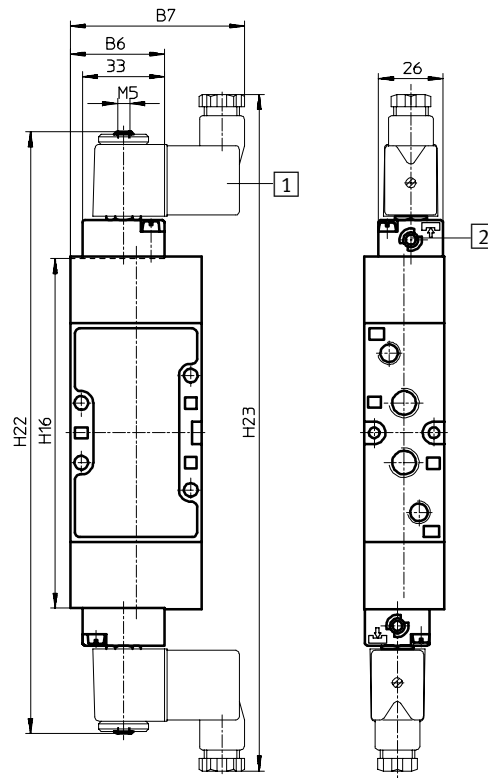
外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

MFH-5/3-1/8-B, MFH-5/3-1/8-L-B
 MFH-5/3-1/8-S-B, MFH-5/3-1/8-L-S-B
 MFH-5/3-1/4-B, MFH-5/3-1/4-L-B
 MFH-5/3-1/4-S-B, MFH-5/3-1/4-L-S-B

バルブ本体



コイル装着時



- ① ソレノイドコイル
(360°回転可能)
- ② 手動操作
(カバー180°回転可能)

形式	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H1
MFH-5/3-1/8-B MFH-5/3-1/8-S-B	26	19.5	5	3.5	8	36.8	67	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77
MFH-5/3-1/8-L-B MFH-5/3-1/8-L-S-B														
MFH-5/3-1/4-B MFH-5/3-1/4-S-B	32	24	6	3.5	9	38	70	G1/4	G1/8	M5	5.5	4.3	9	88
MFH-5/3-1/4-L-B MFH-5/3-1/4-L-S-B														

形式	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H16	H22	H23	L1	L2	L3
MFH-5/3-1/8-B MFH-5/3-1/8-S-B	41	21	38.5	22	19	42	12	129	227	260	47	40	43
MFH-5/3-1/8-L-B MFH-5/3-1/8-L-S-B													
MFH-5/3-1/4-B MFH-5/3-1/4-S-B	46	24	44	24	20	48	16	141.5	240	273	53	44	79
MFH-5/3-1/4-L-B MFH-5/3-1/4-L-S-B													

空気圧バルブ

Tiger 2000

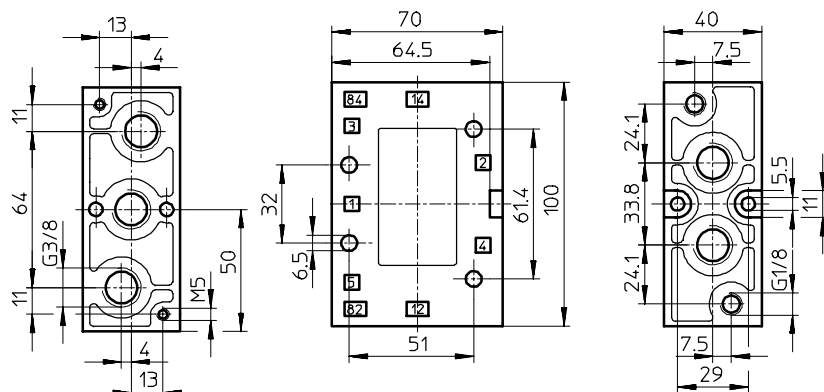
5ポートソレノイドバルブ : MFH-5/3-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

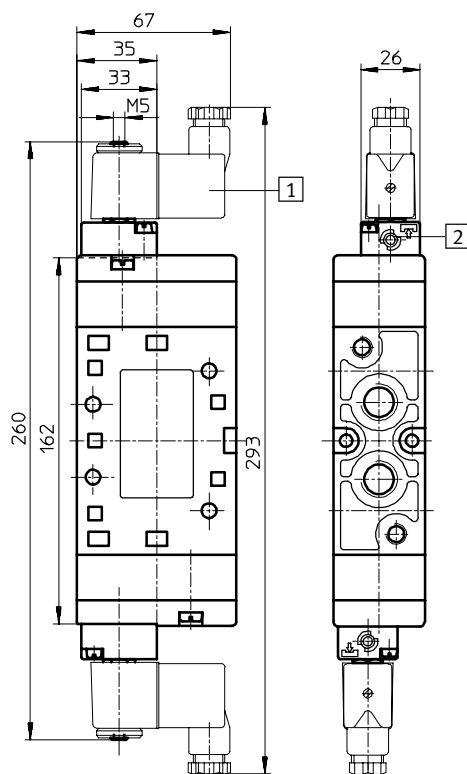
MFH-5/3-3/8-B, MFH-5/3-3/8-L-B

MFH-5/3-3/8-S-B, MFH-5/3-3/8-L-S-B

バルブ本体



コイル装着時

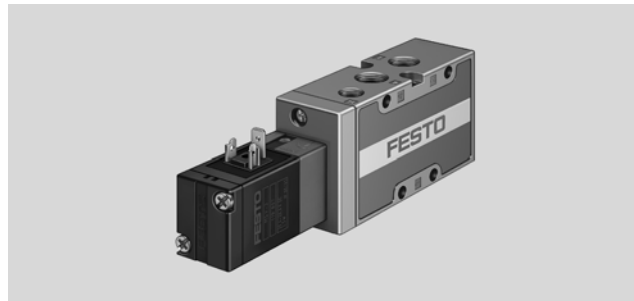


- ① ソレノイドコイル
(360°回転可能)
- ② 手動操作
(カバー180°回転可能)

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MVH-5-Bシリーズ



内部パイロット

製品番号	形式		接続口径	電圧
19 779	MVH-5-1/8-B		G1/8	DC 24 V
19 701	MVH-5-1/4-B		G1/4	
14 945	MVH-5-3/8-B		G3/8	
19 749	MVH-5-1/8-L-B		G1/8	DC 24 V
31 009	MVH-5-1/4-L-B		G1/4	
14 947	MVH-5-3/8-L-B		G3/8	

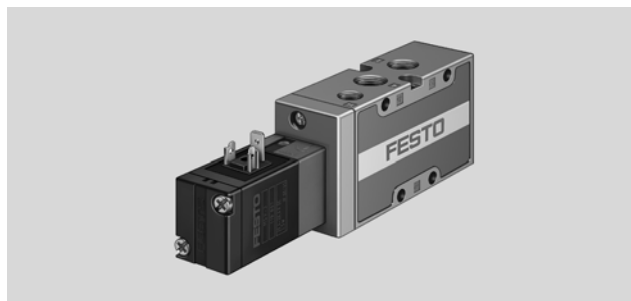
仕様	MVH-5-1/8-B	MVH-5-1/8-L-B	MVH-5-1/4-B	MVH-5-1/4-L-B	MVH-5-3/8-B	MVH-5-3/8-L-B
バルブ機能	5方弁シングルソレノイド					
接続口径	G1/8		G1/4		G3/8	
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0
オリフィス径 [mm]	5	8	7	10	12	12
標準流量 [l/min]	750	1000	1300	1600	2000	2000
構造	パイロット式ポペットバルブ	パイロット式スプールバルブ	パイロット式ポペットバルブ	パイロット式スプールバルブ	パイロット式スプールバルブ	
リターン方式	スプリング	エア	スプリング	エア	スプリング	エア
作動電圧 [DC]	24V					
応答時間 on/off [ms]	20/36	31/18	15/36	33/40	22/60	22/60
消費電力 [W]	2.5					
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド					
取付姿勢	任意					
流体温度範囲 [°C]	-5 ~ 50					
周囲温度範囲 [°C]	-5 ~ 50					
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)					
質量 [kg]	0.23	0.29	0.36	0.495	0.75	

注記 : このバルブにはソケットは付属しません。ソケットは別途ご注文ください (P. 67 参照)

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MVH-5-Bシリーズ



外部パイロット

製品番号	形式		接続口径	電圧	
30 996	MVH-5-1/8-S-B		外部パイロット スプリングリターン	G1/8	DC 24 V
15 903	MVH-5-1/4-S-B		G1/4		
15 342	MVH-5-3/8-S-B		G3/8		
19 750	MVH-5-1/8-L-S-B		外部パイロット エアリターン	G1/8	DC 24 V
33 184	MVH-5-1/4-L-S-B		G1/4		
33 180	MVH-5-3/8-L-S-B		G3/8		

仕様	MVH-5-1/8-S-B	MVH-5-1/8-L-S-B	MVH-5-1/4-S-B	MVH-5-1/4-L-S-B	MVH-5-3/8-S-B	MVH-5-3/8-L-S-B
バルブ機能	5方弁シングルソレノイド					
接続口径	G 1/8		G 1/4		G 3/8	
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0
パイロット圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	0.15 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0
オリフィス径 [mm]	5	8	7	10	12	12
標準流量 [l/min]	750	1000	1300	1600	2000	2000
構造	パイロット式 ポペットバルブ	パイロット式 スプールバルブ	パイロット式 ポペットバルブ	パイロット式 スプールバルブ	パイロット式スプールバルブ	
リターン方式	スプリング	エア	スプリング	エア	スプリング	エア
作動電圧 [DC]	24V					
応答時間 on/off [ms]	20/36	31/18	15/36	33/40	22/60	22/60
消費電力 [W]	2.5					
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド					
取付姿勢	任意					
流体温度範囲 [°C]	-5 ~ 50					
周囲温度範囲 [°C]	-5 ~ 50					
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)					
質量 [kg]	0.23	0.29	0.36	0.495	0.75	

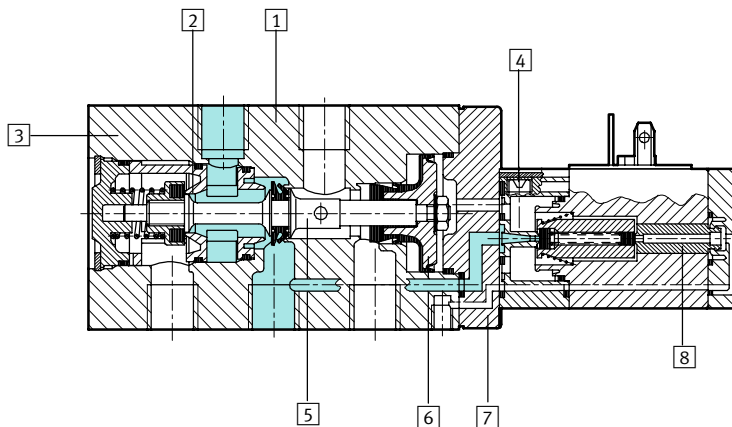
注記 : このバルブにはソケットが付属しません。ソケットは別途ご注文ください (P. 67 参照)

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MVH-5-Bシリーズ

断面構造図



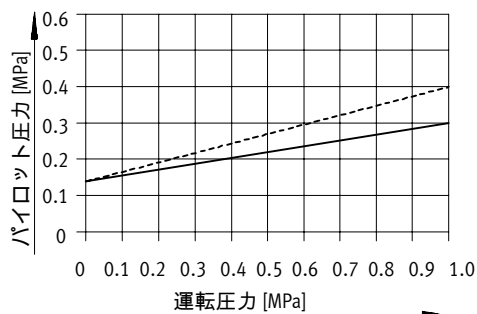
材質

1	ハウジング	アルミダイカスト	5	シャフト	アルミ合金
2	スプリング	バネ鋼	6	ピストン	NBR
3	カバー	ポリアセタール	7	パイロットカバー	アルミダイカスト
4	手動操作スイッチ	亜鉛アルミダイカスト	8	プランジャ	非磁性鋼

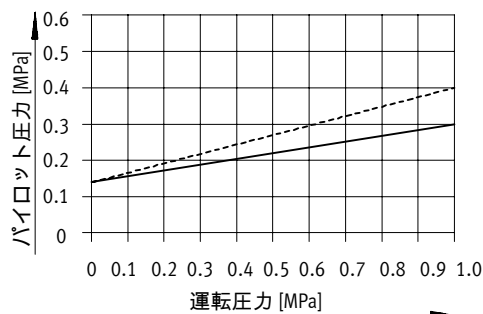
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

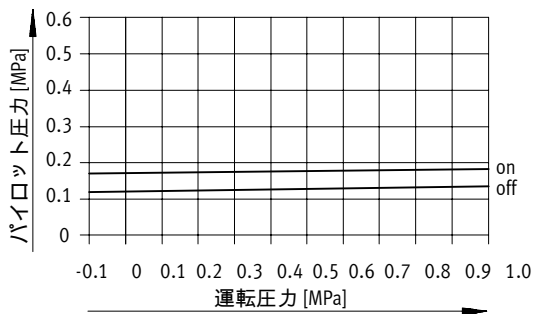
MVH-5-1/8-S-B



MVH-5-1/4-S-B



MVH-5-3/8-S-B



----- 排気が絞られている場合
 ————— 排気が絞られていない場合

空気圧バルブ

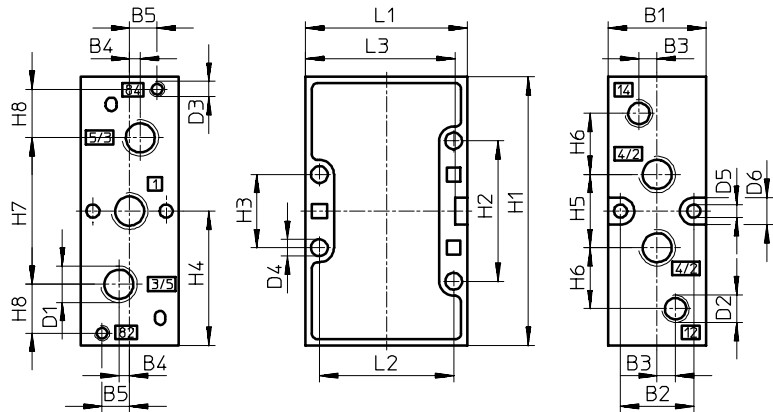
Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MVH-5-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

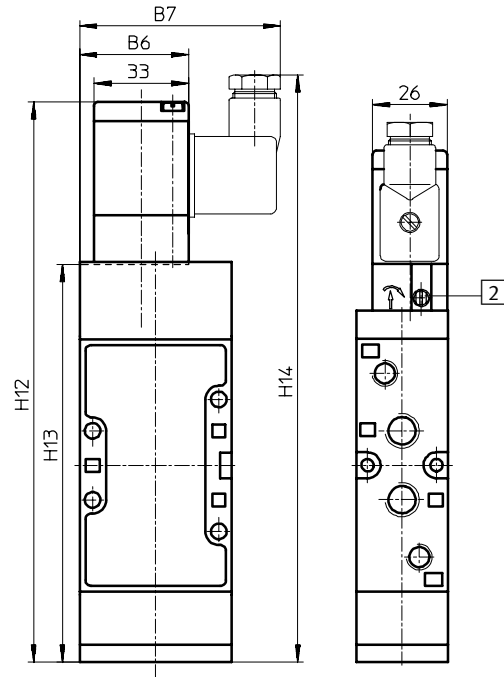
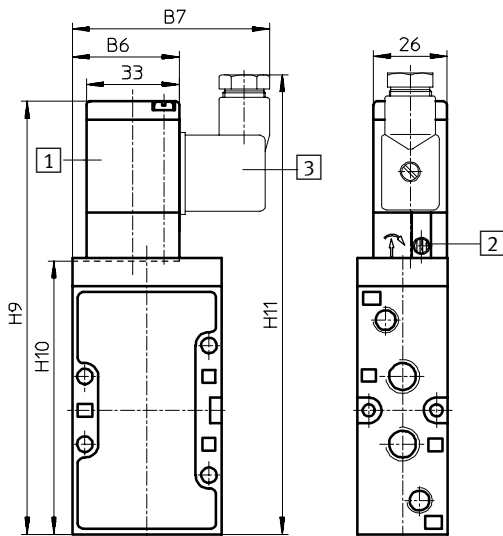
MVH-5-1/8-B, MVH-5-1/8-L-B
 MVH-5-1/8-S-B, MVH-5-1/8-L-S-B
 MVH-5-1/4-B, MVH-5-1/4-L-B
 MVH-5-1/4-S-B, MVH-5-1/4-L-S-B

バルブ本体



スプリングリターンタイプ (コイル装着時)

エアリターンタイプ (コイル装着時)



- ① ソレノイドコイル (コイルの向き180°変更可能)
- ② 手動操作 (カバー180°回転可能)
- ③ ソケット : EN175301-803タイプB準拠

形式	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4 ∅	D5 ∅	D6	H1	H2	H3	H4
MVH-5-1/8-B, MVH-5-1/8-S-B MVH-5-1/8-L-B, MVH-5-1/8-L-S-B	26	19.5	5	3.5	8	36.8	67	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77	41	21	38.5
MVH-5-1/4-B, MVH-5-1/4-S-B MVH-5-1/4-L-B, MVH-5-1/4-L-S-B	32	24	6	3.5	9	38	70	G1/4	G1/8	M5	5.5	4.3	9	88	46	24	44

形式	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H18	H19	H20	H21	L1	L2	L3
MVH-5-1/8-B, MVH-5-1/8-S-B MVH-5-1/8-L-B, MVH-5-1/8-L-S-B	22	19	42	12	143	86.5	153	183	126.2	193	136	152	175	192	47	40	43
MVH-5-1/4-B, MVH-5-1/4-S-B MVH-5-1/4-L-B, MVH-5-1/4-L-S-B	24	20	48	16	154	97.5	163	196	139	206	147	163	188	205	53	44	79

空気圧バルブ

Tiger 2000

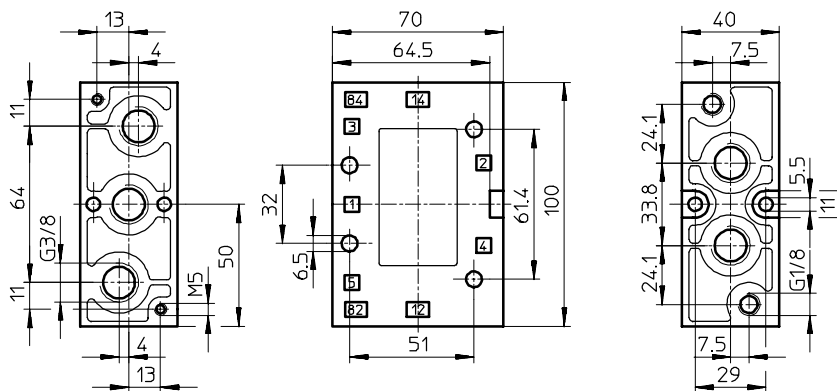
5ポートソレノイドバルブ : MVH-5-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

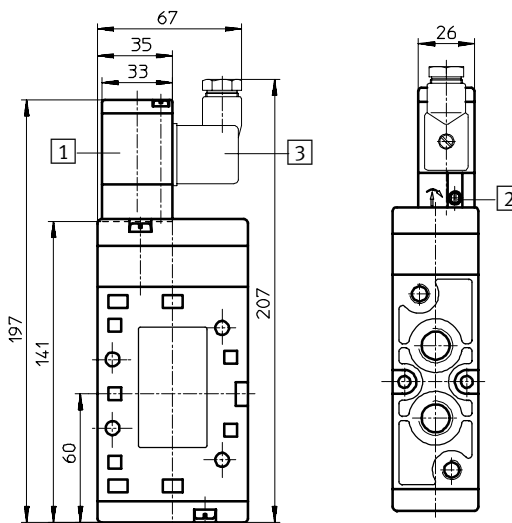
MVH-5-3/8-B, MVH-5-3/8-L-B

MVH-5-3/8-S-B, MVH-5-3/8-L-S-B

バルブ本体



コイル装着時

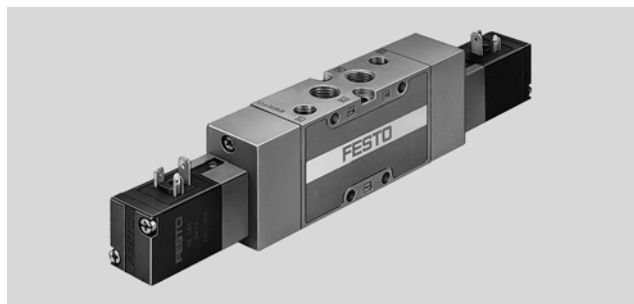


- ① ソレノイドコイル
(コイルの向き180°変更可能)
 - ② 手動操作
(カバー180°回転可能)
 - ③ ソケット
- EN175301-803タイプB準拠

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : JMVH-5-Bシリーズ



注文形式

製品番号	形式		電圧	接続口径
30 475	JMVH-5-1/8-B		内部パイロット	DC 24 V
19 136	JMVH-5-1/4-B			G1/8
14 948	JMVH-5-3/8-B			G1/4
30 476	JMVH-5-1/8-S-B		外部パイロット	DC 24 V
19 137	JMVH-5-1/4-S-B			G1/8
15 343	JMVH-5-3/8-S-B			G1/4

仕様

	JMVH-5-1/8-B	JMVH-5-1/8-S-B	JMVH-5-1/4-B	JMVH-5-1/4-S-B	JMVH-5-3/8-B	JMVH-5-3/8-S-B
バルブ機能	2位置5方弁ダブルソレノイド					
接続口径	G 1/8		G 1/4		G 3/8	
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0.2 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0
パイロット圧力範囲 [MPa]	-	0.2 ~ 1.0	-	0.2 ~ 1.0	-	0.2 ~ 1.0
オリフィス径 [mm]	5		7		12	
標準流量 [l/min]	750		1300		2000	
構造	パイロット式スプールバルブ					
作動電圧 [DC]	24 V					
応答時間 [ms]	18		16		17	
消費電力 [W]	2.5					
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド					
取付姿勢	任意					
流体温度範囲 [°C]	-5 ~ 50					
周囲温度範囲 [°C]	-5 ~ 50					
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)					
質量 [kg]	0.560		0.615		0.900	

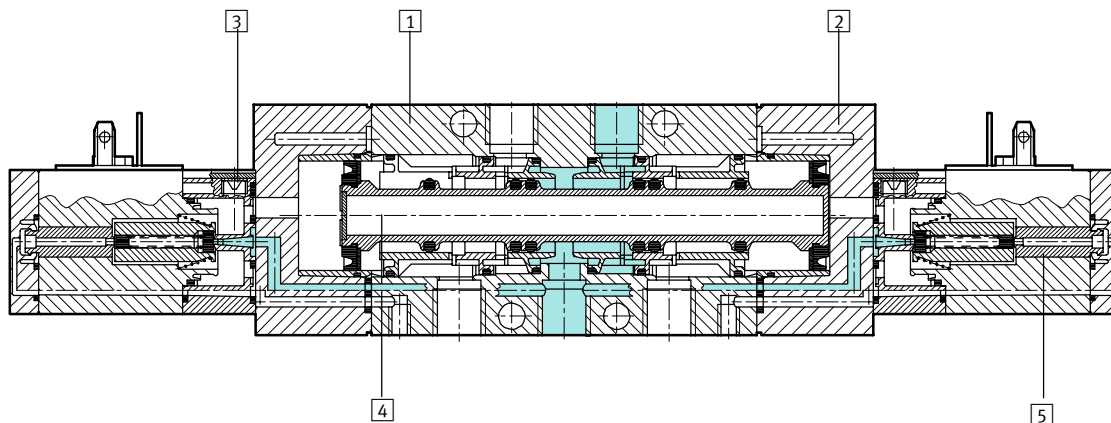
注記 : このバルブにはソケットは付属しません。ソケットは別途ご注文ください (P. 67 参照)

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : JMVH-5-Bシリーズ

断面構造図



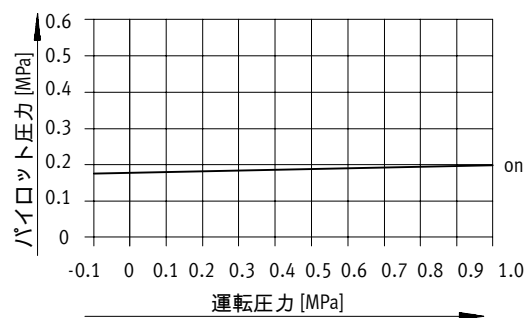
材質

①	ハウジング	アルミダイカスト	④	シャフト	アルミ合金
②	パイロットカバー	アルミダイカスト	⑤	プランジャ	非磁性鋼
③	手動操作スイッチ	亜鉛アルミダイカスト			

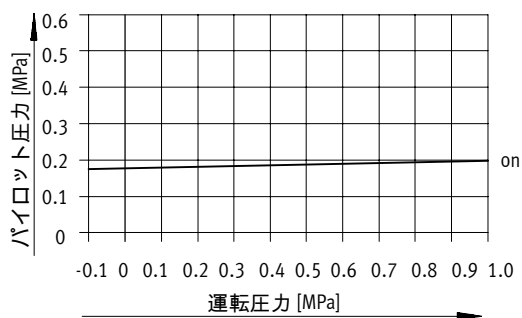
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

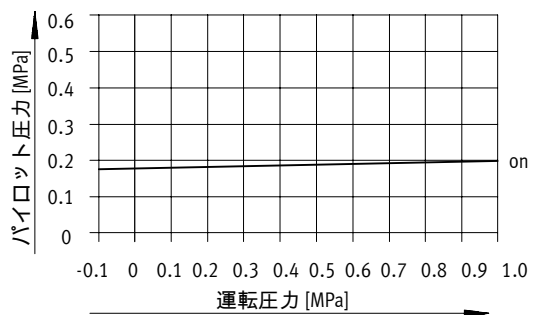
JMVH-5-1/8-S-B



JMVH-5-1/4-S-B



JMVH-5-3/8-S-B

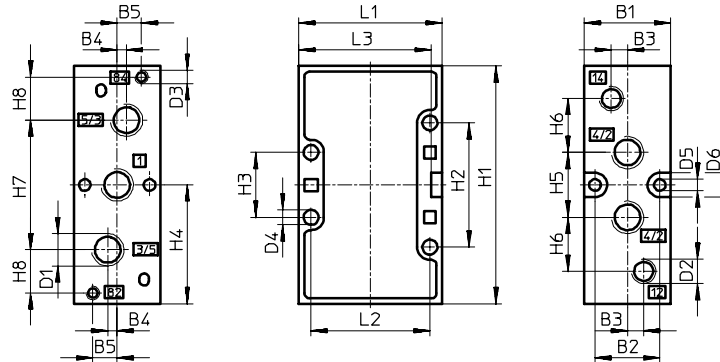


5ポートソレノイドバルブ : JMVH-5-Bシリーズ

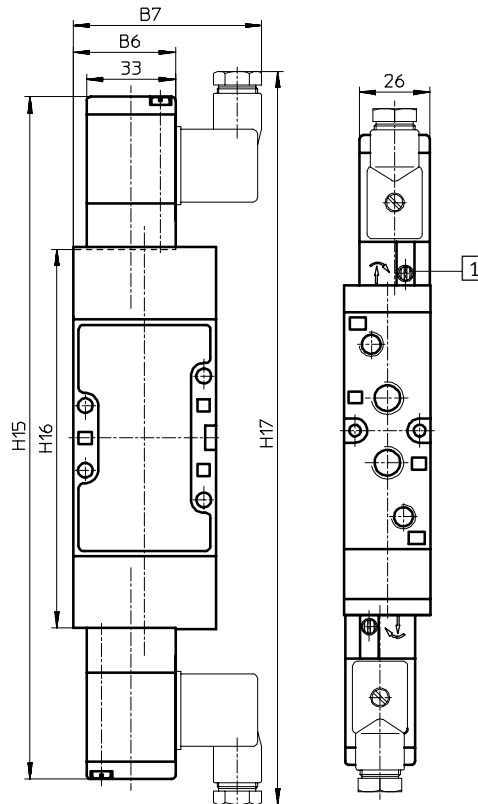
外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

JMVH-5-1/8-B, JMVH-5-1/8-L-B
 JMVH-5-1/8-S-B, JMVH-5-1/8-L-S-B
 JMVH-5-1/4-B, JMVH-5-1/4-L-B
 JMVH-5-1/4-S-B, JMVH-5-1/4-L-S-B

バルブ本体



コイル装着時



1 手動操作
 (カバー180°回転可能)

形 式	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4 ∅	D5 ∅	D6	H1
JMVH-5-1/8-B JMVH-5-1/8-S-B	26	19.5	5	3.5	8	36.8	67	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77
JMVH-5-1/8-L-B JMVH-5-1/8-L-S-B														
JMVH-5-1/4-B JMVH-5-1/4-S-B	32	24	6	3.5	9	38	70	G1/4	G1/8	M5	5.5	4.3	9	88
JMVH-5-1/4-L-B JMVH-5-1/4-L-S-B														

形 式	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H15	H16	H17	L1	L2	L3
JMVH-5-1/8-B JMVH-5-1/8-S-B	41	21	38.5	22	19	42	12	242	129	262	47	40	43
JMVH-5-1/8-L-B JMVH-5-1/8-L-S-B													
JMVH-5-1/4-B JMVH-5-1/4-S-B	46	24	44	24	20	48	16	255	141.5	275	53	44	79
JMVH-5-1/4-L-B JMVH-5-1/4-L-S-B													

空気圧バルブ

Tiger 2000

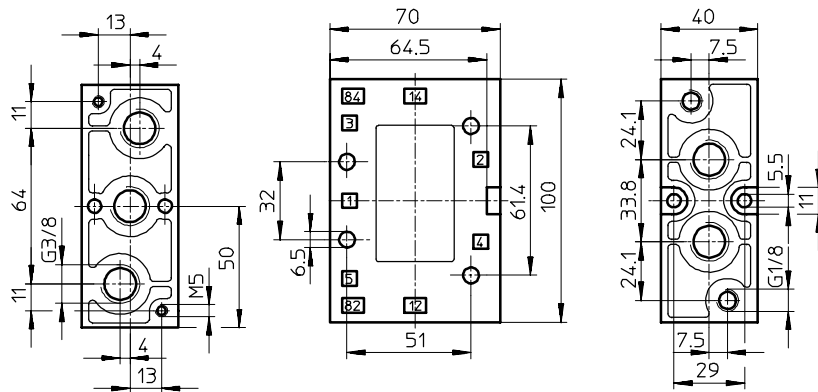
5ポートソレノイドバルブ : JMVH-5-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

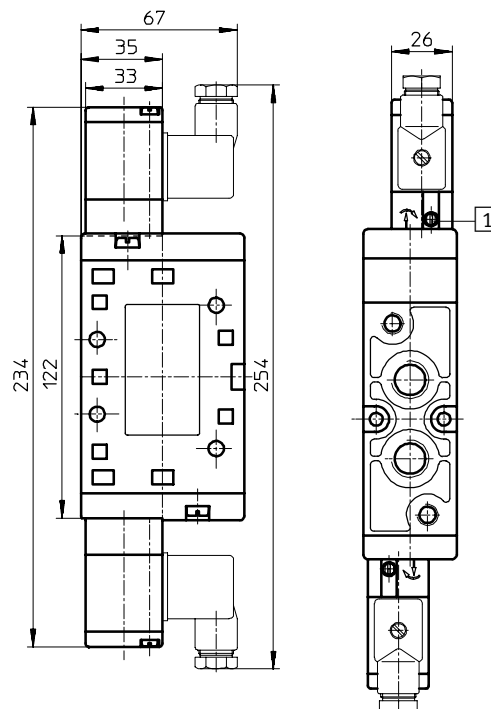
JMVH-5-3/8-B, JMVH-5-3/8-L-B

JMVH-5-3/8-S-B, JMVH-5-3/8-L-S-B

バルブ本体

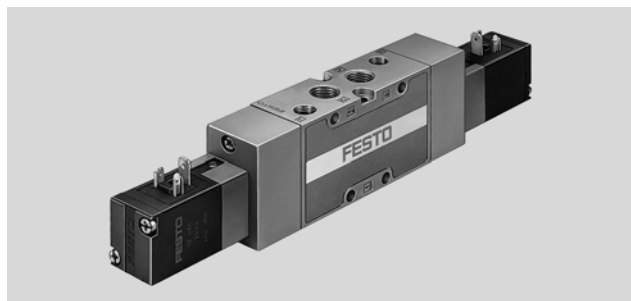


コイル装着時



- 1 手動操作
(カバー180°回転可能)

5ポートソレノイドバルブ : MVH-5/3-Bシリーズ



注文形式

製品番号	形式		電圧	接続口径
30 477	MVH-5/3G-1/8-B		DC 24 V	G1/8
19 138	MVH-5/3G-1/4-B			G1/4
14 944	MVH-5/3G-3/8-B			G3/8
30 997	MVH-5/3G-1/8-S-B		DC 24 V	G1/8
31 004	MVH-5/3G-1/4-S-B			G1/4
15 346	MVH-5/3G-3/8-S-B			G3/8
30 478	MVH-5/3E-1/8-B		DC 24 V	G1/8
19 139	MVH-5/3E-1/4-B			G1/4
14 943	MVH-5/3E-3/8-B			G3/8
30 998	MVH-5/3E-1/8-S-B		DC 24 V	G1/8
31 005	MVH-5/3E-1/4-S-B			G1/4
15 344	MVH-5/3E-3/8-S-B			G3/8
30 480	MVH-5/3B-1/8-B		DC 24 V	G1/8
19 140	MVH-5/3B-1/4-B			G1/4
19 699	MVH-5/3B-3/8-B			G3/8
30 999	MVH-5/3B-1/8-S-B		DC 24 V	G1/8
31 006	MVH-5/3B-1/4-S-B			G1/4
15 345	MVH-5/3B-3/8-S-B			G3/8

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MVH-5/3-Bシリーズ

仕様

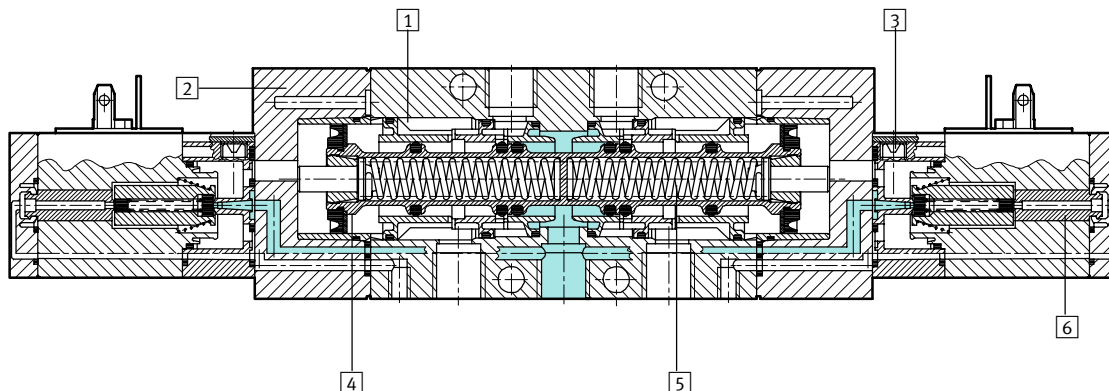
	MVH-5/3-1/8-B	MVH-5/3-1/8-S-B	MVH-5/3-1/4-B	MVH-5/3-1/4-S-B	MVH-5/3-3/8-B	MVH-5/3-3/8-S-B
バルブ機能	3位置5方弁ダブルソレノイド					
接続口径	G 1/8		G 1/4		G 3/8	
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)					
使用圧力範囲 [MPa]	0.3 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0	0.3 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0
パイロット圧力範囲 [MPa]	-	0.3 ~ 1.0	-	0.3 ~ 1.0	-	0.3 ~ 1.0
オリフィス径 [mm]	5		7		12	
標準流量 [l/min]						
クローズドセンタ	1000		1600		2000	
エキゾーストセンタ	1000		1600		2200	
プレッシャセンタ	1000		1600		2600	
構造	パイロット式スプールバルブ					
作動電圧 [DC]	24 V					
応答時間 on/off [ms]						
クローズドセンタ	18/20		20/22		24/80	
エキゾーストセンタ	20/20		24/36		36/85	
プレッシャセンタ	24/24		34/30		30/82	
消費電力 [W]	2.5					
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド					
取付姿勢	任意					
流体温度範囲 [°C]	-5 ~ 50					
周囲温度範囲 [°C]	-5 ~ 50					
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)					
質量 [kg]	0.575		0.660		1.00	

注記 : このバルブにはソケットは付属しません。ソケットは別途ご注文ください (P. 67 参照)

空気圧バルブ
Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MVH-5/3-Bシリーズ

断面構造図



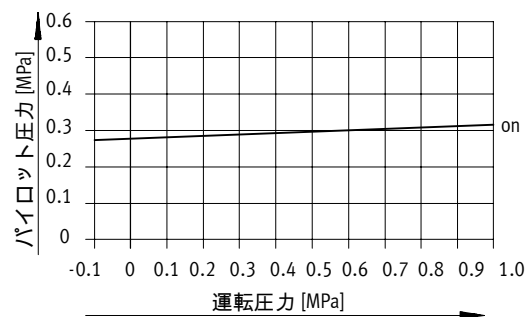
材質

1	ハウジング	アルミダイカスト	4	スプール	アルミ合金
2	パイロットカバー	アルミダイカスト	5	スプリング	バネ鋼
3	手動操作スイッチ	亜鉛アルミダイカスト	6	プランジャ	非磁性鋼

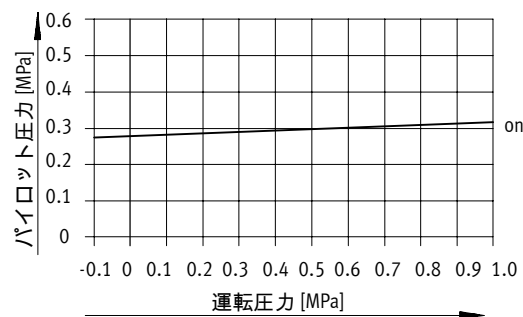
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

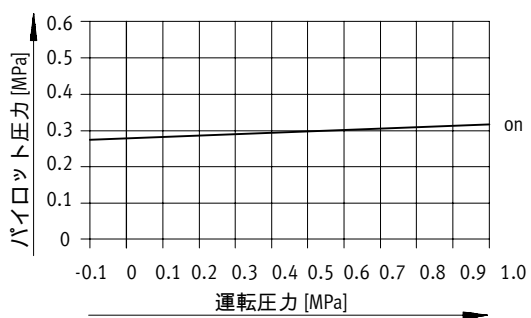
MVH-5/3-1/8-S-B



MVH-5/3-1/4-S-B



MVH-5/3-3/8-S-B



空気圧バルブ

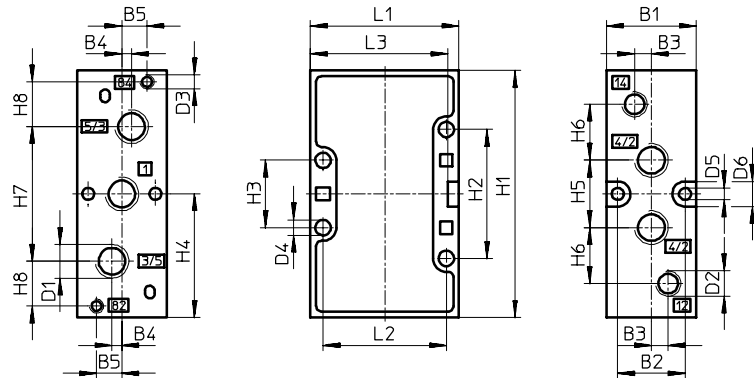
Tiger 2000

5ポートソレノイドバルブ : MVH-5/3-Bシリーズ

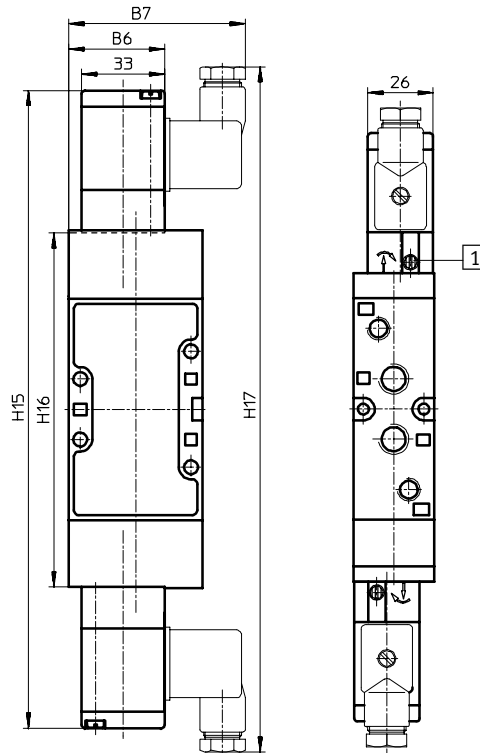
外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

MVH-5/3-1/8-B, MVH-5/3-1/8-L-B
 MVH-5/3-1/8-S-B, MVH-5/3-1/8-L-S-B
 MVH-5/3-1/4-B, MVH-5/3-1/4-L-B
 MVH-5/3-1/4-S-B, MVH-5/3-1/4-L-S-B

バルブ本体



コイル装着時



1 手動操作
 (カバー180°回転可能)

形 式	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H1
MVH-5/3-1/8-B MVH-5/3-1/8-S-B MVH-5/3-1/8-L-B MVH-5/3-1/8-L-S-B	26	19.5	5	3.5	8	36.8	67	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77
MVH-5/3-1/4-B MVH-5/3-1/4-S-B MVH-5/3-1/4-L-B MVH-5/3-1/4-L-S-B	32	24	6	3.5	9	38	70	G1/4	G1/8	M5	5.5	4.3	9	88

形 式	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H15	H16	H17	L1	L2	L3
MVH-5/3-1/8-B MVH-5/3-1/8-S-B MVH-5/3-1/8-L-B MVH-5/3-1/8-L-S-B	41	21	38.5	22	19	42	12	242	129	262	47	40	43
MVH-5/3-1/4-B MVH-5/3-1/4-S-B MVH-5/3-1/4-L-B MVH-5/3-1/4-L-S-B	46	24	44	24	20	48	16	255	141.5	275	53	44	79

空気圧バルブ

Tiger 2000

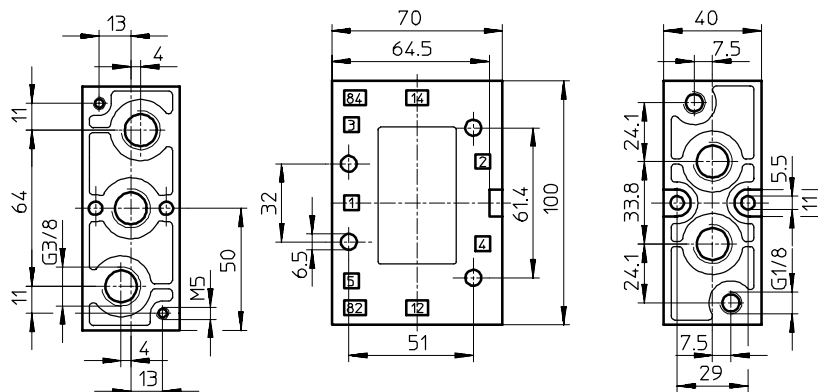
5ポートソレノイドバルブ : MVH-5/3-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

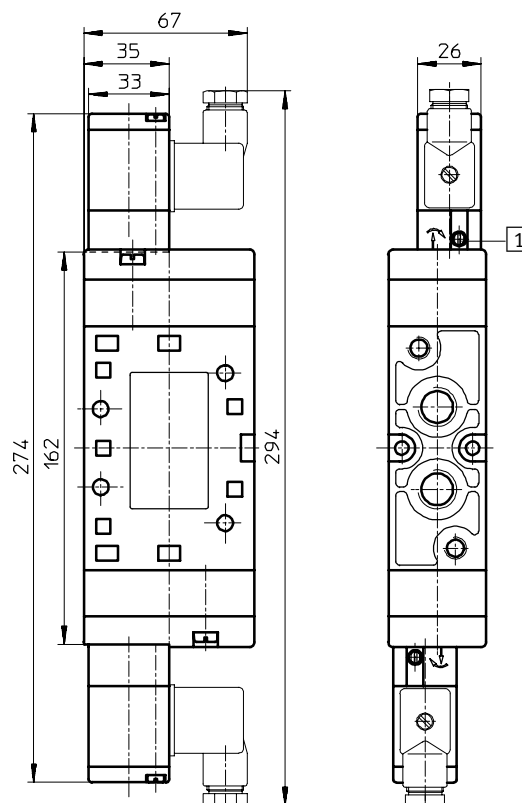
MVH-5/3-3/8-B, MVH-5/3-3/8-L-B

MVH-5/3-3/8-S-B, MVH-5/3-3/8-L-S-B

バルブ本体



コイル装着時



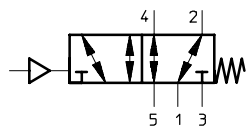
① 手動操作
(カバー180°回転可能)

空気圧バルブ

Tiger 2000

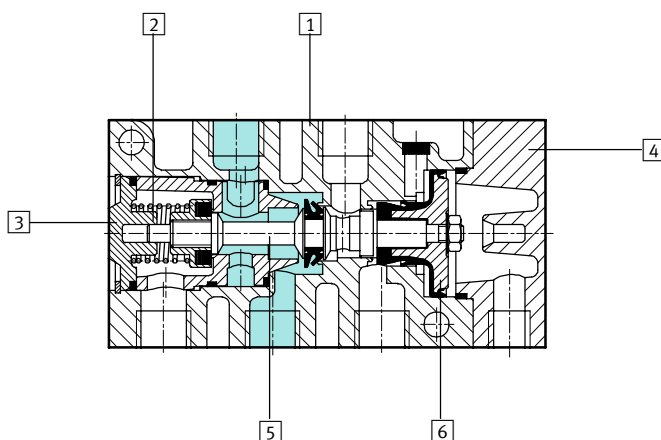
5ポートマスタバルブ : VL-5-Bシリーズ

仕様



	製品番号	31 000	14 294	14 952
	形式	VL-5-1/8-B	VL-5-1/4-B	VL-5-3/8-B
バルブ機能		5方弁直動片側パイロット		
接続口径		G 1/8	G 1/4	G 1/2
作動流体		ろ過圧縮空気 (給油または無給油)		
使用圧力範囲	[MPa]	0 ~ 1.0	0 ~ 1.0	-0.09 ~ 1.0
パイロット圧力範囲	[MPa]	0.15 ~ 1.0	0.15 ~ 1.0	0.2 ~ 1.0
オリフィス径	[mm]	5	7	14
標準流量	[l/min]	750	1300	2000
構造		パイロット式ポペットバルブ (スプリングリターン)		
応答時間 on/off	[ms]	2/10	2/12	4/16
取付方法		ハウジングの取付穴またはマニホールド		
取付姿勢		任意		
周囲温度範囲	[°C]	-10 ~ 60		
質量	[kg]	0.17	0.24	0.57

断面構造図



材質					
①	ハウジング	アルミダイカスト	④	パイロットカバー	アルミダイカスト
②	スプリング	バネ鋼	⑤	シャフト	アルミ合金
③	カバー	ポリアセタール	⑥	ピストン	NBR

空気圧バルブ

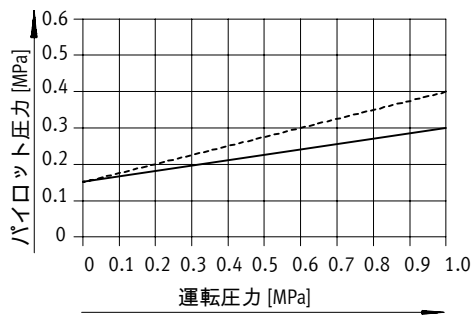
Tiger 2000

5ポートマスタバルブ : VL-5-Bシリーズ

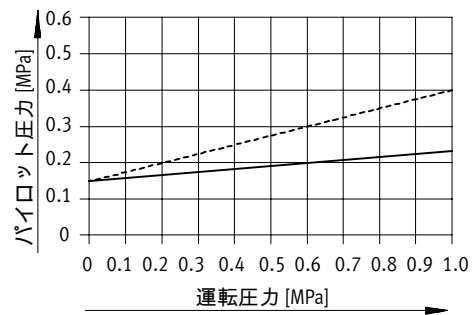
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

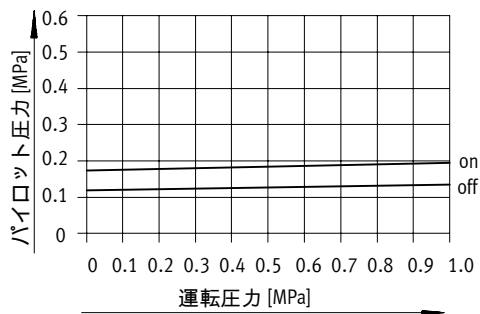
VL-5-1/8-B



VL-5-1/4-B



VL-5-3/8-B



----- 排気が絞られている場合
————— 排気が絞られていない場合

空気圧バルブ

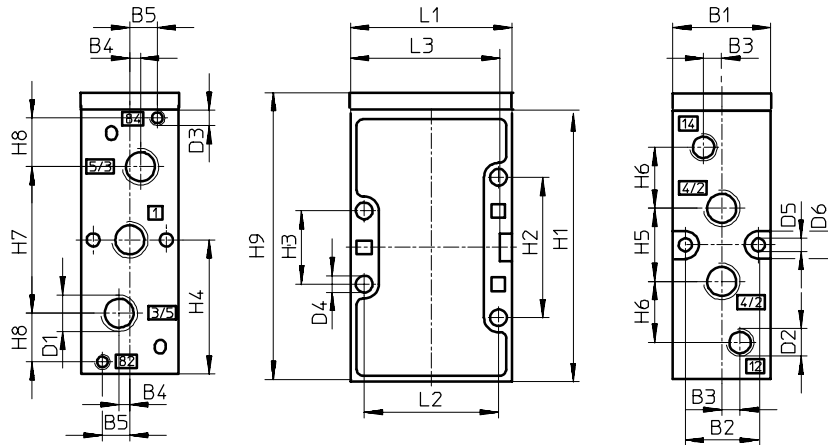
Tiger 2000

5ポートマスタバルブ : VL-5-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

VL-5-1/8-B

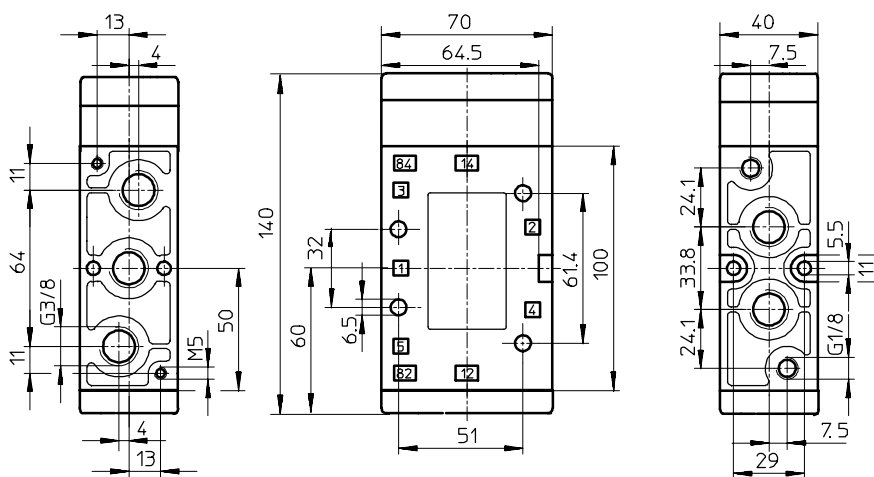
VL-5-1/4-B



形式	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	H1
VL-5-1/8-B	26	19.5	5	3.5	8	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77
VL-5-1/4-B	32	24	6	3.5	9	G1/4	G1/8	M5	5.5	4.3	9	88

形式	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3
VL-5-1/8-B	41	21	38.5	22	19	42	12	83	47	40	43
VL-5-1/4-B	46	24	44	24	20	48	16	94	53	44	79

VL-5-3/8-B

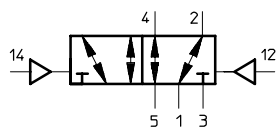


空気圧バルブ

Tiger 2000

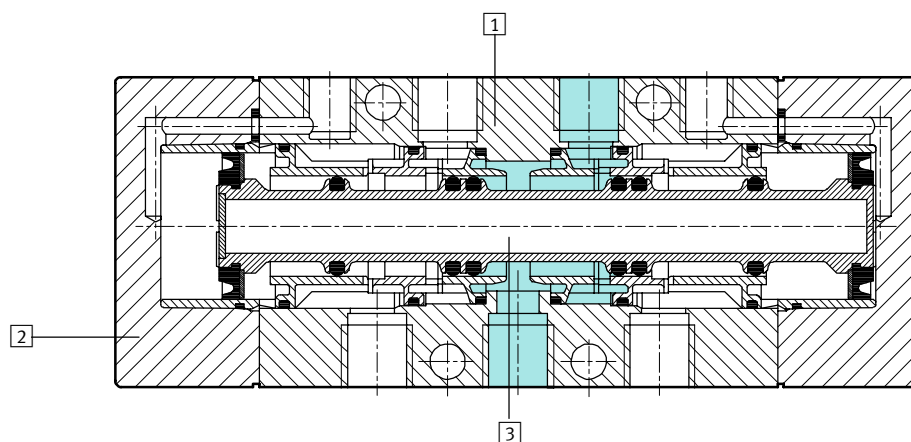
5ポートマスタバルブ : J-5-Bシリーズ

仕 様



製品番号	30 988	14 295	14 953
形式	J-5-1/8-B	J-5-1/4-B	J-5-3/8-B
バルブ機能	2位置5方弁直動両側パイロット		
接続口径	G1/8	G 1/4	G 3/8
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)		
使用圧力範囲 [MPa]	-0.09 ~ 1.0		
パイロット圧力範囲 [MPa]	0.3 ~ 1.0		
オリフィス径 [mm]	8	10	12
標準流量 [l/min]	800	1600	2000
構造	パイロット式スプールバルブ		
応答時間 [ms]	3		
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド		
取付姿勢	任意		
周囲温度範囲 [°C]	-10 ~ 60		
質量 [kg]	0.320	0.375	0.550

断面構造図



材質					
①	ハウジング	アルミダイカスト	③	スプール	アルミ合金
②	カバー	ポリアセタール			

空気圧バルブ

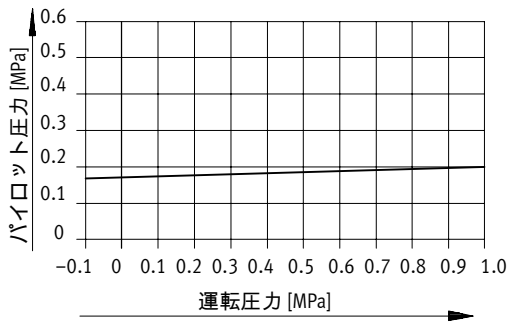
Tiger 2000

5ポートマスタバルブ : J-5-Bシリーズ

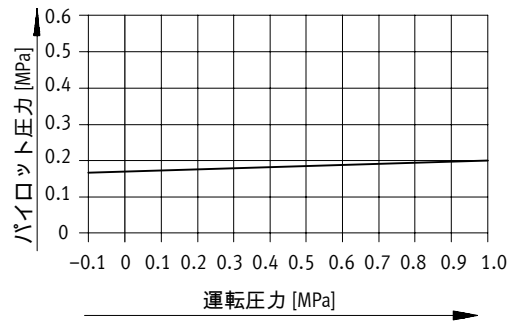
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

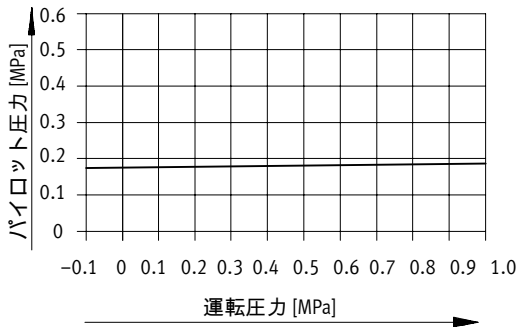
J-5-1/8-B



J-5-1/4-B



J-5-3/8-B



空気圧バルブ

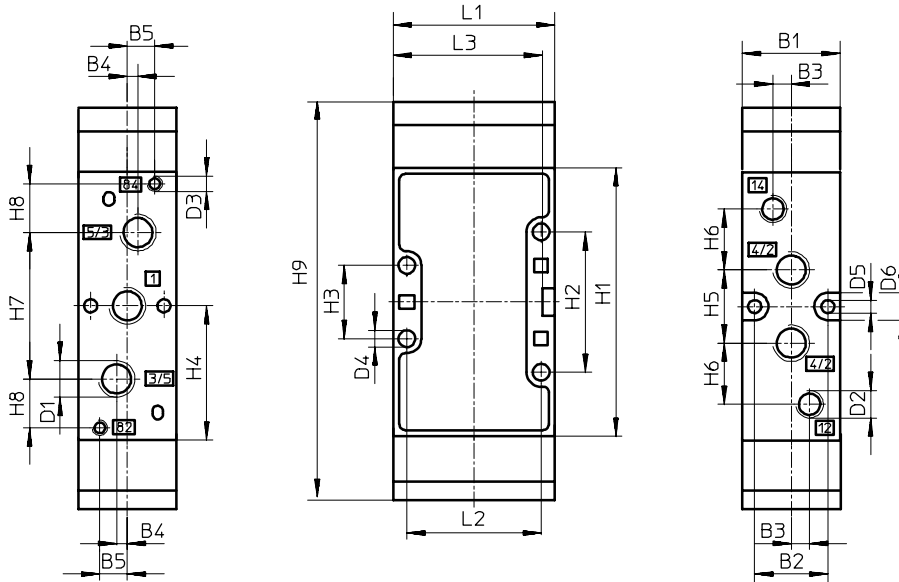
Tiger 2000

5ポートマスタバルブ : J-5-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

J-5-1/8-B

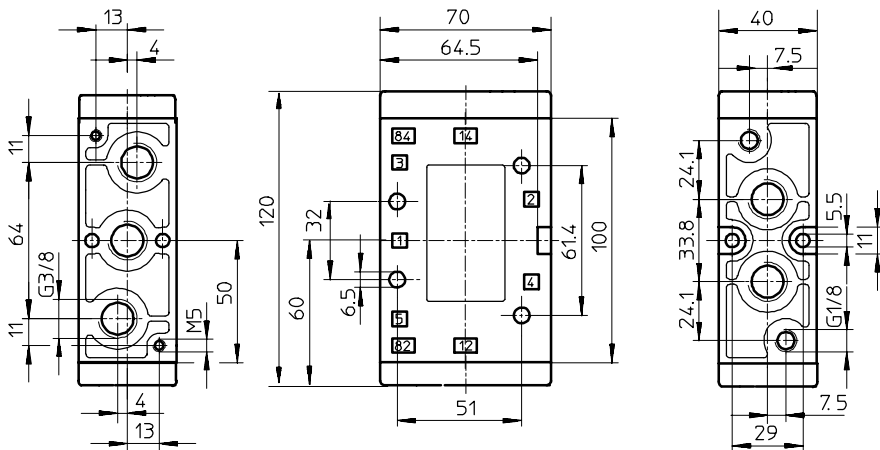
J-5-1/4-B



形 式	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4 ∅	D5 ∅	D6	H1
J-5-1/8-B	26	19.5	5	3.5	8	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77
J-5-1/4-B	32	24	6	3.5	9	G1/4	G1/4	M5	5.5	4.3	9	88

形 式	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3
J-5-1/8-B	41	21	38.5	22	19	42	12	124	47	40	43
J-5-1/4-B	46	24	44	24	20	48	16	137	53	44	79

J-5-3/8-B



空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートマスタバルブ : VL-5/3-Bシリーズ



注文形式

製品番号	形式			接続口径
30 990	VL-5/3G-1/8-B		クローズドセンタ	G1/8
14 298	VL-5/3G-1/4-B			G1/4
14 950	VL-5/3G-3/8-B			G3/8
31 309	VL-5/3E-1/8-B		エキゾーストセンタ	G1/8
14 299	VL-5/3E-1/4-B			G1/4
14 949	VL-5/3E-3/8-B			G3/8
31 310	VL-5/3B-1/8-B		プレッシャセンタ	G1/8
14 299	VL-5/3B-1/4-B			G1/4
14 951	VL-5/3B-3/8-B			G3/8

仕様

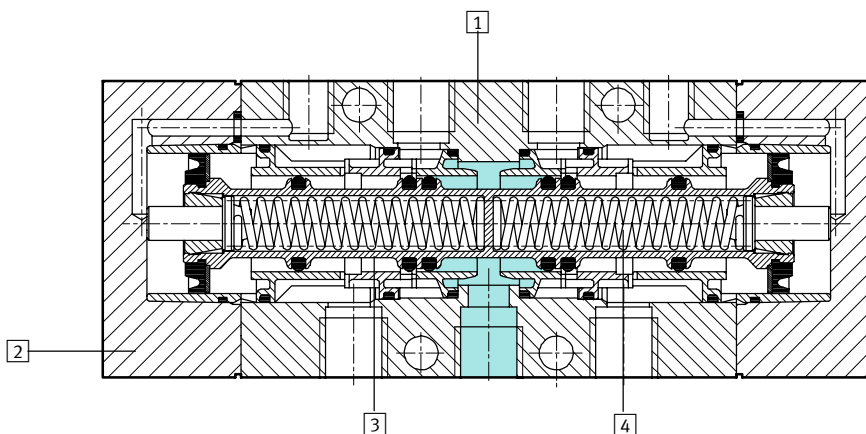
	VL-5/3-1/8-B	VL-5/3-1/4-B	VL-5/3-3/8-B
バルブ機能	3位置5方弁直動両側パイロット		
接続口径	G 1/8	G 1/4	G 3/8
作動流体	ろ過圧縮空気 (給油または無給油)		
使用圧力範囲 [MPa]	-0.09 ~ 1.0		
パイロット圧力範囲 [MPa]	0.3 ~ 1.0		
オリフィス径 [mm]	8	10	12
標準流量 [l/min]	800	1600	2000
構造	パイロット式スプールバルブ		
応答時間 on/off [ms]	5/14	6/26	7/28
取付方法	ハウジングの取付穴またはマニホールド		
取付姿勢	任意		
周囲温度範囲 [°C]	-10 ~ 60		
保護仕様 (ソケット装着時)	IP65 (EN60529)		
質量 [kg]	0.320	0.375	0.680

空気圧バルブ

Tiger 2000

5ポートマスタバルブ : VL-5/3-Bシリーズ

断面構造図

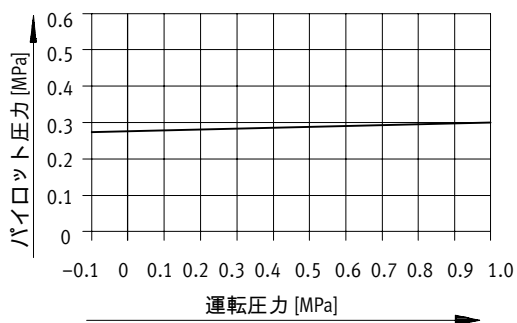


材質					
1	ハウジング	アルミダイカスト	3	スプール	アルミ合金
2	カバー	ポリアセタール	4	スプリング	バネ鋼

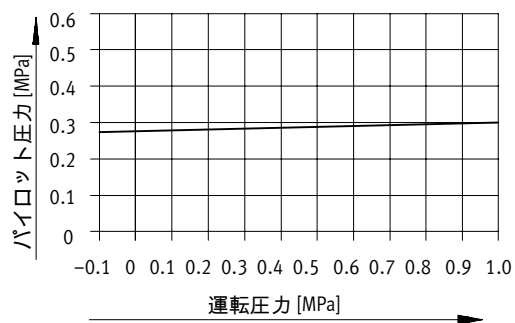
選定資料

パイロット圧力と運転圧力の関係

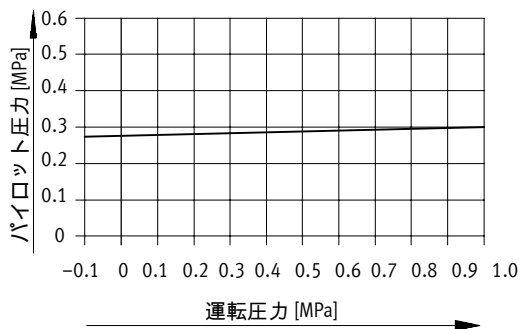
VL-5/3-1/8-B



VL-5/3-1/4-B



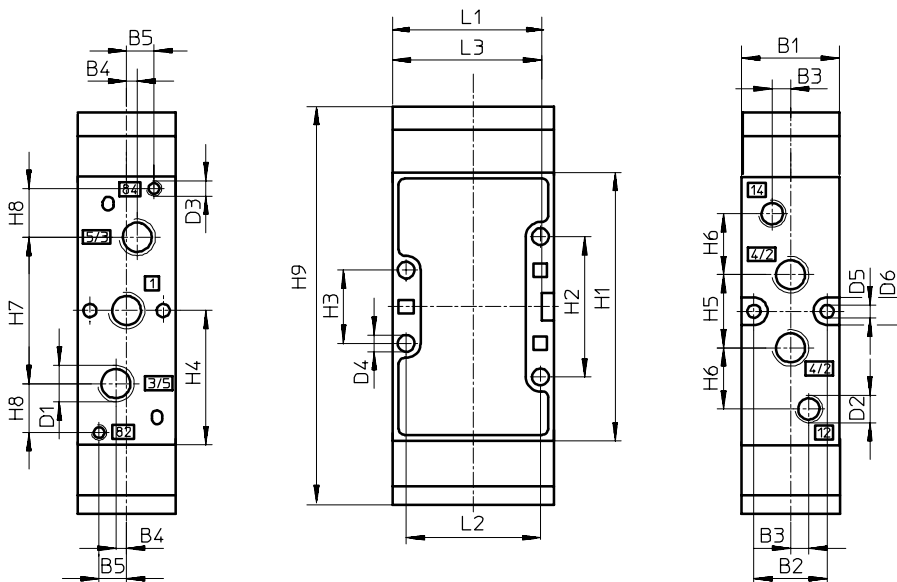
VL-5/3-3/8-B



5ポートマスタバルブ : VL-5/3-Bシリーズ

外形寸法図 (図面表示 : 3角法)

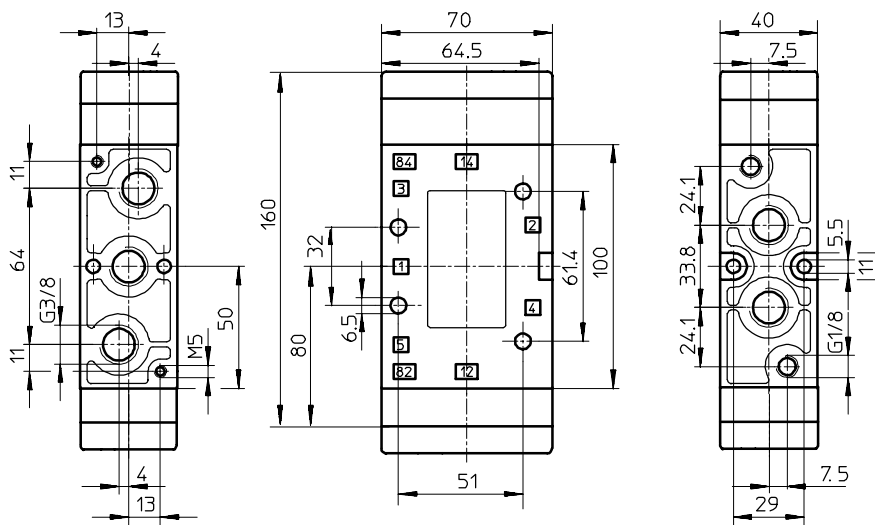
VL-5/3-1/8-B
VL-5/3-1/4-B



形式	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4 ∅	D5 ∅	D6	H1
VL-5/3-1/8-B	26	19.5	5	3.5	8	G1/8	G1/8	M5	4.5	4.3	9	77
VL-5/3-1/4-B	32	24	6	3.5	9	G1/4	G1/8	M5	5.5	4.3	9	88

形式	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3
VL-5/3-1/8-B	41	21	38.5	22	19	42	12	124	47	40	43
VL-5/3-1/4-B	46	24	44	24	20	48	16	137	53	44	79

VL-5/3-3/8-B



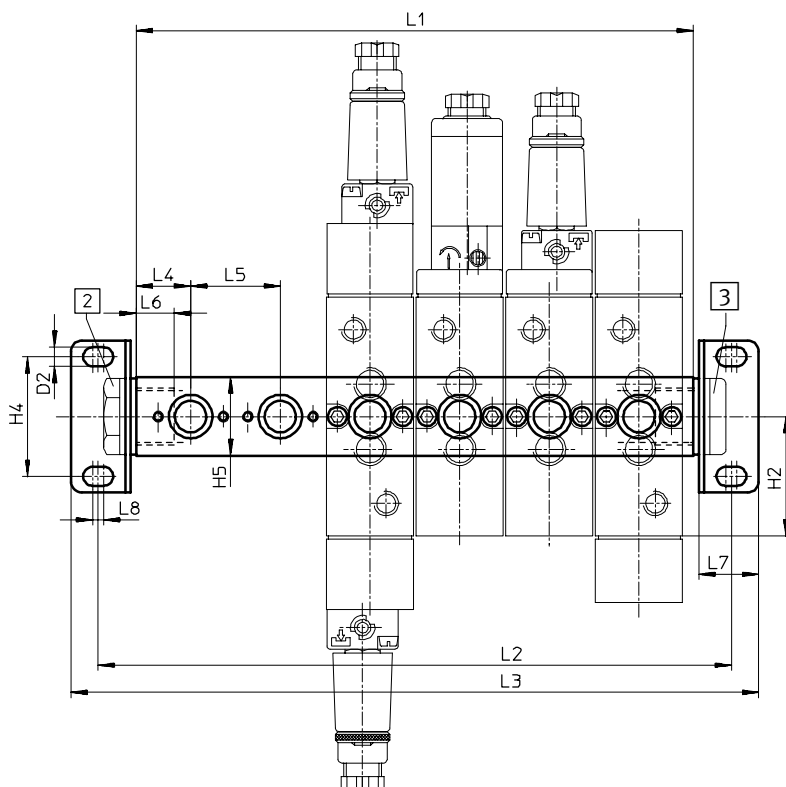
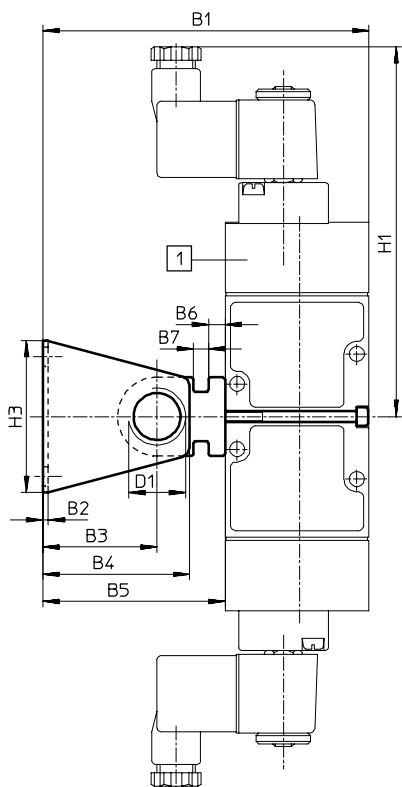
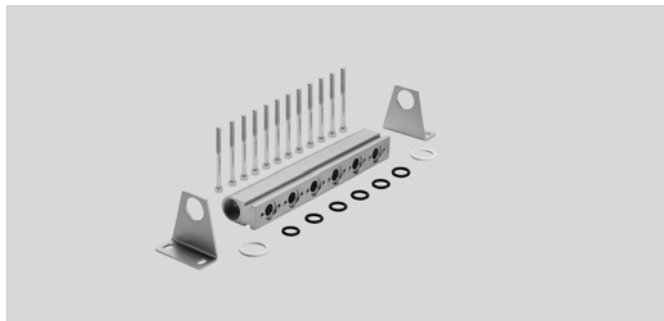
空気圧バルブ

Tiger 2000

マニホールド

PALシリーズ

材質： アルミ合金アルマイト処理



- 1 電磁弁またはマスタバルブ
- 2 プッシュ
- 3 ブランキングプラグ

形式	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	H1	H2	H3	H4	L4	L5	L6	L7	L8
PAL-1/8	104	2	33.5	44.5	57	5	5.5	G3/8	5.2	130	38.5	44	32	18	27	12	20	4
PAL-1/4	120	2	42	54	67	6.1	5.5	G1/2	7	136	44	56	44	20	33	14	22	4
PAL-3/8	176	3	75	93	106	4	14	G3/4	9	147	50	80	60	25	41	17	30	5

空気圧バルブ

Tiger 2000

マニホールド

PALシリーズ

製品番号	形式	搭載可能バルブ	搭載バルブ連数	L1	L2	L3	質量 [kg]
30 552	PAL-1/8-2-B	MFH-5-1/8-B, MFH-5-1/8-L-B	2	63	89	107	0.15
30 553	PAL-1/8-3-B	MFH-5-1/8-S-B, MFH-5-1/8-L-S-B	3	90	116	134	0.19
30 554	PAL-1/8-4-B	JMFH-5-1/8-B, JMFH-5-1/8-S-B	4	117	143	161	0.23
30 555	PAL-1/8-5-B	MFH-5/3-1/8-B, MFH-5/3-1/8-S-B	5	144	170	188	0.26
30 556	PAL-1/8-6-B	MVH-5-1/8-B, MVH-5-1/8-L-B	6	171	197	215	0.29
30 557	PAL-1/8-7-B	MVH-5-1/8-S-B, MVH-5-1/8-L-S-B	7	198	224	242	0.34
30 558	PAL-1/8-8-B	JMVH-5-1/8-B, JMVH-5-1/8-S-B	8	225	251	269	0.37
30 559	PAL-1/8-9-B	MVH-5/3-1/8-B, MVH-5/3-1/8-S-B	9	252	278	296	0.41
30 560	PAL-1/8-10-B	VL-5-1/8-B, J-5-1/8-B, VL-5/3-1/8-B	10	279	305	323	0.45
30 280	PAL-1/4-2-B	MFH-5-1/4-S-B, MFH-5-1/4-L-S-B	2	73	101	121	0.23
30 281	PAL-1/4-3-B	JMFH-5-1/4-B, JMFH-5-1/4-S-B	3	106	134	154	0.29
30 282	PAL-1/4-4-B	MFH-5/3-1/4-B, MFH-5/3-1/4-S-B	4	139	167	187	0.35
30 283	PAL-1/4-5-B	MVH-5-1/4-B, MVH-5-1/4-L-B	5	172	200	220	0.42
30 284	PAL-1/4-6-B	MVH-5-1/4-S-B, MVH-5-1/4-L-S-B	6	205	233	253	0.48
30 285	PAL-1/4-7-B	JMVH-5-1/4-B, JMVH-5-1/4-S-B	7	238	266	286	0.54
30 286	PAL-1/4-8-B	MVH-5/3-1/4-B, MVH-5/3-1/4-S-B	8	271	299	319	0.60
30 287	PAL-1/4-9-B	VL-5-1/4-B, J-5-1/8-B, VL-5/3-1/4-B	9	304	322	352	0.66
30 288	PAL-1/4-10-B		10	337	365	385	0.73
30 692	PAL-3/8-2-B	MFH-5-3/8-S-B, MFH-5-3/8-L-S-B	2	91	127	155	0.51
30 693	PAL-3/8-3-B	JMFH-5-3/8-B, JMFH-5-3/8-S-B	3	132	168	196	0.61
30 694	PAL-3/8-4-B	MFH-5/3-3/8-B, MFH-5/3-3/8-S-B	4	173	209	237	0.72
30 695	PAL-3/8-5-B	MVH-5-3/8-B, MVH-5-3/8-L-B	5	214	250	278	0.83
30 696	PAL-3/8-6-B	MVH-5-3/8-S-B, MVH-5-3/8-L-S-B	6	255	291	319	0.96
30 697	PAL-3/8-7-B	JMVH-5-3/8-B, JMVH-5-3/8-S-B	7	296	332	360	1.06
30 698	PAL-3/8-8-B	MVH-5/3-3/8-B, MVH-5/3-3/8-S-B	8	337	373	401	1.16
30 699	PAL-3/8-9-B	VL-5-3/8-B, J-5-3/8-B, VL-5/3-3/8-B	9	378	414	442	1.26
30 680	PAL-3/8-10-B		10	419	455	483	1.36

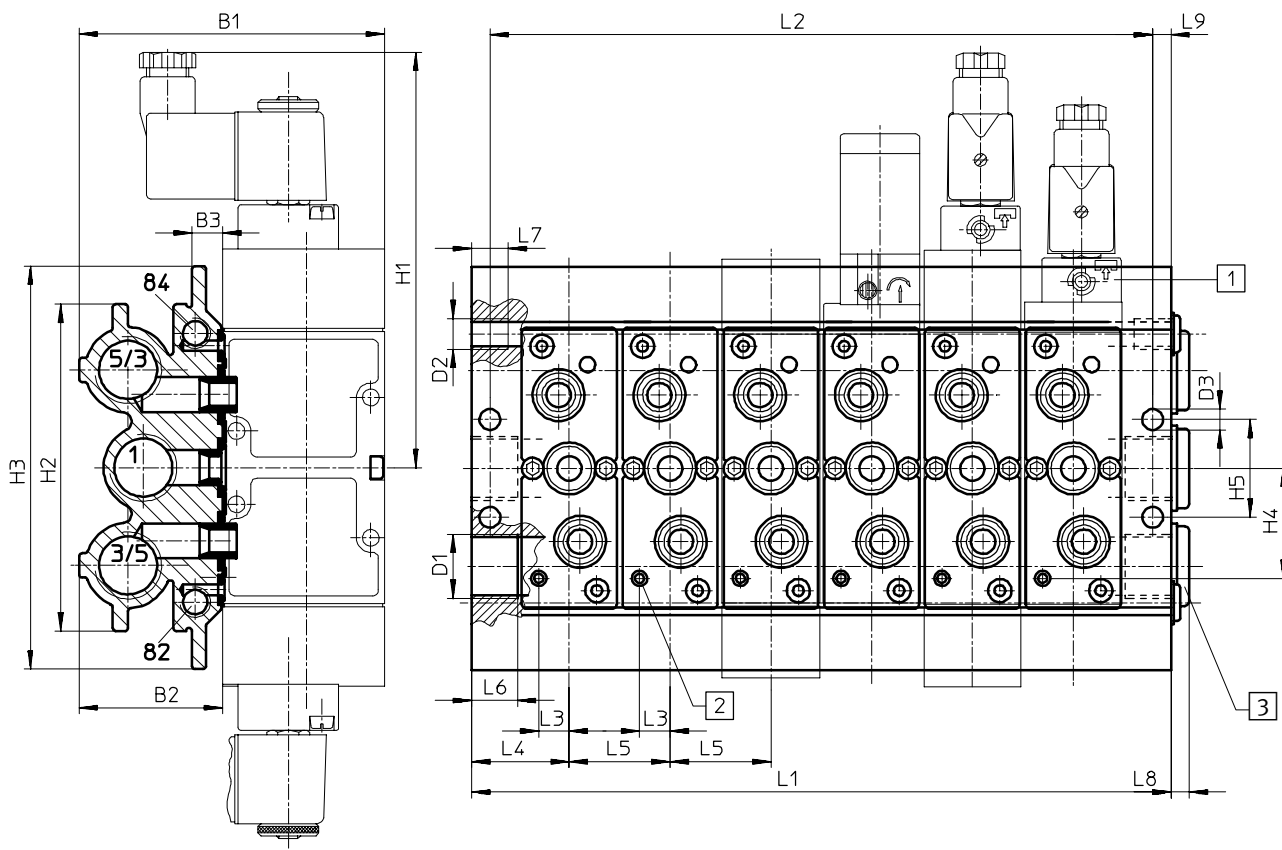
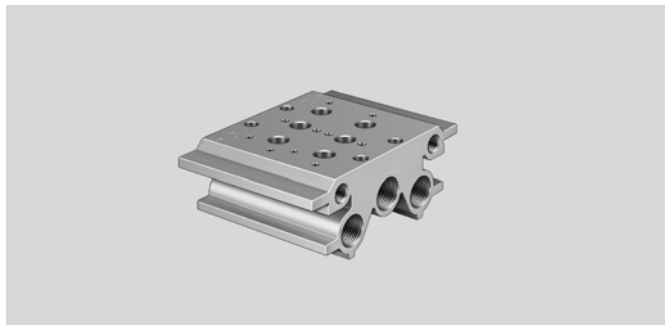
空気圧バルブ

Tiger 2000

マニホールド

PRSシリーズ

材質：アルミ合金アルマイト処理



- 1 電磁弁またはマスタバルブ
- 2 パイロットポート
- 3 ブランキングプラグ

形式	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
PRS-1/8	93	45.5	11.2	G3/8	G1/8	6.8	130	95	120	27	27.5	9.4	25.5	27	14	8	5	6
PRS-1/4	100	47	10	G1/2	G1/8	6.8	136	107	132	36	32	10	32	33	15	12	6	9
PRS-3/8	131	60.5	12.5	G3/4	G1/8	9	147	128	153	44	44	15.2	36.5	41	16	12	6	7.5

空気圧バルブ

Tiger 2000

マニホールド

PRSシリーズ

製品番号	形式	搭載可能バルブ	搭載バルブ連数	L1	L2	質量 [kg]
30 542	PRS-1/8-2-BB	MFH-5-1/8-B, MFH-5-1/8-L-B	2	78	66	0.70
30 543	PRS-1/8-3-BB	MFH-5-1/8-S-B, MFH-5-1/8-L-S-B	3	105	93	0.92
30 544	PRS-1/8-4-BB	JMFH-5-1/8-B, JMFH-5-1/8-S-B	4	132	120	1.15
30 545	PRS-1/8-5-BB	MFH-5/3-1/8-B, MFH-5/3-1/8-S-B	5	159	147	1.32
30 546	PRS-1/8-6-BB	MVH-5-1/8-B, MVH-5-1/8-L-B	6	186	174	1.52
30 547	PRS-1/8-7-BB	MVH-5-1/8-S-B, MVH-5-1/8-L-S-B	7	213	201	1.75
30 548	PRS-1/8-8-BB	JMVH-5-1/8-B, JMVH-5-1/8-S-B	8	240	228	2.01
30 549	PRS-1/8-9-BB	MVH-5/3-1/8-B, MVH-5/3-1/8-S-B	9	267	255	2.20
30 550	PRS-1/8-10-BB	VL-5-1/8-B, J-5-1/8-B, VL-5/3-1/8-B	10	294	282	2.40
15 861	PRS-1/4-2-B	MFH-5-1/4-S-B, MFH-5-1/4-L-S-B	2	97	85	1.05
15 862	PRS-1/4-3-B	JMFH-5-1/4-B, JMFH-5-1/4-S-B	3	130	118	1.31
15 863	PRS-1/4-4-B	MFH-5/3-1/4-B, MFH-5/3-1/4-S-B	4	163	151	1.61
15 864	PRS-1/4-5-B	MVH-5-1/4-B, MVH-5-1/4-L-B	5	196	184	1.90
15 865	PRS-1/4-6-B	MVH-5-1/4-S-B, MVH-5-1/4-L-S-B	6	229	217	2.20
15 866	PRS-1/4-7-B	JMVH-5-1/4-B, JMVH-5-1/4-S-B	7	262	250	2.50
15 867	PRS-1/4-8-B	MVH-5/3-1/4-B, MVH-5/3-1/4-S-B	8	259	283	2.80
15 868	PRS-1/4-9-B	VL-5-1/4-B, J-5-1/8-B, VL-5/3-1/4-B	9	328	316	3.10
15 869	PRS-1/4-10-B		10	361	349	3.36
30 682	PRS-3/8-2-B	MFH-5-3/8-S-B, MFH-5-3/8-L-S-B	2	114	99	1.60
30 683	PRS-3/8-3-B	JMFH-5-3/8-B, JMFH-5-3/8-S-B	3	155	140	2.10
30 684	PRS-3/8-4-B	MFH-5/3-3/8-B, MFH-5/3-3/8-S-B	4	196	181	2.63
30 685	PRS-3/8-5-B	MVH-5-3/8-B, MVH-5-3/8-L-B	5	237	222	3.10
30 686	PRS-3/8-6-B	MVH-5-3/8-S-B, MVH-5-3/8-L-S-B	6	278	263	3.50
30 688	PRS-3/8-8-B	JMVH-5-3/8-B, JMVH-5-3/8-S-B	8	360	345	4.62
30 690	PRS-3/8-10-B	MVH-5/3-3/8-B, MVH-5/3-3/8-S-B VL-5-3/8-B, J-5-3/8-B, VL-5/3-3/8-B	10	442	427	5.60

空気圧バルブ

Tiger 2000

マニホールド

アクセサリ

ブランキングプレート

材質：アルミダイカスト



製品番号	形式	適用マニホールド	質量 [kg]
15 909	PRSB-1/8-B	PRS-1/8-BB	0.033
30 666	PRSB-1/4-B	PRS-1/4-B	0.040
30 681	PRSB-3/8-B	PRS-1/8-B	0.072

ブランキングプレート

材質：鋼



製品番号	形式	適用マニホールド	質量 [kg]
30 903	PALB-1/8-B	PAL-1/8-B	0.014
30 904	PALB-1/4-B	PAL-1/4-B	0.022
30 905	PALB-3/8-B	PAL-3/8-B	0.032

シールプラグ

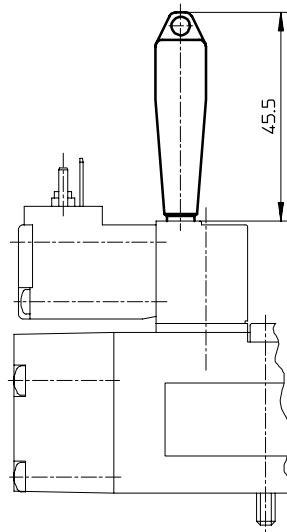
材質：鋼



製品番号	形式	適用マニホールド	質量 [kg]
160 997	PRSV-1/8	PRS-1/8-BB	0.018
160 996	PRSV-1/4	PRS-1/4-B	0.027

手動操作ロック工具

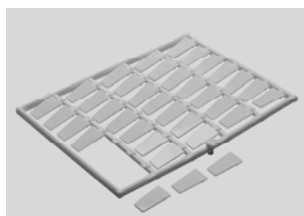
材質：ポリマ樹脂



製品番号	形式	適用バルブ	質量 [kg]
157 651	AHB-MD/MF/MV	MFH-B, JMFH-B, MVH-B, JMVH-Bシリーズ	0.01

名称ラベル

材質：ポリマ樹脂



製品番号	形式	質量 [kg]
33 362	KMC/F/V-BZ-35x	0.02

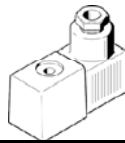
空気圧バルブ

Tiger 2000

アクセサリ

コイル (ソケット付)

製品番号	形式	適用バルブ	電圧範囲
4 526	MSFG-12-DC	MFH-B, JMFH-Bシリーズ	DC 12 V
4 527	MSFG-24DC/42AC		DC 24 V, AC 42 V (50/60 Hz)
6 720	MSFW-110AC		AC 110 V (50/60 Hz)
4 540	MSFW-230AC		AC 230 V (50/60 Hz)

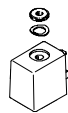


	MSFG-12-DC	MSFG-24DC/42AC	MSFW-110AC	MSFW-230AC
許容電圧誤差	±10%			
消費電力	4.1W	DC 24 V : 4.5W AC 42 V : 動作時 : 7.5VA 保持時 : 6 VA	動作時 : 7.5 VA 保持時 : 6 VA	
ED定格	100%			
保護仕様 EN 60 529 準拠	IP65			
周囲温度範囲	-5 ~ 40°C			
流体温度範囲	-10 ~ 60°C			
保護仕様 EN 60 529 準拠	IP65			
質量	0.080kg		0.070kg	

予備品注文形式

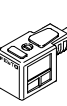
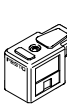
Fコイル

製品番号	形式	適用バルブ	電圧範囲
34 410	MSFG-12DC-OD	MFH-B, JMFH-Bシリーズ	DC 12 V
34 411	MSFG-24DC/42AC-OD		DC 12 V, AC 42 V (50/60 Hz)
34 413	MSFG-42DC-OD		DC 42
34 415	MSFW-24AC-OD		AC 24 V
34 418	MSFW-48AC-OD		AC 48 V (50/60 Hz)
34 420	MSFW-110AC-OD		AC 110 V (50/60 Hz) , AC 120 V (60 Hz)
34 422	MSFW-230AC-OD		AC 230 V (50/60 Hz) , AC 240 V (60 Hz)
34 424	MSFW-240AC-OD		AC 240 V (50/60 Hz)



ソケット

Fコイル (MFH-B, JMFH-B) 用			Vコイル (MVH-B, JMVH-B) 用		
製品番号	形式	ケーブル長さ [m]	製品番号	形式	ケーブル長さ [m]
34 431	MSSD-F	-	33 295	MSSD-V	-
539 710	MSSD-F-M16	-	539 713	MSSD-V-M16	-
192 746	MSSD-F-S-M16	-			
30 935	KMF-1-24DC-2.5-LED	2.5	30 939	KMV-1-24DC-2.5-LED	2.5
30 937	KMF-1-24DC-5-LED	5	30 941	KMV-1-24DC-5-LED	5
193 458	KMF-1-24-10-LED	10	193 456	KMV-1-24-10-LED	10
30 936	KMF-1-230AC-2.5	2.5			
30 938	KMF-1-230AC-5	5			



発光パッキン

Fコイル用		電圧範囲	Vコイル用		電圧範囲
製品番号	形式		製品番号	形式	
19 143	MF-LD-12-24DC	DC 12 ~ 24 V	35 558	MV-LD-12-24DC	DC 12 ~ 24 V
19 144	MF-LD-230AC	AC 230 V			



空気圧バルブ

付 録

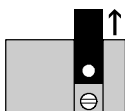
MVH-B, JMVH-Bシリーズの手動操作

ノンロック (標準タイプ) の場合

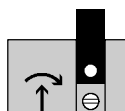


円穴を先の尖ったもの (ペンの先等) で押すと
押している間だけ切りかわります。

ロックの場合

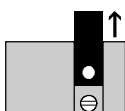


プレートをスライドさせます

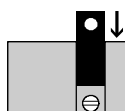


マイナスドライバで
押しながら回転させます
回転させた後はドライバを
話しても保持されます

手動操作を無効にする場合



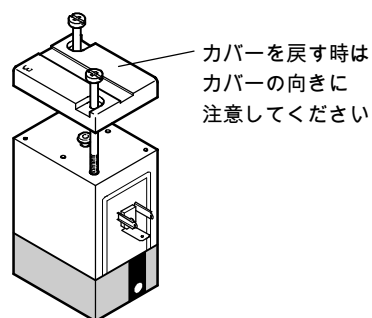
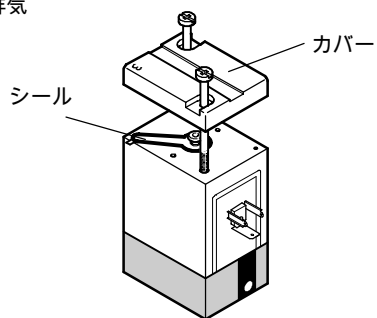
プレートを外します



プレートを逆方向に
挿入します

MVH-B, JMVH-Bシリーズ、パイロットエアの単独排気

コイル部のカバー内のシールを
取るとパイロットエアを単独排気
させることが可能です



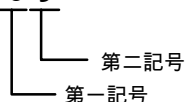
カバーを戻す時は
カバーの向きに
注意してください

空気圧バルブ

付 録

保護仕様

IP 6 5



IP :

IP (International Protection) とは規格にて規定された固形異物や水に対する電気機器やキャビネットの異物侵入保護等級の表示のことです。

保護等級の記号は 2 つの文字 (IP) と等級を示す 2 つの数字 (左記参照) によって表示されます。

第一記号：人体及び固形異物に対する保護

	内容	保護の程度
0	無保護	特には保護されていない。
1	50 mmより大きい固形物に対する保護	人体の表面積の大きな部分、例えば足などが誤って内部の充電部や可動部に接触する恐れがない。 直径50mmを超える固形物体が内部に侵入しない。
2	12 mmより大きい固形物に対する保護	指先、または長さが80 mmを超えない指先類似物が内部の充電部や可動部に接触する恐れがない。 直径12 mmを超える固形物体が内部に侵入しない。
3	2.5 mmより大きい固形物に対する保護	直径または厚さが2.5 mmを超える工具やワイヤなどの固形物体が先端の内部に侵入しない。
4	1 mmより大きい固形物に対する保護	直径または厚さが1.0 mmを超えるワイヤや銅体などの固形物体が先端の内部に侵入しない。
5	防塵型	粉塵が内部に侵入することを防止する。若干の粉塵の侵入があっても正常な運転を阻害しない。
6	防塵型	粉塵が内部に侵入しない。

第二記号：水の侵入に対する保護

	内容	保護の程度
0	無保護	特には保護されていない。
1	滴下する水に対する保護	鉛直に落下する水滴によって有害な影響を受けない。
2	15°傾斜した時落下する水に対する保護	正常な取付位置より15°以内に範囲で傾斜した時、鉛直に落下する水滴によって有害な影響を受けない。
3	噴霧水に対する保護	鉛直から60°以内の噴霧水に落下する水によって有害な影響を受けない。
4	飛沫に対する保護	いかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響を受けない。
5	噴流水に対する保護	いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けない。
6	ジェット噴射状の水に対する保護	波浪または、いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても有害な影響を受けない。
7	水中への浸漬に対する保護	規定の圧力、時間で水中に浸漬しても有害な影響を受けない。
8	水没に対する保護	製造者によって規定される条件に従い、連続的に水中に置かれる場合にて記す。原則として完全密閉後続構造である。

空気圧バルブ

付 録

サージ電圧対策

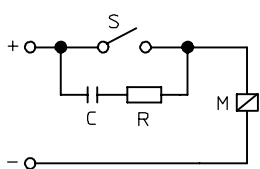
ソレノイドコイルをもつ回路内の切換コンタクトのサージ電圧対策

回路がスイッチオン状態のときにソレノイドコイルのインダクタンスによって蓄積された電磁エネルギーは、スイッチオフの時に解放されます。このエネルギーは使用スイッチの種類によって最大電圧（遮断過電圧）が形成され、絶縁破壊を起こす場合があります。或いは火花を発生させ接点の焼損（材料の流動）を引き起こす場合があります。いろいろな方法により電磁エネルギーを緩やかに一様に解放させることによって、この現象を防止することができます。

電子式サージ電圧保護回路

	<p>直流回路で極性が一定している場合は普通のダイオードをコイルに並列に接続します。この場合ソレノイドの遮断時間が著しく長くなることを考慮してください。</p>
	<p>より良い方法としては2個のツェナーダイオードを互いに逆方向に向かい合わせてコイルに並列に接続することです。この場合、直流と交流とに使用できます。遮断時間の遅延は避けられますが、電圧150以上の場合は複数のツェナーダイオードを直列に接続する必要があります。</p>
	<p>遮断過電圧低減のための理想的なエレメントはバリスタです。その損流は公称電圧を超過した場合にのみ上昇します。バリスタは直流交流両方に使用できます。</p>

R-Cの組合せのサージ電圧保護回路



エネルギーをゆっくり解放させる最も簡単なエレメントはコンデンサです。これは遮断時のエネルギーを吸収します。再始動時にはコンデンサの全容量が接点を通して放電されますが、その時に起こる溶着を防止するために、抵抗を直列に接続し放電電流を減少させる必要があります。多くのメーカーがこのようなサージ電圧保護(R-C組合せ)の適当なユニットを提供しています。ユニットになっていない部品を使用する場合は、最高波電圧1000V用高耐電圧メタル・ペーパーまたはメタルプラスチックのコンデンサを選定してください。抵抗としては、線状の、または金属箔のもので0.5Wのものを使用してください。

Festoソレノイドコイル用サージ電圧対策

直流	MSFG	MSG	交流	MSFW	MSW
≤ 48 V R [Ω] C [μmF] ツェナーダイオード** バリスタ*	1 0.1 2 x BZY 97 C 75 125 SDL 480/6	1 0.1 2 x BZY 97 C 75 175 SDL 480/6	≤ 48 V R [Ω] C [μF] ツェナーダイオード** バリスタ*	220 0.1 4 x BZY 97 C 2000 125 SDL 480/6	220 0.1 4 x BZY 97 C 2000 175 SDL 480/6
$\leq 48 \sim 240$ V R [Ω] C [μF] ツェナーダイオード** バリスタ*	1 0.1 2 x BZY 97 C 75 125 SDL 1 K/6	1 0.1 2 x BZY 97 C 75 175 SDL 1 K/6	$\leq 48 \sim 240$ V R [Ω] C [μF] ツェナーダイオード** バリスタ*	470 0.047 4 x BZY 97 C 2000 125 SDL 1 K/6	470 0.1 4 x BZY 97 C 2000 175 SDL 1 K/6

* Conrady社製

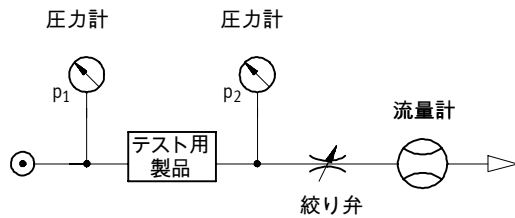
** Siemens社製

空気圧バルブ

付 録

流量の測定方法と換算表

●要素機器の標準流量について
Festoの製品は通常、流量特性値として標準流量 Q_{Nn} 、つまり標準状態 (DIN1314: $t_n=20^\circ\text{C}$, $P_n=0.1013\text{MPa}$)に換算された流量を使用します。単位は l/min です。(Pn: 絶対圧力)
尚、流量測定は下記の回路で行います。



標準流量 Q_{Nn} とは、下記条件で測定した流量値です。

- 使用流体としての空気温度: $20 \pm 3^\circ\text{C}$
- 供試品の温度: 室温
- 設定圧力: 供試品によって異なります。

空気圧機器の流量表示には Q_{Nn} 、 K_v 、 C_v 、 S 、 C の値が使用されます。これらの値の説明と関係式を下記に示します。

$$S = 5.0C = 17C_v = 20K_v = 0.018Q_{Nn}$$

$$Q_{Nn} = 55.6S = 994C_v = 278C$$

$$C = 0.2S = 3.4 C_v = 0.0036 Q_{Nn}$$

- S : 有効断面積 mm^2
 C : 音速コンダクタンス $\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})$
 音速流れ状態の機器の通過質量流量を上流絶対圧力と標準状態密度で割った値。
 C_v : 弁の流量特性を表す係数
 60°F (15.6°C)の水を弁前後の差圧を1psi (6.9kPa)に保ち流し得る流量を USgal/min で表した値 ($\text{USgal}/\text{min}=3.785 \text{ dm}^3/\text{min}$)。
 K_v : 弁の流量特性を表す係数
 $5\sim 3^\circ\text{C}$ の水を弁の前後の差圧を0.1Mpa(1bar)に保ち流し得る流量を m^3/h で表した値。

Q_{Nn} l/min	K_v	C_v	S mm^2	C
10	0.009	0.010	0.18	0.036
50	0.045	0.051	0.9	0.18
80	0.072	0.081	1.44	0.288
100	0.091	0.102	1.8	0.36
120	0.109	0.122	2.16	0.432
150	0.136	0.152	2.7	0.54
180	0.163	0.183	3.24	0.648
200	0.182	0.203	3.6	0.72
250	0.227	0.254	4.5	0.9
300	0.273	0.305	5.4	1.08
330	0.300	0.335	5.94	1.118
400	0.364	0.407	7.2	1.44
450	0.409	0.457	8.1	1.62
500	0.455	0.508	9.0	1.8
550	0.500	0.558	9.9	1.98
600	0.545	0.609	10.8	2.16
650	0.591	0.660	11.7	2.34
700	0.636	0.711	12.6	2.52
750	0.682	0.762	13.5	2.7
800	0.727	0.813	14.4	2.88
900	0.818	0.914	16.2	3.24
1000	0.909	1.016	18	3.6
1200	1.091	1.219	21.6	4.32
1500	1.364	1.524	27	5.4
1750	1.590	1.778	31.5	6.3
2000	1.818	2.032	36	7.2
2500	2.272	2.540	45	9
3000	2.727	3.048	54	10.8
3500	3.182	3.556	63	12.6
4000	3.636	4.065	72	14.4
4500	4.091	4.573	81	16.2
5000	4.545	5.081	90	18
5500	5.000	5.589	99	19.8
6000	5.454	6.097	108	21.6
6500	5.909	6.605	117	23.4
7000	6.364	7.113	126	25.2
7500	6.818	7.621	135	27
8000	7.272	8.130	144	28.8
8500	7.727	8.638	153	30.6
9000	8.182	9.146	162	32.4
9500	8.636	9.654	171	34.2
10000	9.091	10.162	180	36

Argentina
Festo S.A.
Edison 2392
(B1640 HRV) Martinez
Prov. de Buenos Aires
Tel. ++54 (0)11/47 17 82 00, Fax 47 17 82 82
E-mail: info_ar@festo.com

Australia
Festo Pty. Ltd.
Head Office (Melbourne)
179-187 Browns Road, P.O. Box 261
Noble Park Vic. 3174
Tel. ++61 (0)3/97 95 95 55, Fax 97 95 97 87
E-mail: info_au@festo.com.au

Austria
Festo Gesellschaft m.b.H.
Lützowgasse 14
1140 Wien
Tel. ++43 (0)1/91 07 50, Fax 91 07 52 50
E-mail: info_at@festo.com

Belgium
Festo Belgium sa/nv
Rue Colonel Bourgstraat 101
1030 Bruxelles/Brussel
Tel. ++32 (0)2/702 32 11, Fax 726 90 11
E-mail: info_be@festo.com

Brazil
Festo Automação Ltda.
R. Guisepppe Crespi, 76
Jardim Santa Emilia
04183-080 Sao Paulo SP-Brazil
Tel. ++55 (0)11/50 13 16 00, Fax 69 47 73 11
E-mail: info_br@festo.com

Bulgaria
Festo Bulgaria EOOD
1592 Sofia
9, Christophor Kolumb Blvd.
Tel. ++359 (0)2/960 07 12, Fax 960 07 13
E-mail: info_bg@festo.com

Canada
Festo Inc.
5300 Explorer Drive
Mississauga, Ontario L4W 5G4
Tel. ++1 (0)905/624 90 00, Fax 624 90 01
E-mail: info_ca@festo.com

Chile
Festo S.A.
Mapocho 1901
6500151 Santiago de Chile
Tel. ++56 (0)2/690 28 00, Fax 695 75 90

China
Festo (China) Ltd.
1156 Yunqiao Road
Jinqiao Export Processing Zone
Pudong,
201206 Shanghai, PRC
Tel. ++86 (0)21/58 54 90 01, Fax 58 54 03 00
E-mail: info_cn@festo.com

Colombia
Festo Ltda.
Avenida Eldorado No. 98-43
Santafé de Bogotá D.C.
Tel. ++57 (0)1/404 80 88, Fax 404 81 01

Croatia
Festo d.o.o.
Nova Cesta 181
10000 Zagreb
Tel. ++385 (0)1/619 19 69, Fax 619 18 18
E-mail: info_hr@festo.com

Czech Republic
Festo spol. s r.o.
Pod Beláří 784
14300 Praha 4 - Modrany
Tel. ++420 (0)2/61 09 96 11, Fax 41 77 32 85
E-mail: info_cz@festo.com

Denmark
Festo A/S
Islevdalvej 180
2610 Rødovre
Tel. ++45 70 21 10 90, Fax ++45 44 88 81 10
E-mail: info_dk@festo.com

Estonia
Festo OY AB Eesti Filiaal
Türi 10
11313 Tallinn
Tel. ++372 (0)6/50 16 40, Fax 55 81 26
E-mail: info_ee@festo.com

Finland
Festo OY
Mäkituntantie 9, P.O. Box 86
01511 Vantaa
Tel. ++358 (09)/87 06 51, Fax 87 06 52 00
E-mail: info_fi@festo.com

France
Festo E.U.R.L.
Head Office
Numéro Indigo Tel. 0820/204640, Fax 204641
BP 25
8,rue du clos Sainte-Catherine
94363 Bry-Sur-Marne Cedex
Tel. ++33 (0)1/48 82 64 00, Fax 48 82 64 01
E-mail: info_fr@festo.com

Germany
Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen-Berkheim
Tel. ++49 (0)711/34 70, Fax 347 21 44
E-mail: info_de@festo.com

Greece
Festo Ltd.
40 Homosternas Ave.
11853 Athens
Tel. ++30 210/341 29 00, Fax 341 29 05
E-mail: info_gr@festo.com

Hong Kong
Festo Ltd.
Unit C&D, 7/F, Leroy Plaza
15 Cheung Shun Street
Cheung Sha Wan, Kowloon
Hong Kong
Tel. ++852/27 43 83 79, Fax 27 86 21 73
E-mail: info_hk@festo.com

Hungary
Festo Kft.
Bécsi út 100
1034 Budapest
Tel. ++36 (0)1/250 00 55, Fax 250 15 93
E-mail: info_hu@festo.com

India
Festo Controls Private Ltd.
237B
Bommasandra Industrial Area
Bangalore-Hosur Highway
Bangalore 560 099
Tel. ++91 (0)80/783 33 59, Fax 783 20 58
E-mail: info_in@festo.com

Indonesia
PT. Festo
JL. Sultan Iskandar Muda No.68
Arteri Pondok Indah
Jakarta 12240
Tel. ++62 (0)21/27 50 79 00, Fax 726 73 86
E-mail: info_id@festo.com

Iran
Festo Pneumatic S.K.
Kh. Ramsar, Ko. Behbahan, No. 1
P.O. Box 15815/1485
15 Teheran
Tel. ++98 (0)21/882 92 25, Fax 882 21 62
E-mail: info_ir@festo.com

Ireland
Festo Limited
Unit 5 Sandyford Park
Sandyford Industrial Estate
Dublin 18
Tel. ++353(0)1/295 49 55, Fax 295 56 80
E-mail: info_ie@festo.com

Italy
Festo S.p.A
Via Enrico Fermi 36/38
20090 Assago (MI)
Tel. ++39 02/45 78 81, Fax 488 06 20
E-mail: info_it@festo.com

Japan
Festo K.K.
1-26-10 Hayabuchi
Tsuzuki-ku
Yokohama 224-0025
Tel. ++81 (0)45/593 56 10, Fax 593 56 78
E-mail: info_jp@festo.com

Korea South
Festo Korea Co. Ltd.
470-1 Kasan-dong, Kumchon -Ku
Seoul 153-803
Tel. ++82 (0)2/850 71 14, Fax 864 70 40
E-mail: info_kr@festo.com

Latvia
Festo SIA
Deglava iela 60
1035 Riga
Tel. ++371 (0)7/57 78 64, Fax 57 79 46
E-mail: info_lv@festo.com

Lithuania
Festo UAB
Karaliaus Mindaugo pr. 22
3000 Kaunas
Tel. ++370 (8)7/32 13 14, Fax 32 13 15
E-mail: info_lt@festo.com

Malaysia
Festo Sdn.Berhad
10 Persiaran Industri
Bandar Sri Damansara, Wilayah Persekutuan
52200 Kuala Lumpur
Tel. ++60 (0)3/62 72 81 22, Fax 62 75 64 12
E-mail: info_my@festo.com

Mexico
Festo Pneumatic, S.A.
Av. Ceylán 3
Col. Tequesquihuac
54020 Tlalnepantla, Edo. de México
Tel. ++52 (01)55/53 21 66 00, Fax 53 21 66 65
E-mail: info_mx@festo.com

Netherlands
Festo B.V.
Schieweg 62
2627 AN Delft
Tel. ++31 (0)15/251 88 99, Fax 261 10 20
E-mail: info_nl@festo.com

New Zealand
Festo Limited
20 Fisher Crescent, MT. Wellington
NZ-Auckland
Tel. ++64 (0)9/574 10 94, Fax 574 10 99
E-mail: info_nz@festo.com

Norway
Festo AB
Ostensjoveien 27
0661 Oslo
Tel. ++47 22 72 89 50, Fax ++47 22 72 89 51
E-mail: info_no@festo.com

Peru
Festo S.R.L.
Calle Amador Merino Reyna #480
San Isidro
Lima, Perú
Tel. ++51 (0)1/222 15 84, Fax 222 15 95

Philippines
Festo Inc.
Km. 18, West Service Road
South Superhighway
1700 Paranaque City, Metro Manila
Tel. ++63 (0)2/776 68 88, Fax 823 42 19
E-mail: info_ph@festo.com

Poland
Festo Sp. z o.o.
Janki k/Warszawy, ul. Mszczonowska 7
05090 Raszyn
Tel. ++48 (0)22/720 41 66, Fax 720 44 76
E-mail: info_pl@festo.com

Romania
Festo S.R.L.
Sf. Constantin 17
70751 Bucuresti
Tel. ++40 (0)21/310 29 83, Fax 310 24 09
E-mail: info_ro@festo.com

Russia
OOO Festo RF
Mitschurinskij prosp., 49
119607 Moskwa
Tel. ++7 095/737 34 85, Fax 737 34 83
E-mail: info_ru@festo.com

Singapore
Festo Pte. Ltd.
6 Kian Teck Way
Singapore 628754
Tel. ++65 62 64 01 52, Fax ++65 62 61 20
E-mail: info_sg@festo.com

Slovakia
Festo spol. s r.o.
Gavilovicová ul. 1
83103 Bratislava 3
Tel. ++421 (0)2/49 10 49 10, Fax 49 10 49 11
E-mail: info_sk@festo.com

Slovenia
Festo d.o.o. Ljubljana
IC Trzin, Blatnica 8
1236 Trzin
Tel. ++386 (0)1/530 21 00, Fax 530 21 25
E-mail: info_si@festo.com

South Africa
Festo (Pty) Ltd.
22-26 Electron Avenue, P.O. Box 255
Isando 1600
Tel. ++27 (0)11/971 55 00, Fax 974 21 57
E-mail: info_za@festo.com

Spain
Festo Pneumatic, S.A.U.
Av. Gran Via, 159
Distrito económico, Gran Via L'H
ES-08908 Hospitalet de Llobregat
Barcelona
Tel. ++34 93/261 64 00, Fax 261 64 20
E-mail: info_es@festo.com

Sweden
Festo AB
Stillmangatan 1, P.O. Box 21038
20021 Malmö
Tel. ++46 (0)40/38 38 00, Fax 18 97 68
E-mail: info_se@festo.com

Switzerland
Festo AG
Moosmattstrasse 24, Postfach 756
8953 Dietikon/Zürich
Tel. ++41 (0)1/744 55 44, Fax 744 55 00
E-mail: info_ch@festo.com

Taiwan
Festo Co., Ltd.
9 Kung 8th Road
Linkou 2nd Industrial Zone, Linkou #244
Taipei Hsien Taiwan
Tel. ++886 (0)22/601 92 81, Fax 601 92 87
E-mail: info_tw@festo.com

Thailand
Festo Ltd.
67/1 Moo 6 Phaholyothin Road
Klong 1, Klong Luang,
Pathumthani 12120
Tel. ++66 29 01 88 00, Fax ++66 29 01 88 33
E-mail: info_th@festo.com

Turkey
Festo San. ve Tic. A.S.
Tuzla Memerciler Organize
Sanayi Bölgesi, 6/18 TR -
81474 Tuzla - Istanbul/TR
Tel. ++90 (0)216/585 00 85, Fax 585 00 50
E-mail: info_tr@festo.com

Ukraine
Festo Ukraina
Borisoglebskaja 11
Kiev 04070
Tel. ++380 (0)44/239 24 33, Fax 463 70 96
E-mail: info_ua@festo.com

United Kingdom
Festo Limited
Applied Automation Centre
Caswell Road
Brackmills Trading Estate
Northampton NN4 7PY
Tel. ++44 (0)1604/66 70 00, Fax 66 70 01
E-mail: info_gb@festo.com

United States
Festo Corporation (New York)
395 Moreland Road, P.O. Box 18023
Hauppauge, N.Y. 11788
Tel. ++1 (0)631/435 08 00, Fax 435 80 26
E-mail: info_us@festo.com

Venezuela
Festo C.A.
Av. 23, Esquina calle 71, No. 22-62
Maracaibo, Edo. Zulia
Tel. ++58 (0)261/759 09 44, Fax 759 04 55
E-mail: festoven@festo.com.ve

フェスト株式会社

本社：
〒224-0025
神奈川県横浜市都筑区
早渕 1-26-10

横浜営業所
Tel. 045-593-5611
Fax 045-593-5678

名古屋営業所
Tel. 052-937-3927
052-937-3910
Fax 052-937-5802
052-937-5797

大阪営業所
Tel. 06-6320-3427
Fax 06-6320-3428

中国・四国地域担当
Tel. 06-6320-3442
Fax 06-6320-3445

九州地域担当
Tel. 06-6320-3438
Fax 06-6320-3448

テクニカルエンジニアリング
Tel. 045-593-5608
Fax 045-593-5678

URL: www.festo.jp
E-mail: info_jp@festo.com