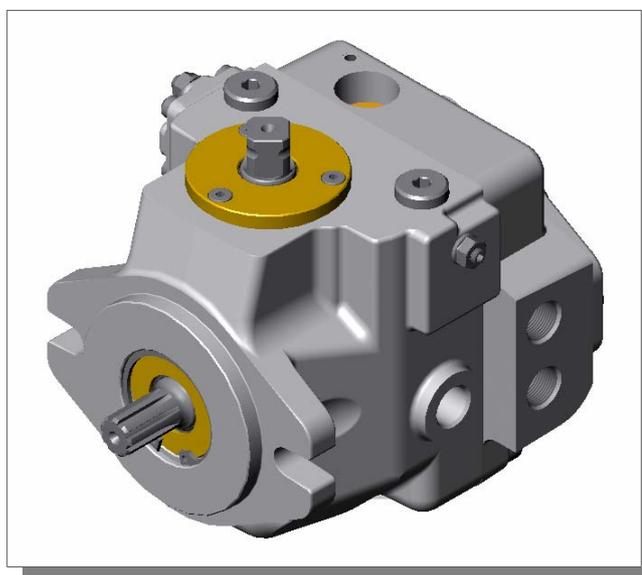


MD10V 14/18



***POMPE A PISTONI ASSIALI PER CIRCUITO
CHIUSO "MEDIA PRESSIONE"***

**AXIAL PISTON PUMPS FOR CLOSED
CIRCUITS "MEDIUM PRESSURE"**

はじめに**MD10V 14/18**

MD10V 14/18 シリーズは、閉回路用に設計された可変容量アキシャルピストンポンプです。ハウジングはアルミ製です。吐出量は無段階に変化でき、吐出方向も正逆できます。定格最高圧力は 250bar、瞬間最高圧力は 300bar です。

制御方法

- 手動制御(スプリングセンター無)
- 手動制御(スプリングリターン式)
- 手動レバー式(スプリングリターン+フィードバック有)
- パイロット圧比例制御(フィードバック無)
- 電磁比例制御
- 電気インパルス ON-OFF 電磁制御
- 電氣的二位置制御(ON-OFF 電磁弁)

全てのポンプに、内部リークによる閉回路内の圧力低下・作動油量低下を防ぐチャージポンプが取付けてあります。全てのポンプのメインポートに SAM 工場設定のリリーフバルブも取り付けられています。また、シングル・タンデムでも出荷します。

- プレッシュャーフィルター
- 電気式カットオフバルブ
- スルードライブ Bosch Gr.1(ギアポンプ取付け用)
- スルードライブ Bosch Gr.2(ギアポンプ取付け用)
- スルードライブ SAE A 9T DP 16/32(ギアポンプ取付け用)

使用場所

- 産業機械装置
- 建設土木機械
- 農林業機械
- 海上機械

オーダーコード

MD10V 14/18

1			2	3	4	5	6	7	7A	8	9	10	11	12	13	14	15	
M	D	1	0	V														

1. シリーズ:MD10V

2. 押しのけ容量

14	0~14 cm ³ /rev
18	0~18 cm ³ /rev

3. ポート

ME	G (BSPP)	
SE	UNF	受注後生産

4. シャフトエンド

		シングル	タンデム1	タンデム2
01	スプライン 9T- DP16/32	○	○	○
02	スプライン 9T- DP16/32 BOSCH	○		○
03	インターナルスプライン 9T- DP16/32 TANDEM BOSCH			○
04	インターナルスプライン 9T- DP16/32 TANDEM			○
21	スプライン 9T DP 16/32 スルードライブ SAE-A 用	○	○	○

注 シャフトの選定

01: シングルポンプ用、ショートバージョンタンデム 14/18 + 14/18 のセカンドポンプ用、

タンデム 21/28 + 14/18 のセカンドポンプ用、タンデム 50/60 + 14/18 のセカンドポンプ用

02: シングルポンプ+スルードライブ BOSCH 用、タンデム 21/28 + 14/18 BOSCH のセカンドポンプ用、

タンデム 50/64 + 14/18 のセカンドポンプ用

03: タンデム 14/18 + 14/18 スルードライブ BOSCH のセカンドポンプ用

04: ショートバージョンタンデム 14/18 + 14/18 のセカンドポンプ用

05: スルードライブ (SEA-A) 付シングルポンプ、スルードライブ (SAE-A) 付タンデム 14/18 + 14/18 のファーストポンプ、スルードライブ付タンデム 14/18 + 14/18 のセカンドポンプ

5. 回転方向

DX	CW (時計回り)
SX	CCW (反時計回り)

6. チャージポンプ

		シングル	タンデム1	タンデム2
05	5.4 cm ³ /rev	○		○
00	無 (ショートバージョン)		○	

7. 制御方法

HLW	手動制御
HLN	手動制御(中立位置へのスプリングリターン)
HLR	手動レバー制御(フィードバック有)
HIN	パイロット圧制御(フィードバック無)
HEI	電磁弁切換制御(全ポートブロック)
HE2	ON-OFF 電磁弁二位置制御(ABT オープン)

7A. 電圧

		制御方法					
		HLW	HLN	HLR	HIN	HEI	HE2
00	無	○	○	○	○		
12	12 VDC					○	○
24	24 VDC					○	○

8. リリーフバルブ設定値 A 側

14	140 bar	
16	160 bar	
17	170 bar	
21	210bar	
25	250 bar	スタンダード
30	300 bar	

9. リリーフバルブ設定値 B 側

14	140 bar	
16	160 bar	
17	170 bar	
21	210 bar	
25	250 bar	スタンダード
30	300 bar	

10. チャージポンプ用リリーフバルブ設定値

10	10 bar	
15	15 bar	
20	20 bar	スタンダード

11. フィルター

00	無	スタンダード
FI	フィルター付	オプション
FE	目詰り用電気センサー付フィルター	オプション

12. スルードライブ

		シャフトエンド				
		01	02	03	04	21
00	無	○			○	
G1	Bosch Gr1		○	○		
G2	Bosch Gr2		○	○		
SA	SAE A Z=9 DP 16/32					○
TS	タンデムショートバージョン	○				
TA	タンデム SAE A = 9T DP 16/32					○

13. 最大押しのけ量 A 側

XX	無
00~17	0~17 cm ³ /rev

14. 最大押しのけ量 B 側

XX	無
00~17	0~17 cm ³ /rev

15. オプション

			制御方法					
			HLW	HLN	HLR	HIN	HEI	HE2
00	オプションなし		○	○	○	○	○	○
AD	電気式カットオフバルブ 12 VDC	TS スルードライブと併用不可			○	○		
AE	電気式カットオフバルブ 24 VDC	TS スルードライブと併用不可			○	○		

テクニカルインフォメーション

MD10V 14/18

作動油

鉱物油作動油の防錆剤・酸化防止剤・耐摩耗剤入りの作動油 (ISO 規格 HL 又は HM) をご使用下さい。ポンプ使用時の作動油の粘度は、15~60 cSt として下さい。極短い使用時間または、寒冷地での始動時には 800 cSt 以下の粘度で使用は許容されます。10 cSt 以下の粘度では、MV10V ポンプは使用しないで下さい。また、作動油粘度が 10~15 cSt の場合も極短時間のみで作動として下さい。

作動油温度

必ず作動油温度は、-25°C~80°C の範囲でご使用下さい。作動油温度がこの範囲外になる場合には、絶対にこのポンプを使用しないで下さい。

フィルター

MV10V ポンプのコンタミレベルをよりよく管理するために、チャージポンプの吐出側にフィルターを取付けることができます。この場合、内部リークした作動油の内メイン回路に戻す量だけを濾過することになり、余剰流はフィルターを通らないので、フィルターカートリッジの寿命を延ばすことにはなりません。フィルターのサイズは、通常 10 ミクロン、最大でも 22 ミクロン以下のものをご使用下さい。油圧機器の作動を正常に保つためにコンタミレベルは、ISO4406 18/16/13 に順じて下さい。

吸入圧力(絶対圧力)

最少吸入圧力は、0.8 bar です。寒冷地での始動時に吸入圧力が 0.5 bar の場合、始動可能です。ただし、短時間の場合のみです。それ以外の場合、吸入圧力は必ず 0.8 bar 以上に保ってください。

使用圧力

メインポンプ: 最高許容圧力 250 bar、瞬間最高圧力 300 bar

チャージポンプ: 定格最高圧力 10~20 bar、瞬間最高圧力 35 bar

ケースドレン圧

最大ケースドレン圧は、2 bar です。寒冷地での始動の場合のみ 6 bar まで可能です。ケースドレン圧がそれ以上の場合、シャフトシールに影響しポンプの寿命を短くします。

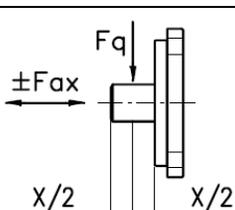
シール

MD10V に標準品として使用されるシールは、NBR です。他のシール材をご使用したい場合には、弊社にご連絡下さい。

吐出量調整

MD10V には、最大吐出量を変化させるための 2 つのネジが付いています。このネジを調整することによりピストンストロークを調整し、最大吐出量を制御します。

駆動軸のアキシャル・ラジアル荷重

サイズ			14/18	
	ラジアル負荷	Fq max	N (lbf)	600
	アキシャル負荷	Fax max	N (lbf)	400

テクニカルデータ

MD10V 14/18

サイズ		14/18
押しのけ量	cm ³ /rev	14~18
チャージポンプ押しのけ量	cm ³ /rev	5.4
最高回転数	rpm	3,600
最低回転数	rpm	700
最高定格圧力	bar	250
瞬間最高圧力	bar	300
チャージ圧力	bar	10~20
最大ケースドレン圧力	bar	2
吸入圧力	bar	≥0.8
慣性モーメント(回転部)	kgm ²	0.0014
質量(約)	kg	7

* 瞬間最高圧力は、必ず毎分0.6秒(1%)以内となること。また、長時間最高定格圧力と最大流量で使用するには、SAMにご連絡下さい。

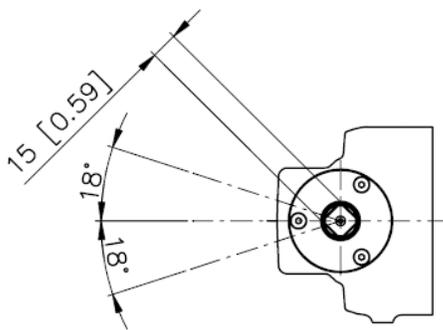
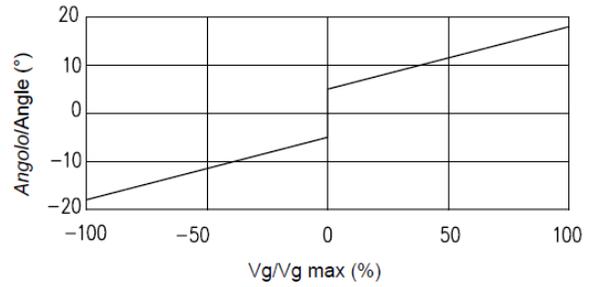
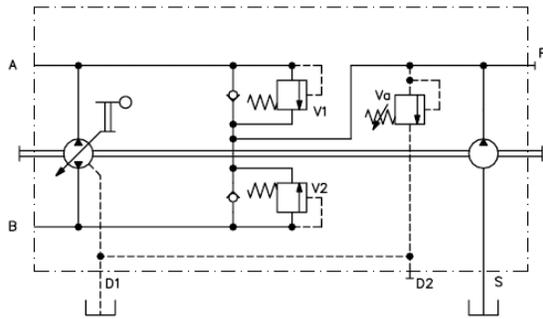
* 上記の数値は、理論値であり‘機械効率’と‘容積効率’を考慮していません。

注記

- ① このポンプの14と18は、同一のハウジングです。
- ② 上表の最高回転数は、SAMが推奨する鉱物系油作動油を使用し、吸入圧力が1 bar(絶対圧力)の場合です。

手動制御: HLW MD10V 14/18

ピボットを操作することによりポンプからの吐出量・吐出方向が変化します。

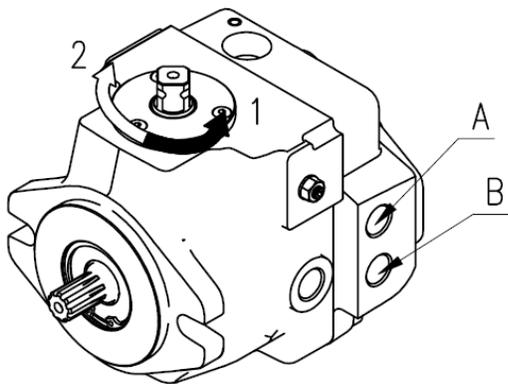


ピボット操作に必要なトルクは、下記のごとくです。

40 bar 時、最少 2 Nm, 最大 5 Nm

200 bar 時、最少 8 Nm, 最大 11 Nm

吐出方向

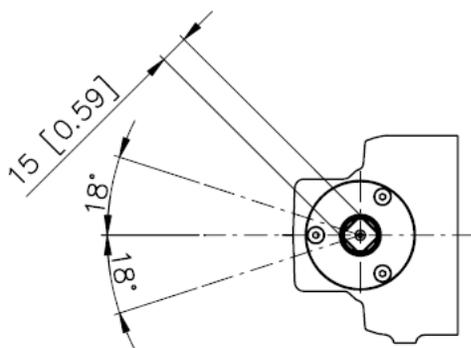
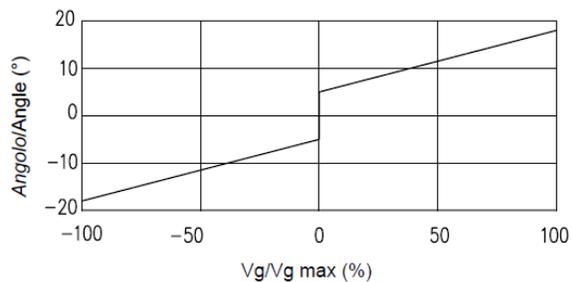
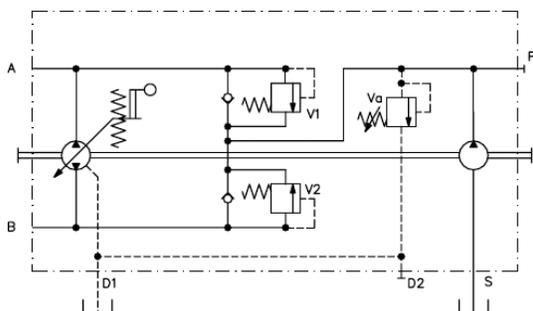


回転方向	ポンプ吐出方向	
	ピボット回転方向	吐出側
CCW(反時計回り)	1	B
	2	A
CW(時計回り)	1	A
	2	B

手動制御:HLN(スプリングリターン式)

MD10V 14/18

ピボットを操作することによりポンプからの吐出量・吐出方向が変化します。レバーを放すとポンプ内部のスプリングによりレバーが中立位置まで戻ります。

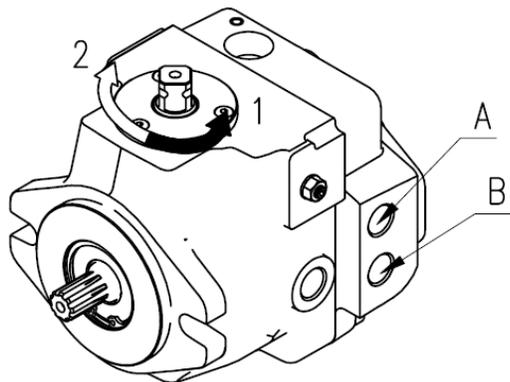


ピボット操作に必要な力は、下記のごとくです。

40 bar 時、最少 6 Nm, 最大 15 Nm

200 bar 時、最少 12 Nm, 最大 25 Nm

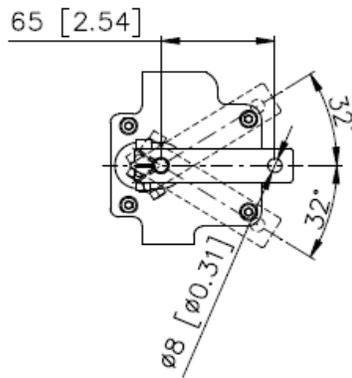
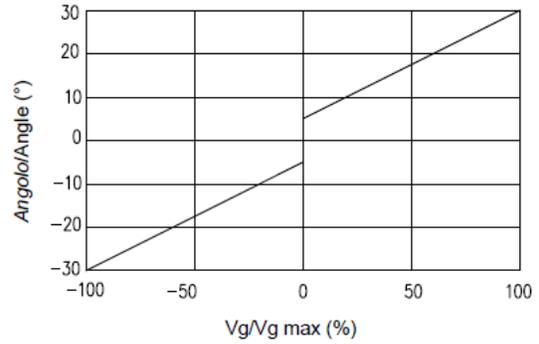
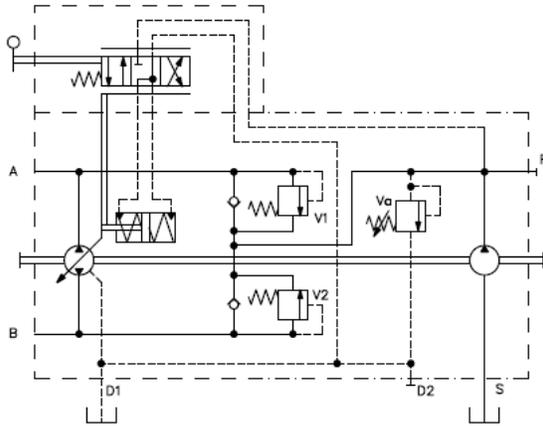
吐出方向



回転方向	ポンプ吐出方向	
	ピボット回転方向	吐出側
CCW(反時計回り)	1	B
	2	A
CW(時計回り)	1	A
	2	B

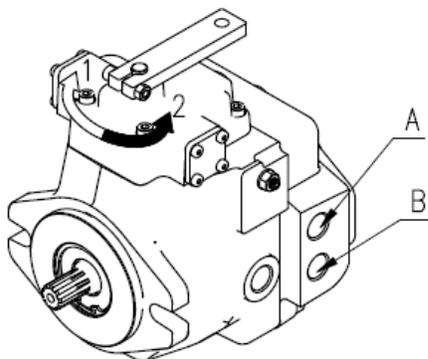
手動レバー制御:HLR(スプリングリターン式+フィードバック有) MD10V 14/18

手動レバーを操作することによりポンプからの吐出量・吐出方向が変化します。レバーを放すとポンプ内部のスプリングによりレバーが中立位置まで戻ります。



レバー操作に必要なトルクは、通常 0.6Nm~1.2Nm です。
レバー操作の最大許容トルクは、3Nm です。

吐出方向

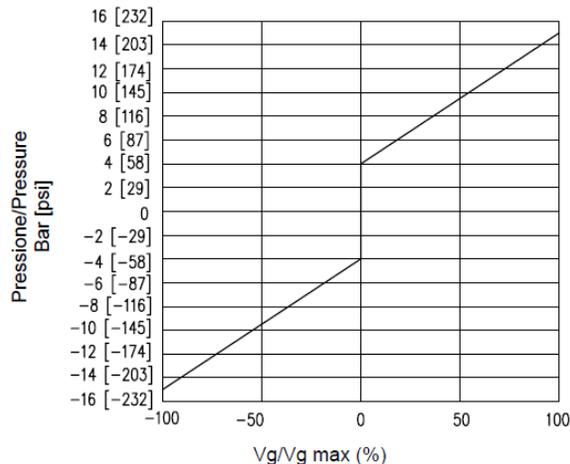
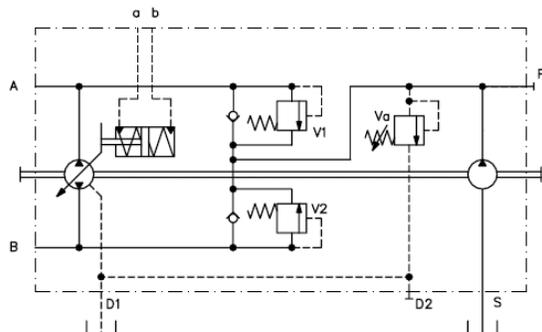


回転方向	ポンプ吐出方向	
	レバー回転方向	吐出側
CCW(反時計回り)	1	B
	2	A
CW(時計回り)	1	A
	2	B

パイロット圧比例制御:HIN(フィードバック無)

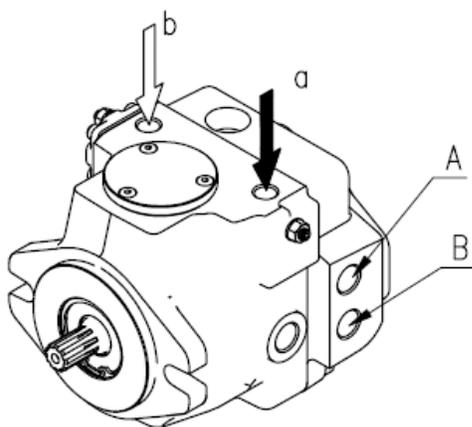
MD10V 14/18

吐出量は、a・bポートへのパイロット圧力に比例し、吐出方向も正逆します。このパイロット圧は、下図Pポートよりかけられ、電磁比例減圧弁かパイロット圧制御用ジョイスティックで制御します。



パイロット圧	4~15 bar
サーボレギュレータ始動圧力	4 bar
ストロークエンド圧力(最大傾転角)	15 bar
最高圧力	25 bar

吐出方向

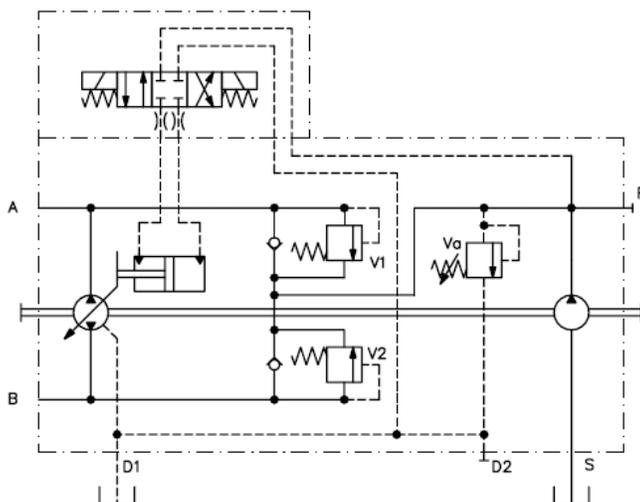


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	パイロット圧	吐出ポート
CCW(反時計回り)	a	B
	b	A
CW(時計回り)	a	A
	b	B

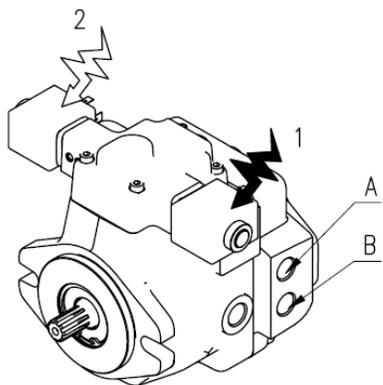
電磁比例制御: HEI (電磁弁切換制御全ポートブロック)

MD10V 14/18

電磁比例弁へのON-OFF入力電流により吐出量・吐出方向が変化します。また、このポンプのサーボピストンにはスプリングセンター機能はありません。そのためスプールは、新たなシグナルが電磁比例弁のソレノイドに伝達されるまで、同じ位置に留まります。スタンダードコイルは、ON-OFF時、電圧24VDC・最大電流1Aです。また、オプションとして、電圧12VDC・最大電流2Aのコイルも提供できます。



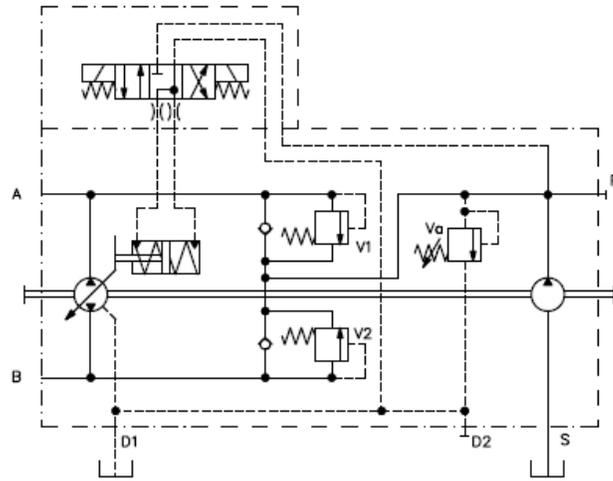
吐出方向



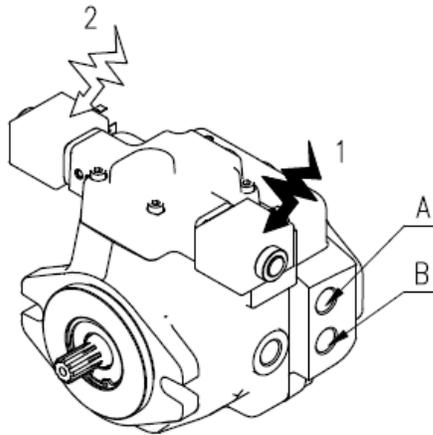
シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	パイロット圧	吐出ポート
CCW (反時計回り)	1	A
	2	B
CW (時計回り)	1	B
	2	A

ON-OFF 電磁二位置切換制御: HE2 MD10V 14/18

下図のソレノイドを ON/OFF にするとポンプはゼロ吐出位置にリターンします。



吐出方向

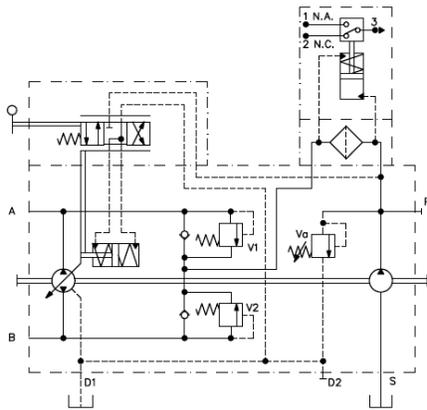


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	ソレノイド ON	吐出ポート
CCW(反時計回り)	1	A
	2	B
CW(時計回り)	1	B
	2	A

チャージポンプフィルター

MD10V 14/18

回路内のコンタミネーションレベルを適度に保つために、MD10V ポンプは、チャージポンプの吐出側にフィルターを取付けることができます。この場合、内部リークした作動油のうちメイン回路に戻す量だけを濾過するで、このフィルターカートリッジの長寿命化につながります。また、オプションとして、電気式・機械式目詰りセンサーを取付けることもできます。



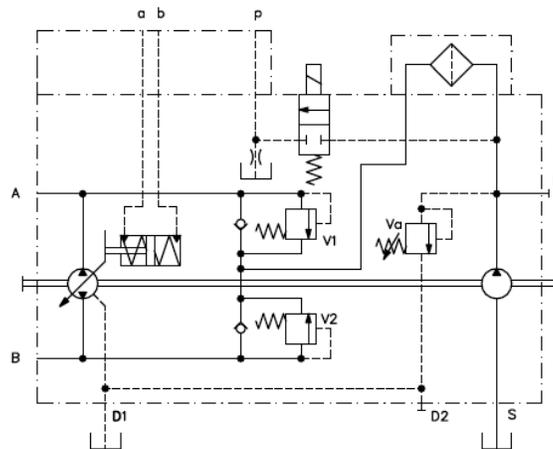
SPDT	最大耐久負荷	最大 inductive 負荷
C.A / A.C. 125~250 V	1 A	1 A
C.C / D.C. 30 V	2 A	2 A
C.C / D.C. 50 V	0.5 A	0.5 A
C.C / D.C. 75 V	0.25 A	0.25 A
C.C / D.C. 125 V	0.2 A	0.03 A

電気式カットオフバルブ

MD10V 14/18

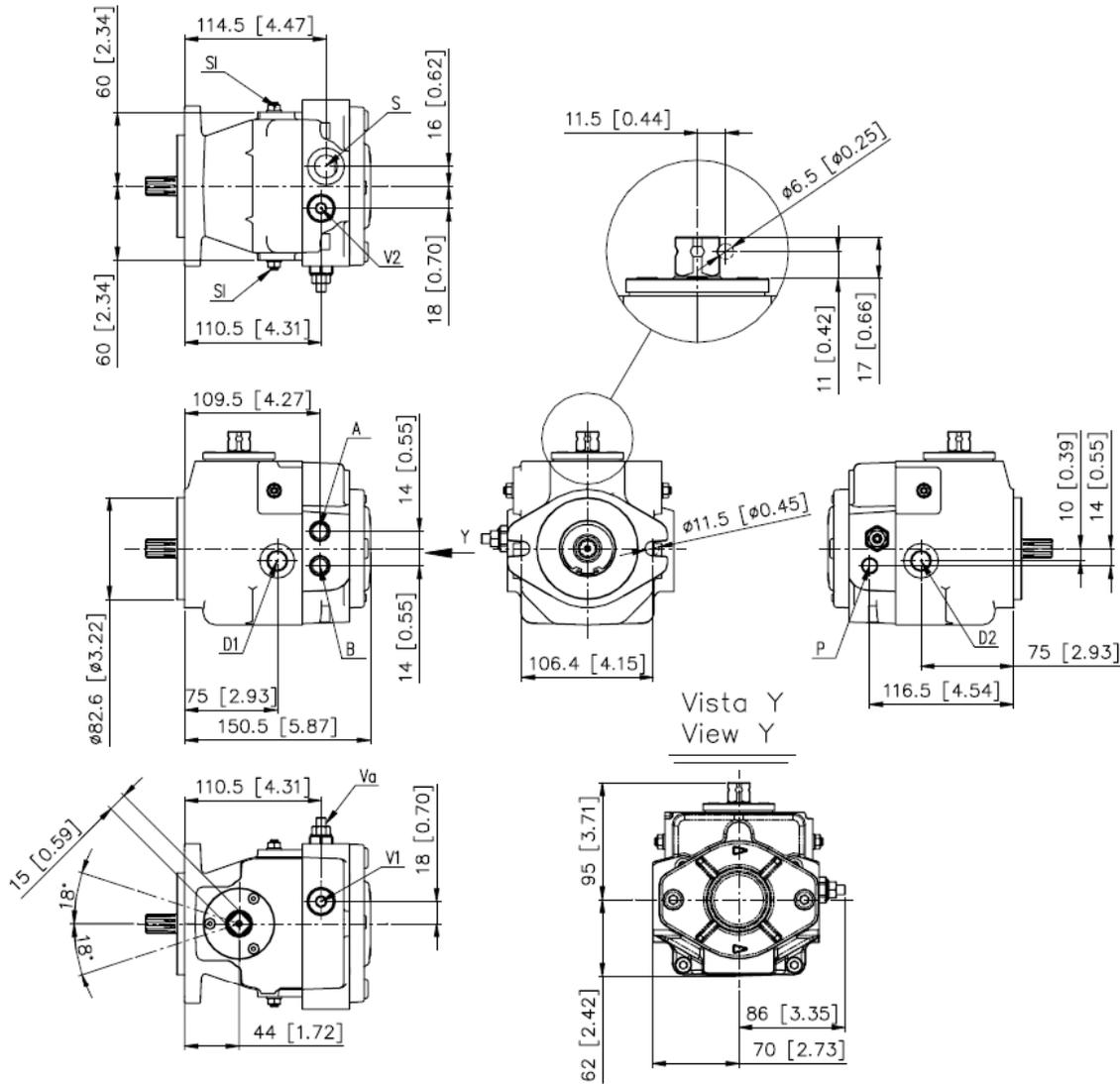
電気式カットオフバルブは、ON/OFFソレノイドに電力供給が止まった場合、斜板をスタンバイ位置に戻します。電圧は、12/24 VDC があります。この電気式カットオフバルブは、HIN・HLR に取付けることができます。

カットオフバルブは、パワーリミッターやショートバージョンのタンデムポンプとは、併用できません。



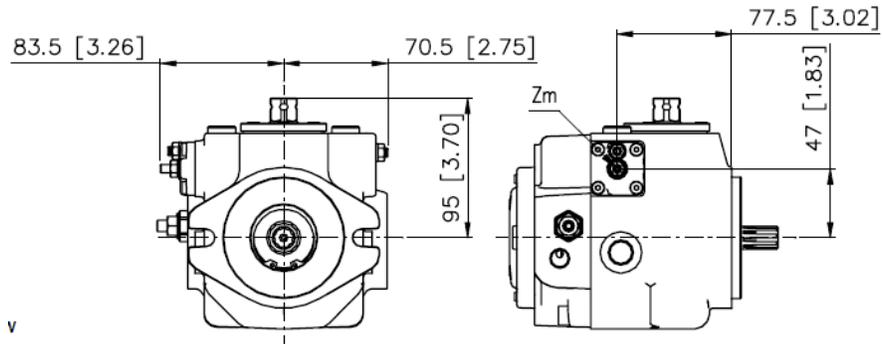
取り合い: MD10V 14/18 取付けフランジ SAE -A 手動制御: HLW

MD10V 14/18



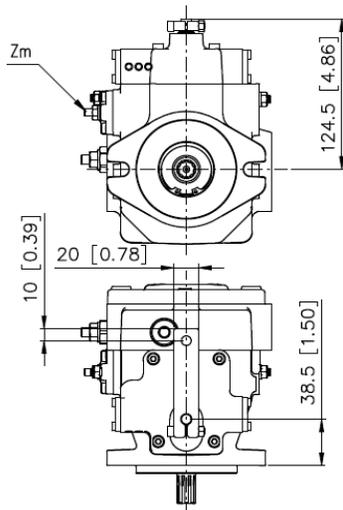
		BSPP	SAE
A・B	メインポート	G 3/8	9/16 18UNF 2B
D1・D2	ドレンポート	G 3/8	9/16 18UNF 2B
S	サクシオンポート	G 1/2	3/4 16UNF 2B
P	チャージ圧ポート	G 1/4 G	7/16 20UNF 2B
Va	チャージポンプバルブ		
V1・V2	リリーフバルブ		
SI	最大吐出量調整ネジ		

取り合い: MD10V 14/18 取付けフランジ SAE -A 手動制御: HLN MD10V 14/18
 (スタンバイ位置へのスプリングリターン機能付き)



* Zm: スタンバイ位置調整ネジ

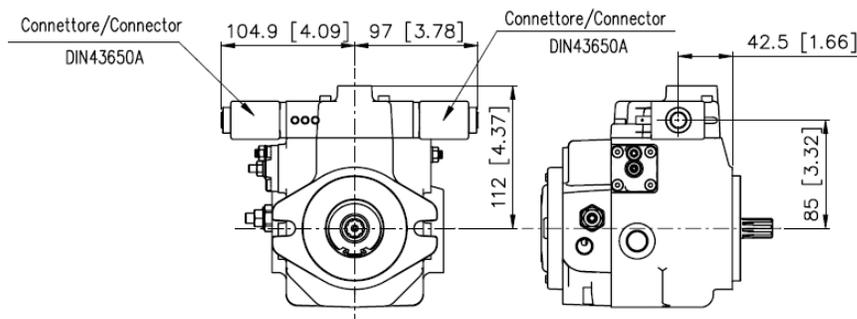
取り合い: MD10V 14/18 取付けフランジ SAE -A パイロット圧比例制御: HLR MD10V 14/18



		BSPP	SAE
a·b	パイロットポート	G 1/4	7/16 UNF 2B

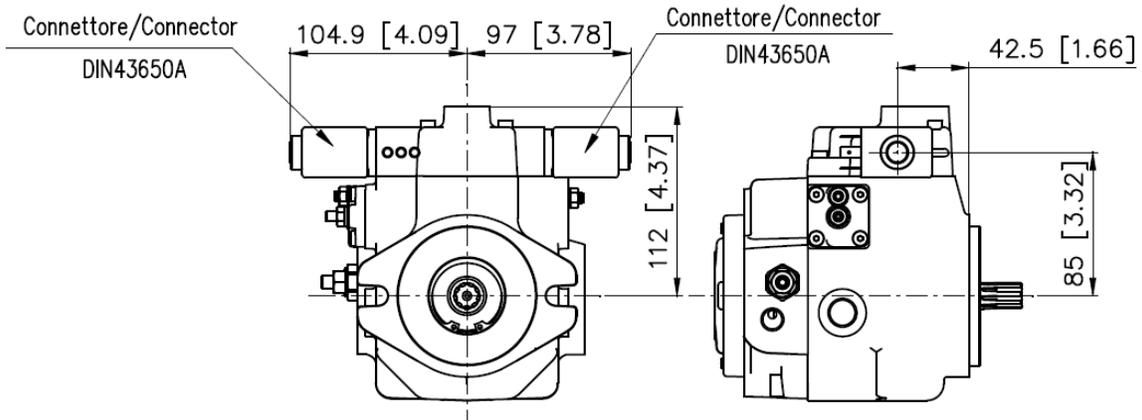
Zm: スタンバイ位置調整ネジ

取り合い: MD10V 14/18 取付けフランジ SAE-A 電磁 ON-OFF ソレノイド弁制御: HEI



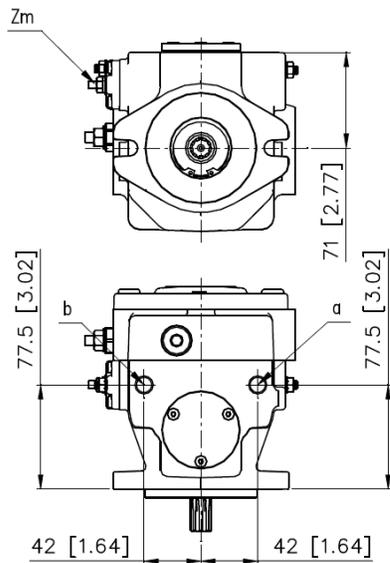
* Zm: スタンバイ位置調整ネジ

取り合い: MD10V 14/18 取付けフランジ SAE- A ON-OFF 電磁二位置制御: HE2



取り合い: MD10V 14/18 取付けフランジ SAE- A パイロット圧比例制御: HIN MD10V 14/18

(フィードバックなし)

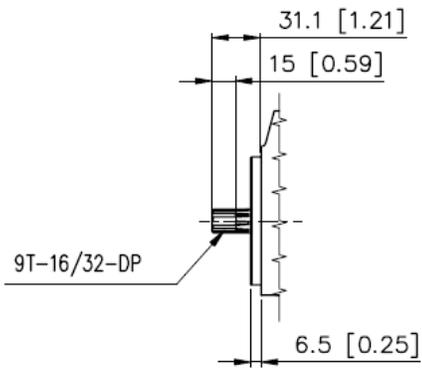
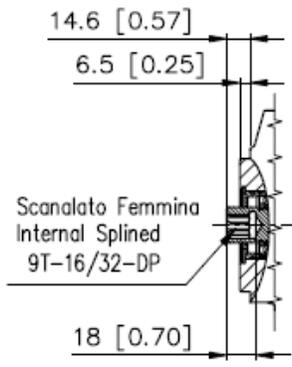


		BSPP	SAE
a•b	パイロットポート	G 1/4	7/16 UNF 2B

* Zm: スタンバイ位置調整ネジ

シャフトオプション

MD10V 14/18

01-02-21: スプライン 9T- DP 16/32	03-04: スプライン 9T- DP 16/32
 <p>31.1 [1.21] 15 [0.59] 6.5 [0.25] 9T-16/32-DP</p>	 <p>14.6 [0.57] 6.5 [0.25] 18 [0.70] Scanalato Femmina Internal Splined 9T-16/32-DP</p>

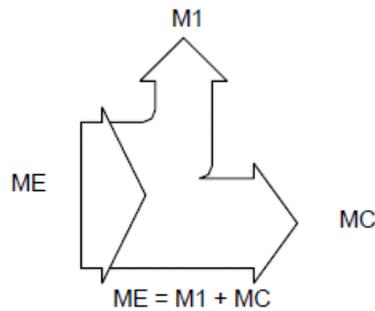
スルードライブ

MD10V 14/18

MD10V 14/18 シリーズは、下表のトルクに耐えられるように設計されています。

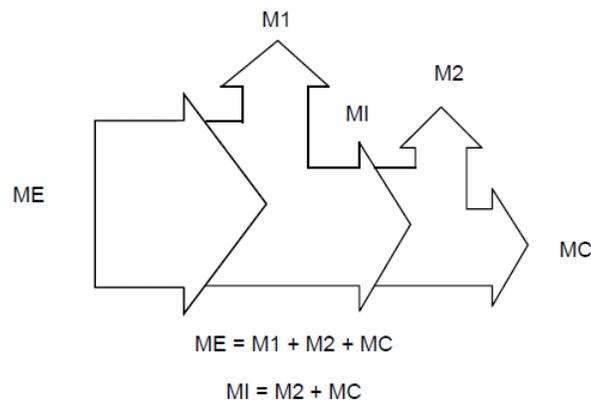
- ME: ドライブシャフトの最大許容トルク
- MI: ドライブシャフトの瞬間許容トルク
- MC: スルーシャフトへの最大許容トルク

シングルポンプ



シリーズ		MD10V 14/18			
ドライブシャフト		01	02	21	
ME	80	80	80	80	
MC	45	80	45	80	

タンデムポンプ: MD10V 14/18 + 14/18

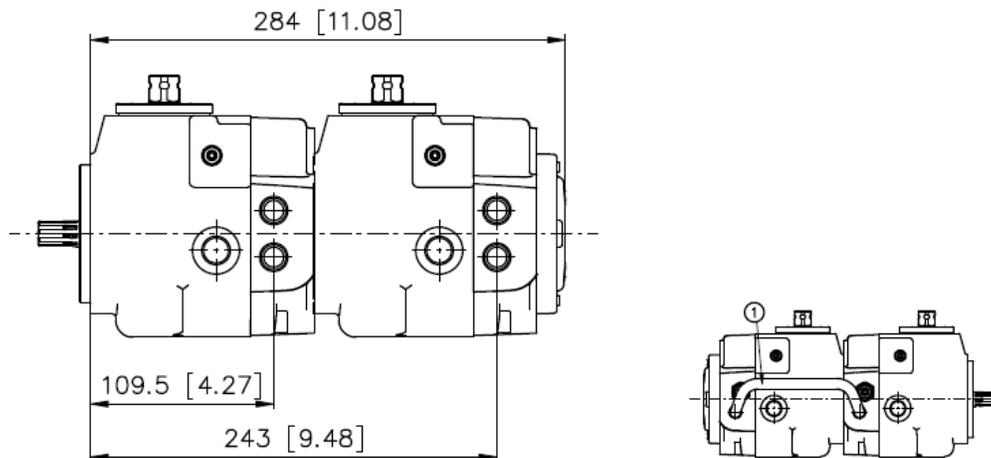


シリーズ		MD10V 14/18				
ドライブシャフト		01	02	03	04	21
ME	Nm	80				80
MI	Nm	80	80	80	80	80
MC	Nm		45	45	45	

タンデムポンプ取り合い

MD10V 14/18

ショートバージョンタンデムポンプ MD10V 14/18 + 14/18



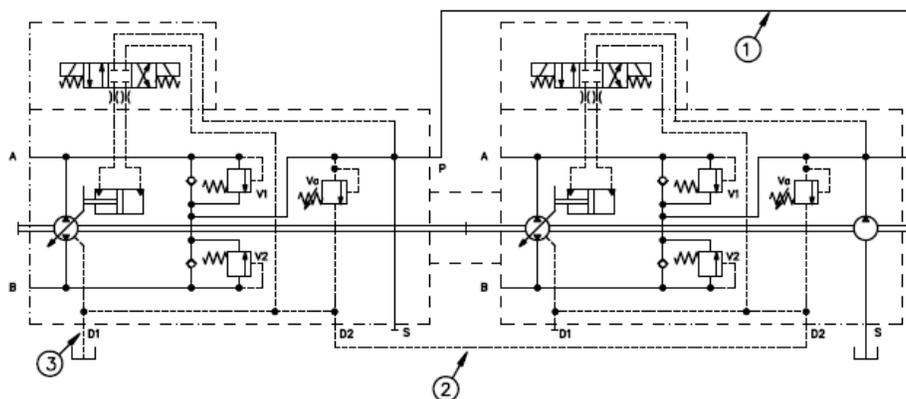
* 第 2 ポンプのみにチャージポンプが取付けてあります。

	MD10V 14/18 + MD10V 14/18(ショートバージョン)	
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	01	03・04

* ショートバージョンのタンデムポンプの場合、チャージポンプは第 2 ポンプのみに搭載されます。

注. タンデムポンプを注文する場合には、必ずオーダーコードに必要な第 1 第 2 のスルードライブを記入してください。ショートバージョンの場合、第 1 第 2 ポンプを連結して出荷します。第 1 ポンプのシャフトは TS をお選び下さい。

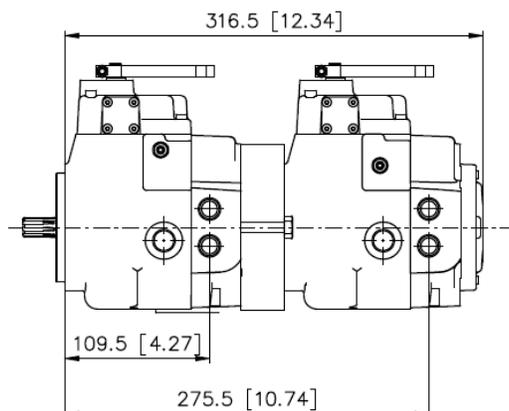
ショートバージョンタンデム(TS シャフト)の油圧回路



ホース①:チャージ圧ポート連結用,(P)は、第 1 ポンプに取付けられている。(上右外観図参照)

ホース②③:ドレンポートに顧客サイドにて接続してください。

タンデム MD10V 14/18 + 14/18



コンビネーションポンプ用シャフト

	MD10V 14/18 + MD10V 14/18	
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	21	01 - 02 - 21

* この場合のタンデムポンプには、第 1・第 2 ともチャージポンプを搭載できます。

01: スプラインシャフト 9T DP 16/32

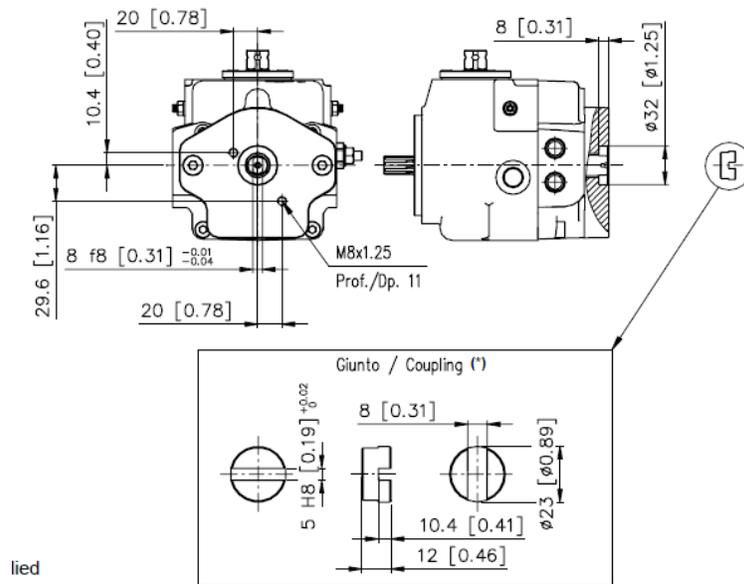
02: スプラインシャフト 9T DP 16/32 (スルードライブ Bosch)

21: スプラインシャフト 9T DP 16/32 (スルードライブ SAE-A)

注. タンデムポンプを注文する場合には、必ずオーダーコードに必要な第 1 第 2 のスルードライブを記入してください。第 1・第 2 ポンプを SAM にて組みつけて出荷を希望する場合には、第 1 ポンプのシャフトは TA をお選び下さい。

スレッドドライブ取合い(BOSCH Gr1)

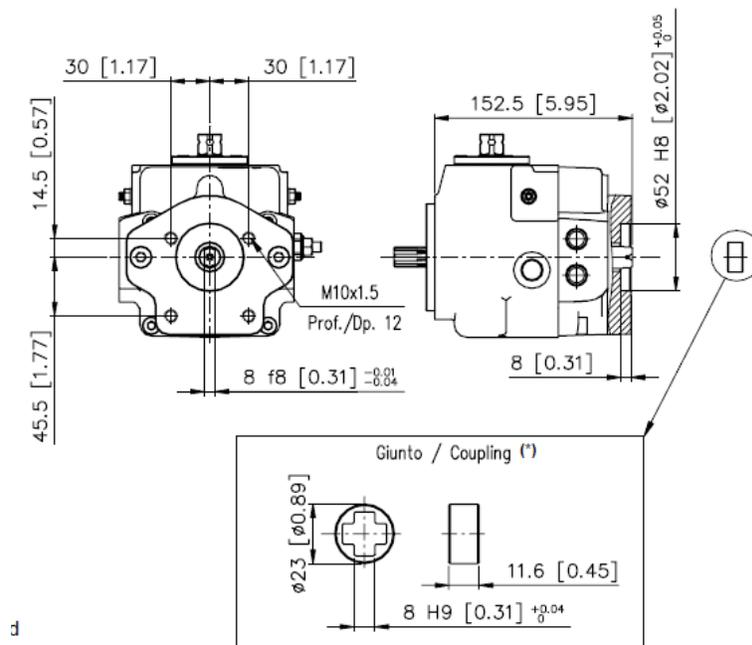
MD10V 14/18



* SAM 社では、カップリングを販売していません。

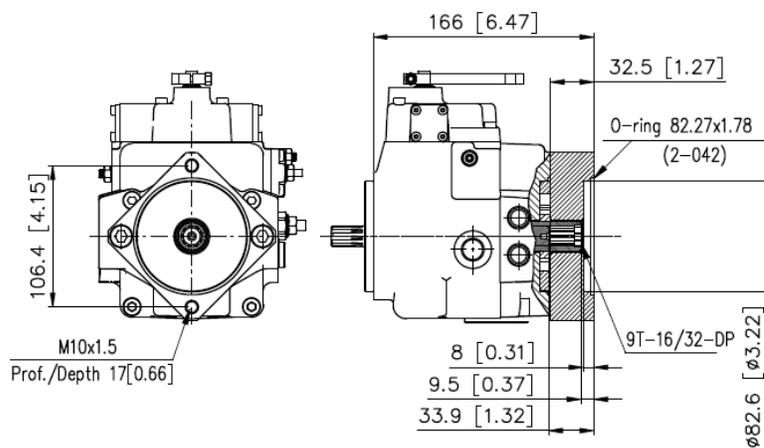
スレッドドライブ取合い(BOSCH Gr2)

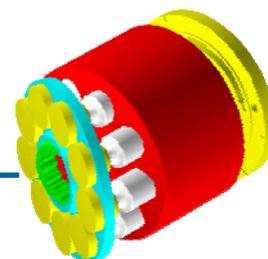
MD10V 14/18



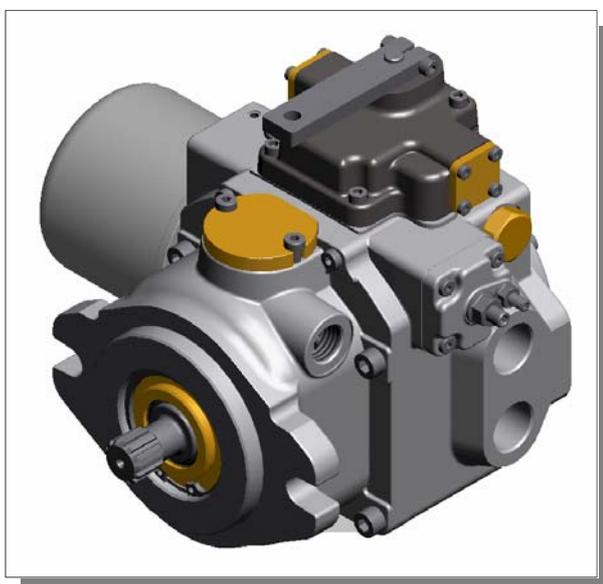
スレードライブ取合い(SAE-A フランジ)

MD10V 14/18





MD10V 21/28



***POMPE A PISTONI ASSIALI PER CIRCUITO
CHIUSO "MEDIA PRESSIONE"***

**AXIAL PISTON PUMPS FOR CLOSED
CIRCUITS "MEDIUM PRESSURE"**

はじめに

MD10V 21/28

MD10V 21/28 シリーズは、閉回路用可変ピストンポンプです。斜板の角度により無段階に吐出力が変化でき、吐出方向も正逆できます。

制御方法

- パイロット圧比例制御(フィードバック無)
- パイロット圧比例制御(フィードバック有)
- 手動レバー制御(フィードバック有)
- 電氣的二位置制御(ON-OFF 電磁弁)
- 電磁インパルス制御(ON-OFF 電磁弁)
- ON-OFF 式電磁制御(フィードバック有)

全てのポンプに、内部リークによる閉回路内圧力低下作動湯量低下を防ぐチャージポンプが取付けてあります、シングル・タンデムどちらでも出荷可能です。メインポートには、リリーフバルブも取付けられています。また、チャージポンプにはフィルターも取付けてあります。

- バイパスバルブ
- パワーリミッター
- 電気式カットオフバルブ
- スルードライブ SAE”A” 9T- DP16/32
- スルードライブ SAE”B” 9T- DP16/32

使用場所

- 産業機械
- 建設土木機械
- 農林業機械
- 海上機械

型式選定

MD10V 21/28

1		2	3	4	5	6	7	7A	8	9	10	11	12	13	14	15
M	D	1	0	V												

1. シリーズ:MD10V

2. 吐出量

21	0~21 cm ³ /rev
28	0~28 cm ³ /rev

3. ポート

ME	G	
SE	UNF	最少オーダー数 50 個以上

4. シャフトエンド

		シングル	タンデム1	タンデム2
06	スプライン 13T- DP 16/32	○	○	○
09	スプライン 15T- DP 16/32 タンデム	○	○	
08	スプライン 13T- DP 16/32	○	○	
07	インターナルスプライン 13T- DP 16/32 タンデム	○	○	

06: シングル用、タンデム 21/28 + 14/18 スルードライブ SAE A セカンドポンプ用、タンデム 21/28 + 21/28 セカンドポンプ用、
タンデム 50/64 + 21/28 セカンドポンプ用、

09: ショートバージョンタンデム 21/28 + 21/28 ファーストポンプ用、
タンデム 21/28 + 21/28 スルードライブ SAE B ファーストポンプ用

08: タンデム 21/28 + 21/28 ショートバージョンセカンドポンプ用

07: シングルポンプ用

タンデムポンプ 21/28 + 21/28 スルードライブ SAE A ファーストポンプ用

5. 回転方向

DX	CW(時計回り)
SX	CCW(反時計回り)

6. チャージポンプ

		シングル	タンデム1	タンデム2
11	11 cm ³ /rev	○	○	○
00	無(ショートバージョン)		○	

7. 制御方法

HIN	パイロット圧比例制御(フィードバック無)
HIR	パイロット圧比例制御(スプリングリターン+フィードバック有)
HLR	手動レバー制御(フィードバック有)
HE2	ON-OFF 式電磁弁切換制御(ABT オープン)
HER	電磁インパルス制御(ON-OFF 電磁弁)
HEI	電磁弁切換制御(全ポートブロック、フィードバック有)

7A. 電圧

		制御方法					
		HIN		HIR	HE2	HER	HEI
00	無	○	○	○			
12	12 VDC				○	○	○
24	24 VDC				○	○	○

8. リリーフバルブ A 側

14	140 bar	
16	160 bar	
17	170 bar	
21	210 bar	
25	250 bar	スタンダード
27	270 bar	
30	300 bar	

9. リリーフバルブ B 側

14	140 bar	
16	160 bar	
17	170 bar	
21	210 bar	
25	250 bar	スタンダード
27	270 bar	
30	300 bar	

10. チャージ圧リリーフバルブ

15	15 bar	
20	20 bar	
25	25 bar	スタンダード

11. フィルター

00	無	
FI	フィルター付	スタンダード
FE	電気センサー付フィルター	オプション

12. スルードライブ

		シャフトエンド			
		06	09	08	07
00	無	○		○	○
SA	SEA A = T9 DP 16/32	○		○	○
SB	SAE B = T13 DP 16/32		○		
TA	コンビネーションポンプ C/W スルードライブ SAE A = 9T DP 16/32	○		○	
TB	コンビネーションポンプ C/W スルードライブ SAE B = 13T DP 16/32		○		
TS	ショートバージョンコンビネーションポンプ		○		

13. 最大吐出量 A 側

XX	リクエスト無
00~27	0~27 cm ³ /rev

14. 最大吐出量 B 側

XX	リクエスト無
00~27	0~27 cm ³ /rev

15. オプション

			制御方法					
			H1N	H1R	HLR	HE2	HER	HEI
00	無		○	○	○	○	○	○
01	バイパス		○	○	○	○	○	○
02	パワーリミッター(0 吐出@270 bar)	SAM に連絡して下さい	○	○	○	○	○	○
AA	パワーリミッター+バイパス	SAM に連絡して下さい	○	○	○	○	○	○
AD	電磁カットオフ(12 VDC)	TS スルードライブ不可	○		○			
AE	電磁カットオフ(24 VDC)	TS スルードライブ不可	○		○			
AI	バイパス+電磁カットオフバルブ(12VDC)	TS スルードライブ不可	○		○			
AL	バイパス+電磁カットオフバルブ(24VDC)	TS スルードライブ不可	○		○			

テクニカルインフォメーション

MD10V 21/28

作動油

作動油は、防錆剤・酸化防止剤・耐摩耗の鉱物油 (ISO 規格 HL 又は HM) をご使用下さい。また、添加物の混入は避けて下さい。MD10V 使用時の作動油の粘度は、15~60cSt として下さい。短い使用時間または、寒冷地での始動時には 800cSt 以下の粘度で使用して下さい。また、使用時間が 10~15cSt の場合も短時間みの作動にして下さい。10cSt 以下の粘度では、MV10V ポンプをご使用しないで下さい。

作動油温度

必ず作動油温度は、-25°C~80°C の範囲でご使用下さい。作動油温度がこの範囲外になる場合には、絶対に MD10V を使用しないで下さい。

フィルター

MV10V ポンプのコンタミレベルをよりよく管理するために、チャージポンプの吐出にフィルターを取付けてください。この場合、内部リークした作動油のチャージポンプを通過するものだけ濾過されるので、フィルターカートリッジの寿命が長くなります。フィルターのサイズは、通常 10 ミクロンです。最大でも 22 ミクロン以下のものをご使用下さい。油圧機器の作動を正常に保つためにコンタミレベルは、ISO4406 18/16/13 に順じてください。

吸入圧力

最少吸入圧力は、0.8bar です。寒冷地での始動時に吸入圧力が 0.5bar の場合、始動可能です。ただし、短時間の場合のみです。それ以外の場合、吸入圧力は必ず 0.8bar 以上に保ってください。

使用圧力

メインポンプ (鉄ボディ): 280bar 最高許容圧力、350bar 最高瞬間

チャージポンプ: 15~25bar 定格 (標準 20bar)、35bar 最高瞬間

ケースドレン圧

最大ケースドレン圧は、2bar です。寒冷地での始動の場合のみ 6bar まで可能です。ケースドレン圧がそれ以上の場合、シャフトシールに影響しポンプの寿命を短くします。

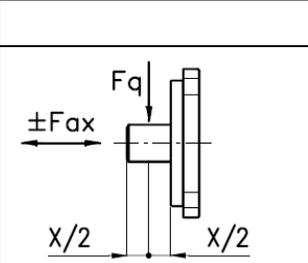
シール

MD10V に標準品として使用されるシールは、NBR です。他のシール材をご使用したい場合には、弊社にご連絡下さい。

吐出量調整ネジ

MD10V には、最大吐出量を変化させるための 2 つのネジが付いています。このネジを調整することによりポンプ内部のピストンのストロークを調整し、最大吐出量を制御します。

駆動時のシャフトへのアキシャル・ラジアル荷重

サイズ			21/28	
	ラジアル負荷	Fq max	N (lbf)	1200
	アキシャル負荷	Fax max	N (lbf)	950

テクニカルデータ

MD10V 21/28

サイズ		21/28	
押しのけ量	cm ³ /rev	21~28	
チャージポンプ押しのけ量	cm ³ /rev	11	
最高回転数	rpm	3600	
最低回転数	rpm	700	
最高定格圧力	bar	280	
瞬間最高圧力	bar	350	
チャージ圧力	bar	15~25	
最大ケースドレン圧	bar	2	
吸入側圧力	bar	≥0.8	
慣性モーメント(回転部)	Kg・m ²	0.0018	
質量(約)	鉄ボディー	kg	22

* 最高圧力は、必ず毎秒 0.6 秒 (1%) 以内となること。また、最高定格圧力と最大流量同時に使用しないことを推奨します。

* 上記の数値は、理論値であり‘機械効率’と‘容積効率’を考慮していません。

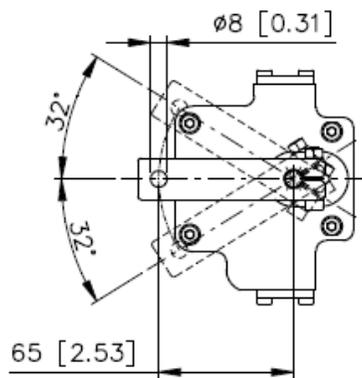
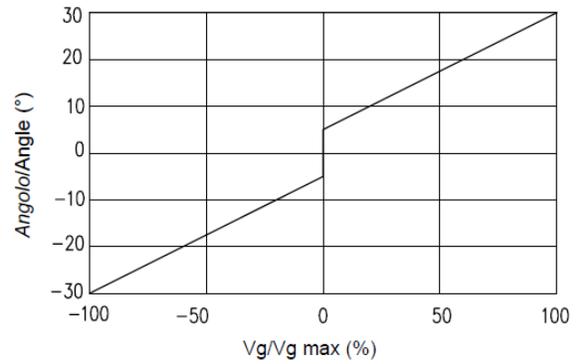
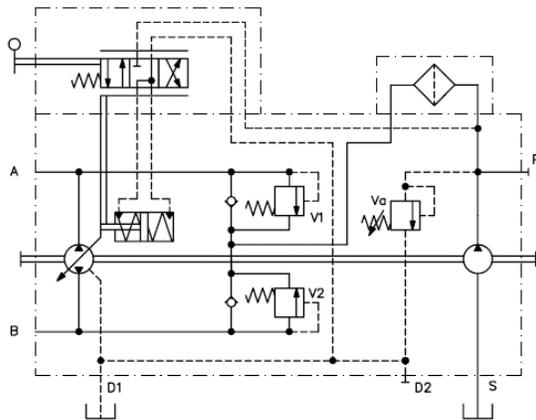
注記

- ① このポンプの 21 と 28 は、同一のケーシングです。
- ③ 最高回転数は、SAM 推奨の鉱物油を使用し、吸入口圧力が 1bar(絶対圧力)の時です。

手動制御フィードバック有:HLN

MD10V 21/28

レバーを操作することによりポンプからの吐出量・吐出方向が変化します。角度と吐出量の関係は、下の表を参照してください。

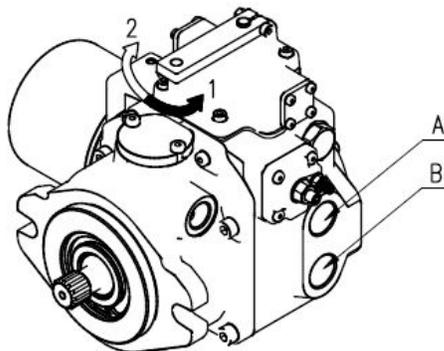


ハンドル操作に必要な力は、下記のごとくです。

通常時時:0.6~1.2 Nm

最大許容トルク:3 Nm

吐出方向

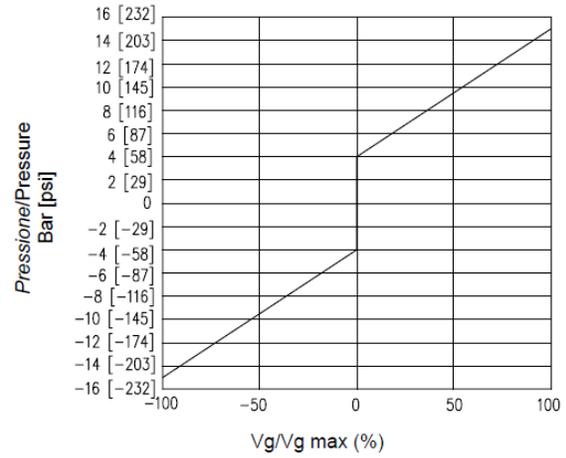
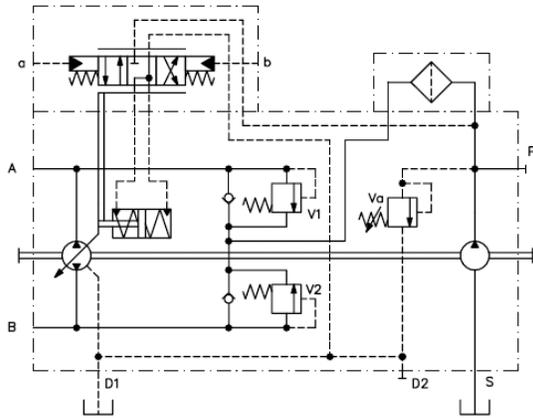


回転方向	ポンプ吐出方向	
	ハンドル回転方向	吐出側
CCW(反時計回り)	1	A
	2	B
CW(時計回り)	1	B
	2	A

パイロット圧制御フィードバック有:HIR

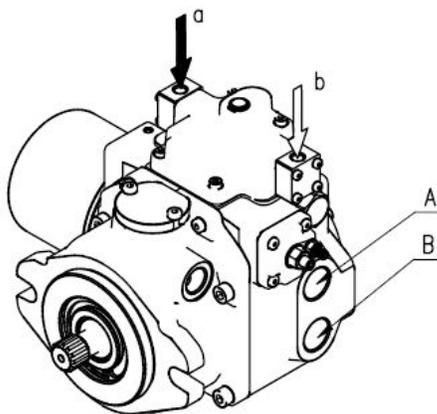
MD10V 21/28

吐出量は、a・b ポートへのパイロット圧力に比例し、吐出方向も正逆します。このパイロット圧は、比例電磁減圧弁パイロット制御用ジョイスティックで制御します。



パイロット圧	4~15 bar
サーボレギュレータ始動圧力	4 bar
ストロークエンド圧力(最大傾転角)	15 bar
最高圧力	25 bar

吐出方向

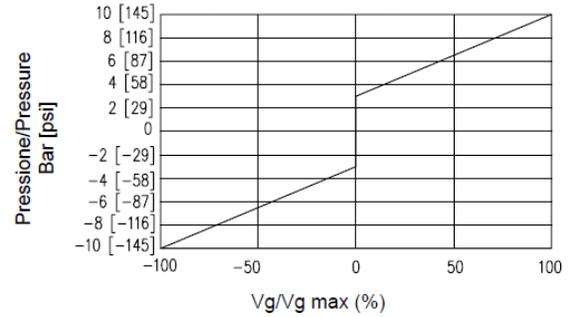
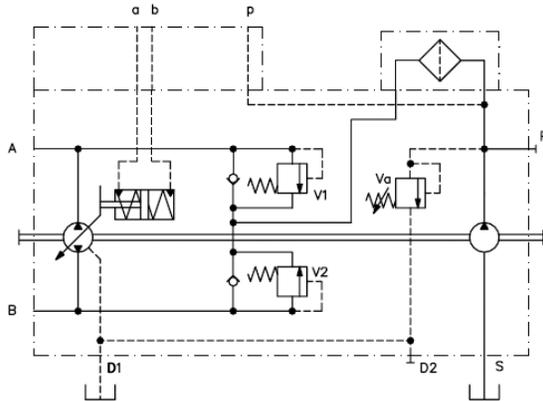


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	パイロット圧	吐出ポート
CCW(反時計回り)	a	B
	b	A
CW(時計回り)	a	A
	b	B

パイロット圧制御フィードバック無: HIN

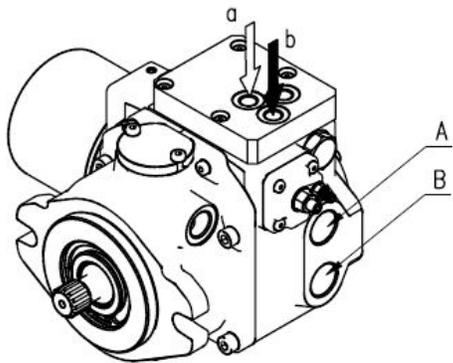
MD10V 21/28

吐出量は、a・b ポートへのパイロット圧力に比例し、吐出方向も正逆します。このパイロット圧は、比例電磁減圧弁がパイロット制御用ジョイスティックで制御します。



パイロット圧	3~10 bar
サーボレギュレータ始動圧力	3 bar
ストロークエンド圧力(最大傾転角)	10 bar
最高圧力	25 bar

吐出方向

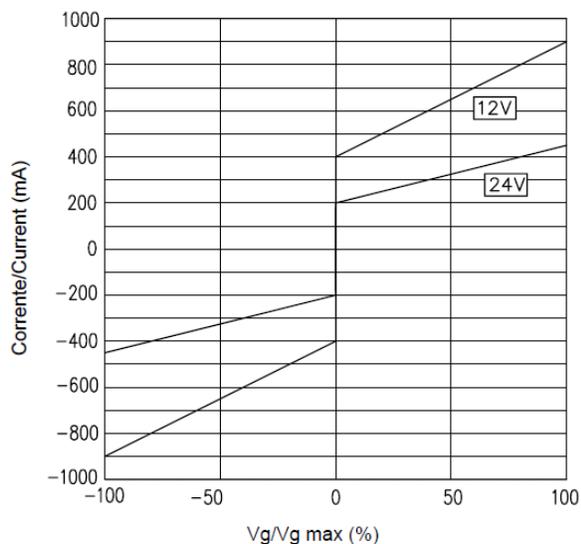
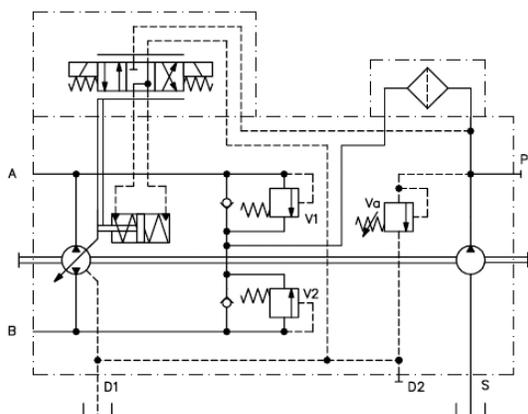


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	パイロット圧	吐出ポート
CCW(反時計回り)	a	B
	b	A
CW(時計回り)	a	A
	b	B

電磁インパルス制御フィードバック付: HER

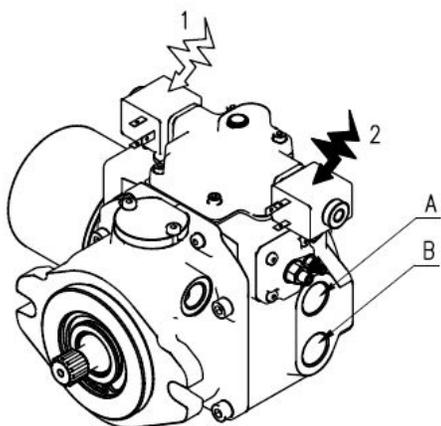
MD10V 21/28

比例電磁弁のソレノイドへの入力電流量により吐出量が変わります。スタンダードコイルは、電圧 24VDC・最大電流 1A です。また、オプションとして、電圧 12VDC・最大電流 2A のコイルも提供できます。



電圧	最大電流値	最少電流値
24 VDC	450 mA	200 mA
12 VDC	900 mA	400 mA

吐出方向

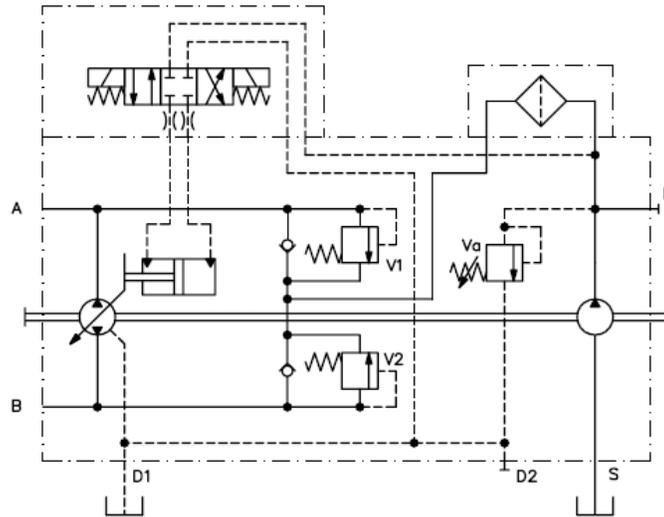


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	励磁ソレノイド	吐出ポート
CCW (反時計回り)	1	A
	2	B
CW (時計回り)	1	B
	2	A

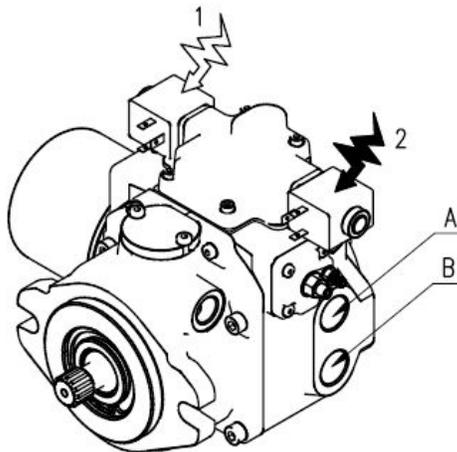
電磁 ON-OFF ソレノイド制御 : HEI

MD10V 21/28

電磁ソレノイドへの入力電流により吐出量が変わります。また、このサーボレギュレータ(ピストン)はスプリングセンターではありません。そのためピストンは、新たなシグナルがソレノイドに伝達されるまで、同じ位置に留まります。スタンダードコイルは、ON-OFF 時、電圧 24VDC・最大電流 1A です。また、オプションとして、電圧 12VDC・最大電流 2A のコイルも提供できます。



吐出方向

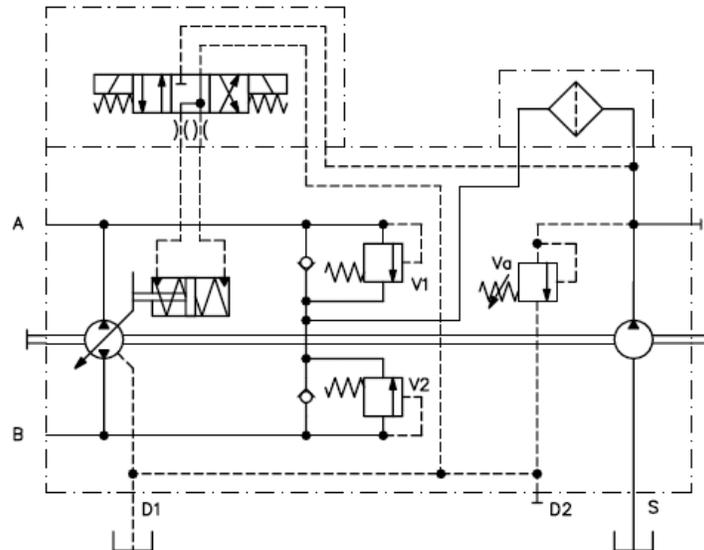


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	励磁ソレノイド	吐出ポート
CCW(反時計回り)	1	B
	2	A
CW(時計回り)	1	A
	2	B

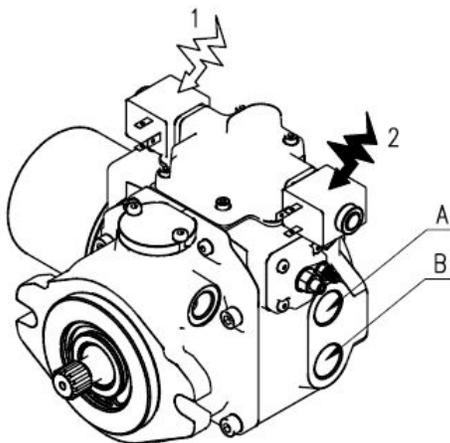
電磁 ON-OFF 二位置切換制御: HE2

MD10V 21/28

ソレノイドを ON-OFF することにより、最大吐出量で吐出方向を選択します。コイルの電源を OFF にすると、斜板がスタンバイ位置に戻り吐出量は、0 となります。



吐出方向

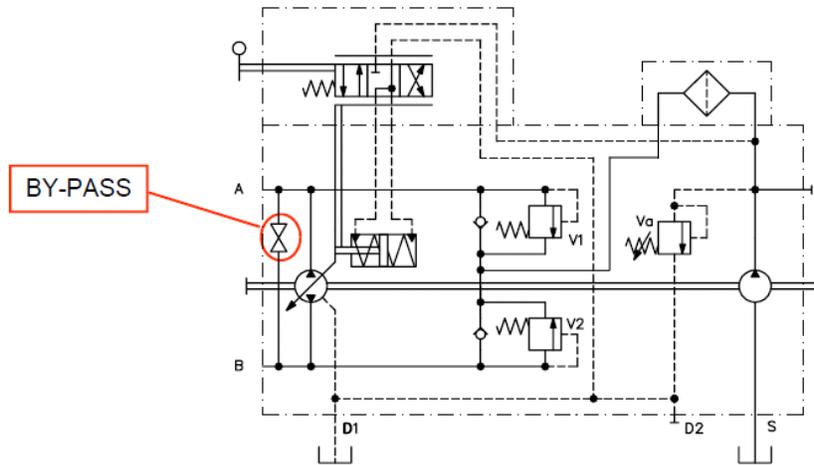


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	通電側	吐出ポート
CCW (反時計回り)	1	B
	2	A
CW (時計回り)	1	A
	2	B

バイパスバルブ

MD10V 21/28

バイパスバルブは、ポンプに内蔵しており、バルブを開くことによって A・B ポートを繋ぐことができます。



パワーリミッター

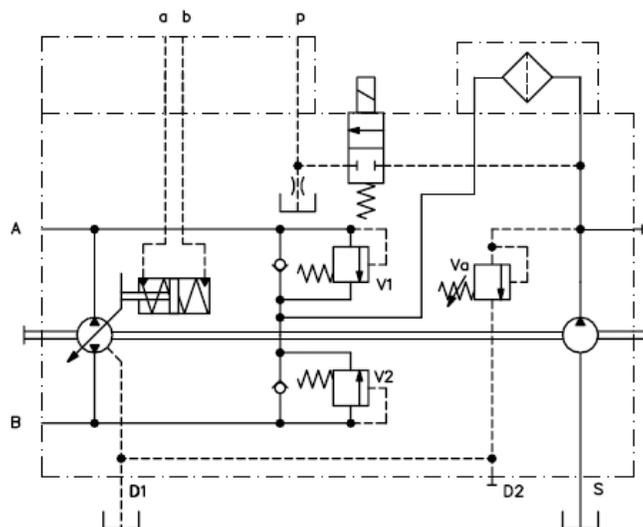
MD10V 21/28

このパワーリミッターは、A 側ポートのみに作用するように設計されています。出力が設定値に達すると、ポンプが吐出量を制御します。この制御方法は、SAM 工場内のみで設定しますので、必要な場合はオーダーコードに必ず記載してください。

カットオフ弁

MD10V 21/28

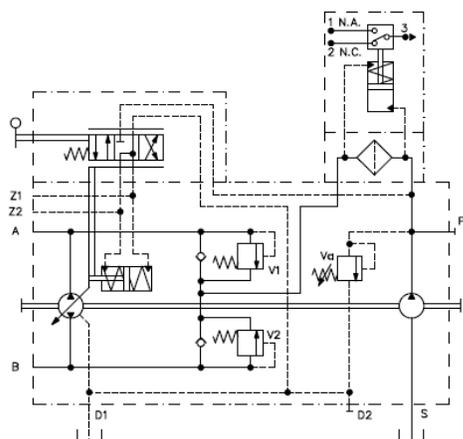
このカットオフバルブは、ソレノイドへの電源が OFF になるとき、ポンプの吐出量を 0 cm³/rev にするためのものです。ソレノイドは、12 VDC・24 VDC の 2 種類があります。このカットオフ弁は、油圧比例制御 (HIN・HLR) のみに取り付けられます。また、パワーリミッターとショートバージョンのタンデムポンプには取付けられません。



チャージポンプフィルター

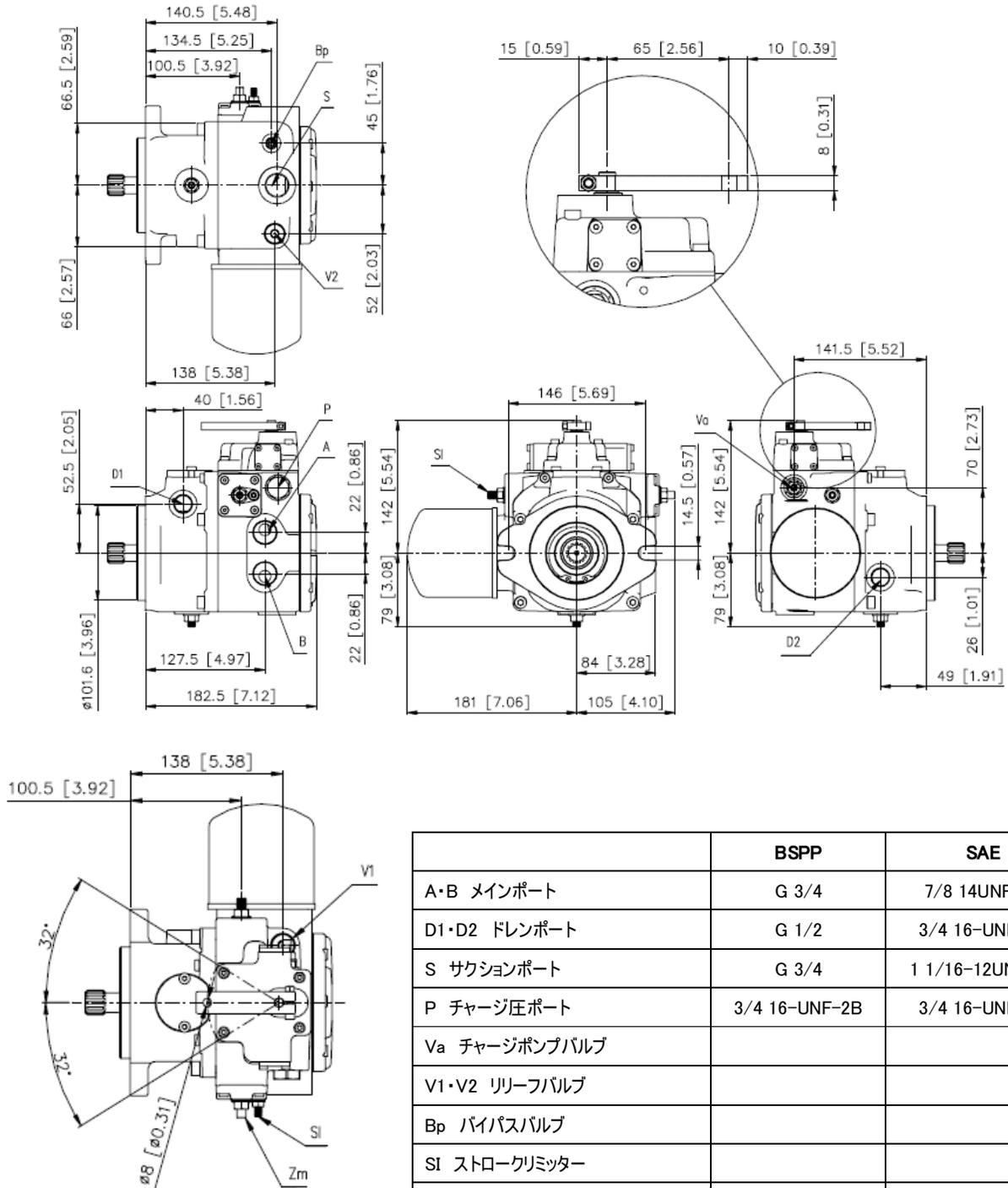
MD10V 21/28

回路内のコンタミネーションレベルを適度の保つために、MD10V ポンプは、チャージポンプの吐出側にフィルターを取付けることができます。この場合、内部リークした作動油の内メイン回路に戻す量だけを濾過することになり、このフィルターの長寿命化につながります。また、オプションとして、電気式・機械式目詰りセンサーを取付けることもできます。



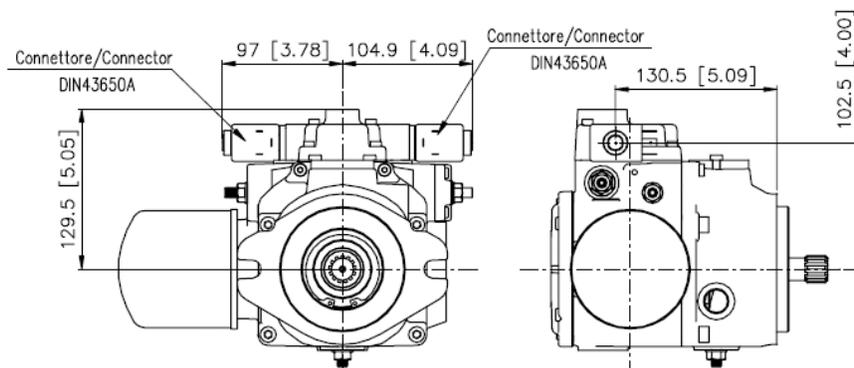
SPDT	最大耐久負荷	最大 inductive 負荷
C.A / A.C. 125~250 V	1 A	1 A
C.C / D.C. 30 V	2 A	2 A
C.C / D.C. 50 V	0.5 A	0.5 A
C.C / D.C. 75 V	0.25 A	0.25 A
C.C / D.C. 125 V	0.2 A	0.03 A

取り合い: MD10V 21/28 取付けフランジ SAE B 手動制御: HLR MD10V 21/28

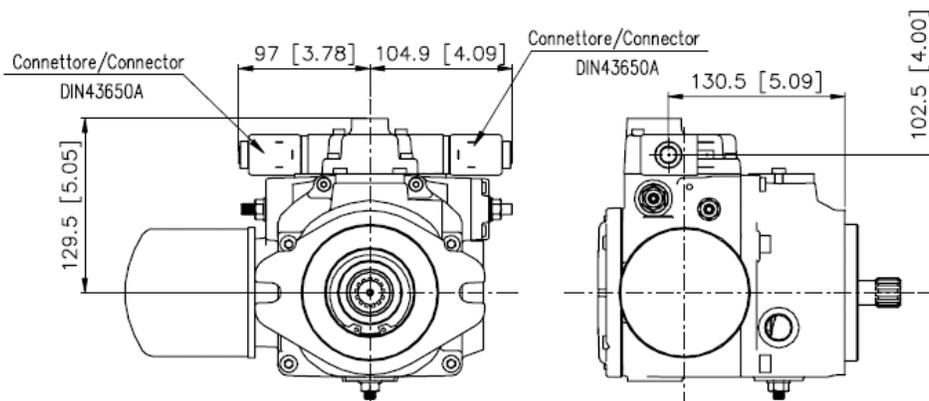


	BSPB	SAE
A・B メインポート	G 3/4	7/8 14UNF-2B
D1・D2 ドレンポート	G 1/2	3/4 16-UNF-2B
S サクションポート	G 3/4	1 1/16-12UNF-2B
P チャージ圧ポート	3/4 16-UNF-2B	3/4 16-UNF-2B
Va チャージポンプバルブ		
V1・V2 リリーフバルブ		
Bp バイパスバルブ		
SI ストロークリミッター		
Zm スタンバイ位置調整ネジ		
Z1-Z2 ポート	G 1/8	7/16 UNF 2B

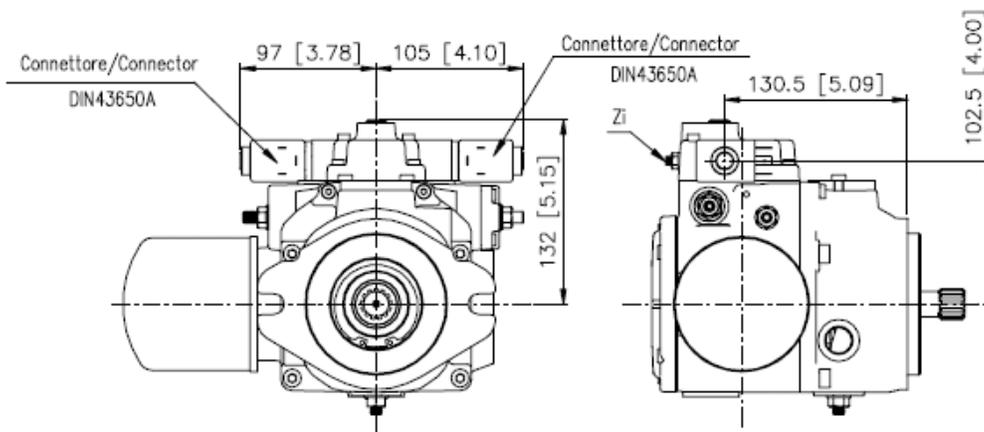
取り合い: MD10V 21/28 取付けフランジ SAE B 電磁制御: HEI MD10V 21/28



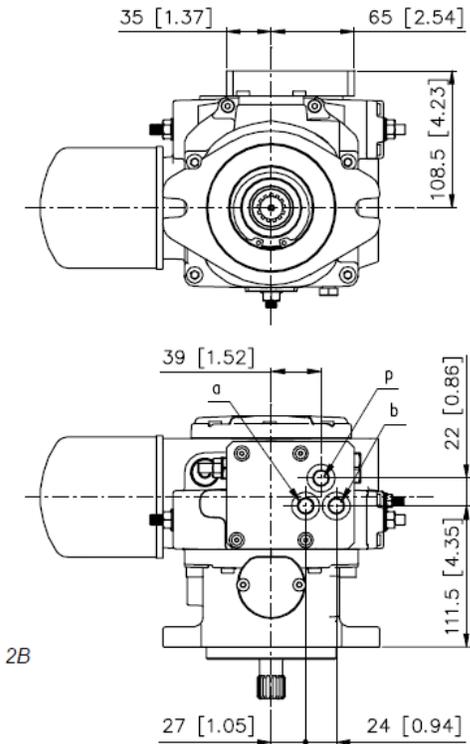
取り合い: MD10V 21/28 取付けフランジ SAE B ON-OFF 電磁制御: HE2 MD10V 21/28



取り合い: MD10V 21/28 取付けフランジ SAE B 電磁インパルス制御: HER

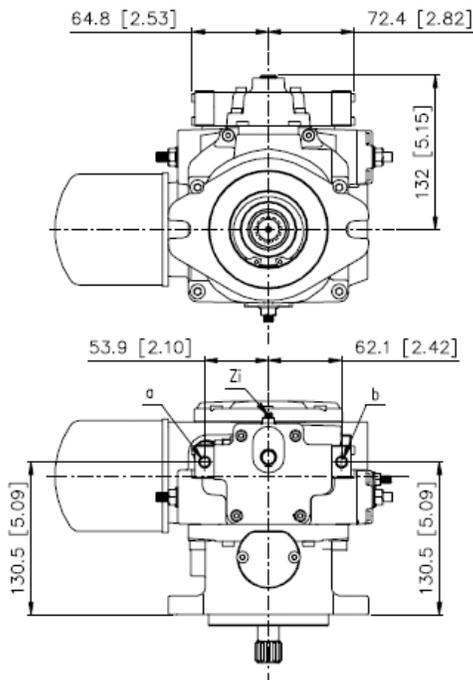


取り合い: MD10V 21/28 取付けフランジ SAE B パイロット圧制御: HIN MD10V 21/28



BSPP	
a•b	パイロット圧ポート G 1/4
p	チャージ圧ポート G 1/4
SAE	
a•b	パイロット圧ポート 7/16-20UNF-2B
p	チャージ圧ポート 7/16-20UNF-2B

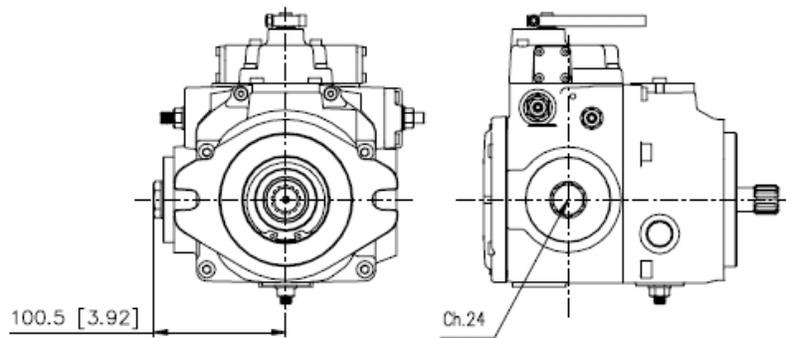
取り合い: MD10V 21/28 取付けフランジ SAE B パイロット圧制御: HIR MD10V 21/28



BSPP	
a•b	パイロット圧ポート G 1/8
Zi	ストローク調整ネジ
SAE	
A•b	パイロット圧ポート 5/16-24UNF-2B
Zi	ストローク調整ネジ

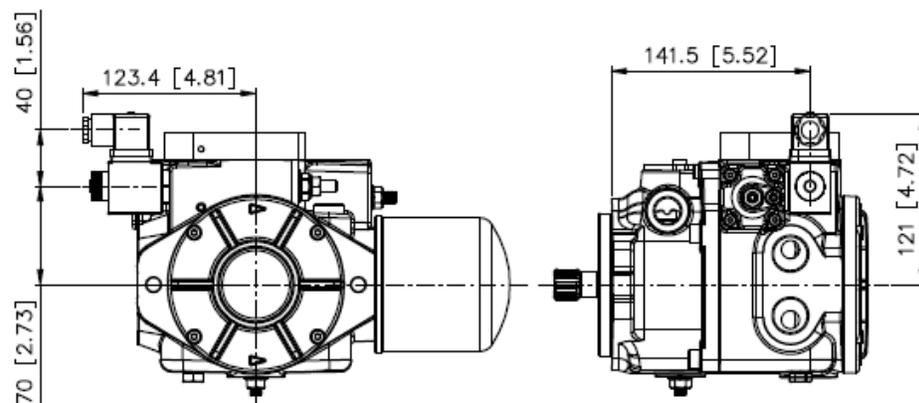
シャフト		MD10V 21/28
<p>06: 13T DP 16/32</p>	<p>09-08: 15T DP 16/32</p>	
<p>07: 13T DP 16/32</p>		

取り合い: MD10V 21/28 取付けフランジ SAE B フィルター無	MD10V 21/28
--	-------------



カットオフバルブ

MD10V 21/28

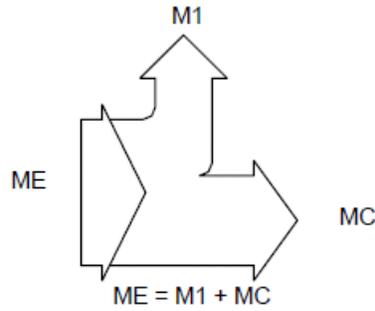


スルードライブ

MD10V 21/28

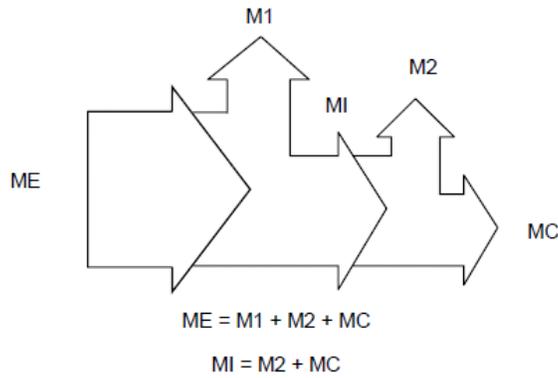
MD10V 21/28 シリーズは、下表のトルクに耐えられるように設計されています。

- ME: ドライブシャフトの最大許容トルク
- MI: ドライブシャフトの瞬間許容トルク
- MC: スルーシャフトへの最大許容トルク



シリーズ		MD10V 21/28	
ドライブシャフト		06	08
ME	Nm	250	360
MC	Nm	80	80

タンデムポンプ MD10V 21/28+MD10V 21/28

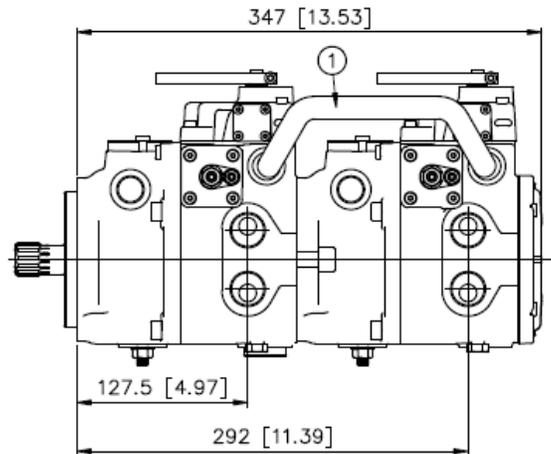


シリーズ		MD10V 21/28		
ドライブシャフト		09	07	08
ME	Nm	360		360
MI	Nm	80	250	80
MC	Nm		80	

コンビネーションポンプ取り合い

MD10V 21/28

ショートバージョンタンデム MD10V 21/28 + 21/28

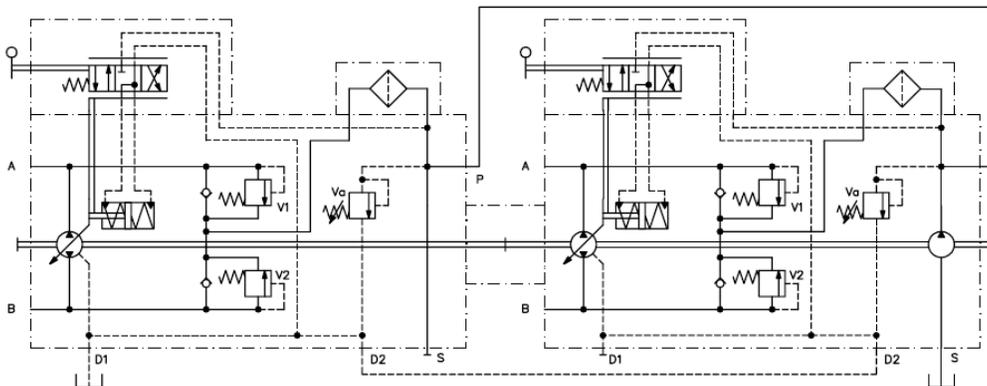


* ショートバージョンタンデム用のシャフトを使用

MD10V 21/28 + MD10V 21/28 (ショートバージョン)		
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	09	07

ショートバージョンタンデムの場合には、セカンドポンプのみにチャージポンプを取付けられます。

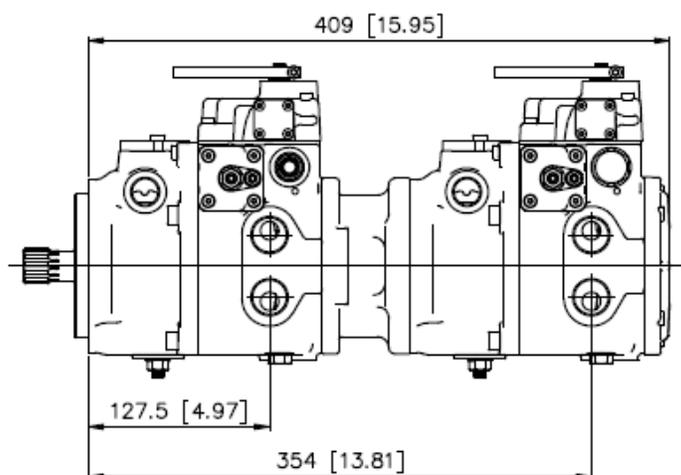
注: タンデムポンプをご注文する場合、必ず両方のシャフトを選定してください。ショートバージョンタンデムの場合 SAM で組み付けて出荷します。第 1 ポンプのシャフトには、必ず TS を選定してください。



ホース①: チャージポンプポート(P) 接続用

ホース②③: ドレンポート接続用。顧客サイドにて接続してください。

タンデム MD10V 21/28 + 21/28



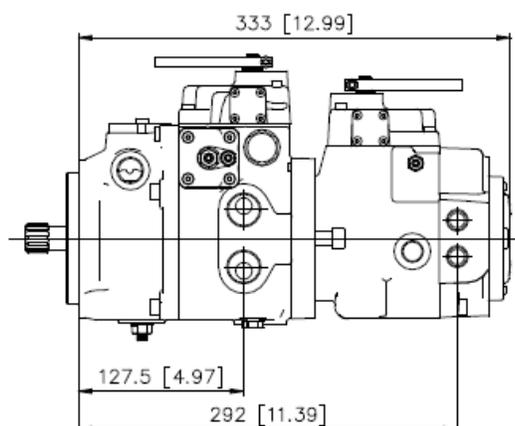
MD10V 21/28 + MD10V 21/28		
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	09	06

この場合、両方のポンプにチャージポンプを取付けられます。

第 1 ポンプのシャフトは、SAE B のスルードライブシャフトを選定してください。

注：タンデムポンプをご注文する場合、必ず両方のシャフトを選定してください。ポンプを SAM で組み付けて出荷する場合には、第 1 ポンプのシャフトには、必ず TB を選定してください。

タンデム MD10V 21/28 + 14/18



	MD10V 21/28 + MD10V 14/18(ショートバージョン)	
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	06	01・02

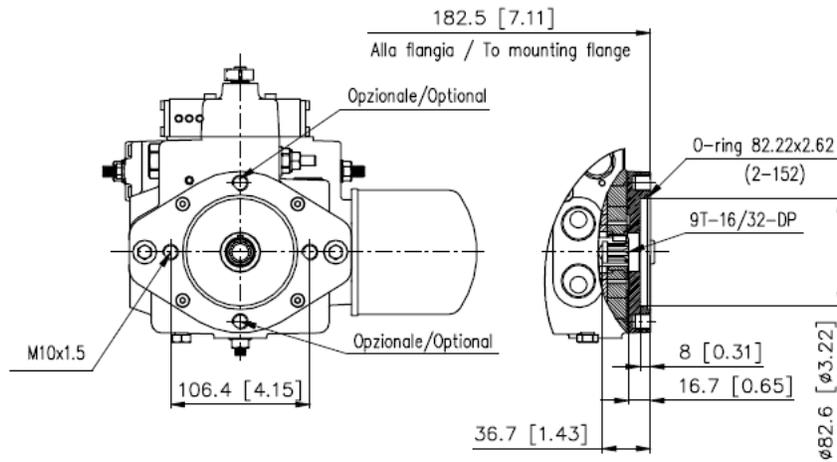
この場合、両方のポンプにチャージポンプを取付けられます。

第 1 ポンプのシャフトは、SAE A のスルードライブシャフトを選定してください。

注：タンデムポンプをご注文する場合、必ず両方のシャフトを選定してください。ポンプを SAM で組み付けて出荷する場合には、第 1 ポンプのシャフトには、必ず TA を選定してください。

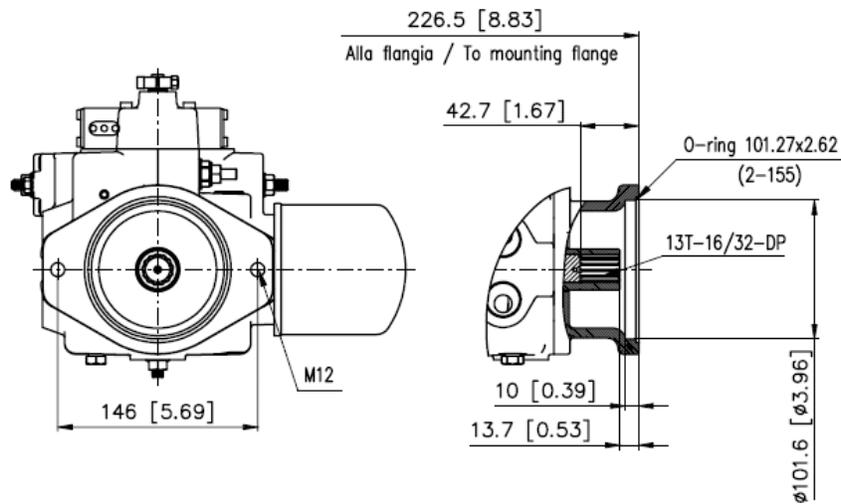
スレードライブ取合い(SAE A の場合)

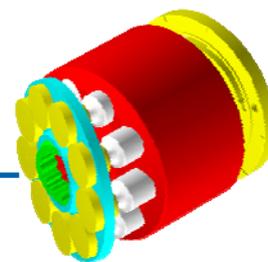
MD10V 21/28



スレードライブ取合い(SAE B の場合)

MD10V 21/28





MD10V 50/64



***POMPE A PISTONI ASSIALI PER CIRCUITO
CHIUSO "MEDIA PRESSIONE"***

**AXIAL PISTON PUMPS FOR CLOSED
CIRCUITS "MEDIUM PRESSURE"**

はじめに**MD10V 50/64**

MD10V 50/64 シリーズは、閉回路用可変ピストンポンプです。斜板の角度により無段階に吐出力が変化でき、吐出方向も正逆できます。

制御方法

- パイロット圧比例制御(フィードバック無)
- パイロット圧比例制御(フィードバック有)
- 手動レバー制御(フィードバック有)
- ON-OFF 式二位置電磁制御
- ON-OFF 電磁制御(フィードバック有)
- 電磁インパルス制御

全てのポンプに、内部リークによる閉回路内圧力低下作動湯量低下を防ぐチャージポンプが取付けてあります、シングル・タンデムどちらでも出荷可能です。メインポートには、リリーフバルブも取付けられています。また、チャージポンプにはフィルターも取付けてあります。

- バイパスバルブ
- パワーリミッター
- 電気式カットオフバルブ
- 制御圧カゲージポート
- スルードライブ SAE”A” 9T- DP16/32
- スルードライブ SAE”B” 13T- DP16/32
- スルードライブ SAE”B-B” 15T-DP16/32

使用場所

- 産業機械
- 建設土木機械
- 農林業機械
- 海上機械

型式選定 MD10V 50/64

1		2	3	4	5	6	7	7A	8	9	10	11	12	13	14	15
M	D	1	0	V												

1. シリーズ:MD10V

2. 吐出量

50	0~50 cm ³ /rev
64	0~64 cm ³ /rev

3. ポート

ME	G	
SE	UNF	最少オーダー数 50 個以上

4. シャフトエンド

		シングル	タンデム1	タンデム2
08	スプライン 15T- DP 16/32	○	○	○
09	スプライン 15T- DP 16/32 タンデム	○	○	
07	インターナルスプライン 13T- DP 16/32			○

08: シングル用、タンデム 50/64 + 50/64 第 2 ポンプ用、タンデム 50/64 + 14/18 スルードライブ SAE A 第 1 ポンプ用

09: シングル用、タンデム 50/64 + 50/64 ショートバージョン第 1 ポンプ用、

タンデム 50/64 + 50/64 スルードライブ SAE B-B 第 1 ポンプ用、タンデム 50/64 + 50/64 スルードライブ SAE-B 第 1 ポンプ用

07: ショートバージョンタンデム第 1 ポンプ用

5. 回転方向

DX	CW(時計回り)
SX	CCW(反時計回り)

6. チャージポンプ

		シングル	タンデム1	タンデム2
13	13 cm ³ /rev	○	○	○
00	無		○	

7. 制御方法

HIN	パイロット圧制御(フィードバック無)
HIR	パイロット圧制御(フィードバック有)
HLR	手動レバー制御(フィードバック有)
HE2	ON-OFF 式二位置電磁制御
HER	電磁インパルス制御
HEI	ON-OFF 電磁制御(フィードバック有)

7A. 電圧

		制御方法					
		HIN	HIR	HLR	HE2	HER	HEI
00	無	○	○	○			
12	12 VDC				○	○	○
24	24 VDC				○	○	○

8. リリーフバルブ A 側

14	140 bar	
16	160 bar	
17	170 bar	
21	210 bar	
25	250 bar	スタンダード
27	270 bar	
30	300 bar	
35	350bar	

9. リリーフバルブ B 側

14	140 bar	
16	160 bar	
17	170 bar	
21	210 bar	
25	250 bar	スタンダード
27	270 bar	
30	300 bar	
35	350bar	

10. チャージ圧リリーフバルブ

15	15 bar	
20	20 bar	
22	22 bar	スタンダード
25	25 bar	

11. フィルター

00	無	
FI	フィルター付	スタンダード
FE	電気センサー付フィルター	
FR	スルードライブリモートフィルター	

12. スルードライブ

		シャフトエンド		
		08	09	07
00	無	○		○
SA	SEA A T9 DP16/32	○		○
TA	コンビネーションポンプ C/W スルードライブ SAE A = 9T DP16/32	○		
SB	SAE B = T13 DP 16/32		○	
BB	SAE B-B = T15 DP 16/32		○	
TB	コンビネーションポンプ C/W スルードライブ SAE B=13T DP 16/32		○	
BT	コンビネーションポンプ C/W スルードライブ SAE B-B=13T DP 16/32		○	
TS	コンビネーションポンプ ショートバージョン		○	

13. 最大吐出量 A 側

XX	リクエスト無
00~63	0~63 cm ³ /rev

14 最大吐出量 B 側

XX	リクエスト無
00~63	0~63 cm ³ /rev

オプション

		制御方法					
		HIN	HIR	HLR	HE2	HER	HEI
00	無	○	○	○	○	○	○
01	バイパス	○	○	○	○	○	○
02	パワーリミッター (0 吐出@270 bar)	SAM に連絡して下さい		○	○	○	○
03	パワーリミッター (0 吐出@320 bar)	SAM に連絡して下さい		○	○	○	○
05	追加ゲージポート	○	○	○	○	○	○
AA	パワーリミッター + バイパス:270 bar	SAM に連絡して下さい		○	○	○	○
AB	パワーリミッター + バイパス:320 bar	SAM に連絡して下さい		○	○	○	○
AD	電磁カットオフ (12 VDC)	TS スルードライブ不可		○			
AE	電磁カットオフ (24 VDC)	TS スルードライブ不可		○			
AI	バイパス + 電磁カットオフバルブ (12 VDC)	○		○			
AL	バイパス + 電磁カットオフバルブ (12 VDC)	○		○			

テクニカルインフォメーション

MD10V 50/64

作動油

作動油は、防錆剤・酸化防止剤・耐磨耗剤入りの鉱物油 (ISO 規格 HL, HM) をご使用下さい。また、添加物の混入は避けて下さい。MD10V 使用時の作動油の粘度は、15~60 cSt として下さい。短い使用時間または、寒冷地での始動時には 800 cSt 以下の粘度で使用して下さい。また、使用時間が 10~15 cSt の場合も短時間のみの作動にして下さい。10 cSt 以下の粘度では、MV10V ポンプをご使用しないで下さい。

作動油温度

必ず作動油温度は、-25°C~80°C の範囲でご使用下さい。作動油温度がこの範囲外になる場合には、絶対に MD10V を使用しないで下さい。

フィルター

MV10V ポンプのコンタミレベルをよりよく管理するために、チャージポンプの吐出にフィルターを取付けてください。この場合、内部リークした作動油のみフィルターを通過することとなり、フィルターの寿命が長くなります。フィルターのサイズは、通常 10 ミクロンです。最大でも 22 ミクロン以下のものをご使用下さい。油圧機器の作動を正常に保つためにコンタミレベルは、ISO4406 18/16/13 に順じてください。

吸入圧力

最少吸入圧力は、0.8 bar です。寒冷地での始動時に吸入圧力が 0.5 bar の場合、始動可能です。ただし、短時間の場合のみです。それ以外の場合、吸入圧力は必ず 0.8 bar 以上に保ってください。

使用圧力

メインポンプ: 250 bar 定格、350 bar 瞬間

チャージポンプ: 定格 15~25 bar、瞬間 30 bar

ケースドレン圧

最大ケースドレン圧は、2 bar です。寒冷地での始動の場合のみ 6 bar まで可能です。ケースドレン圧がそれ以上の場合、シャフトシールに影響しポンプの寿命を短くします。

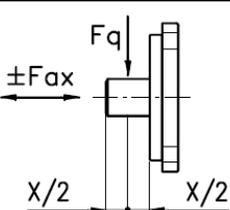
シール

MD10V に標準品として使用されるシールは、NBR です。他のシール材をご使用したい場合には、弊社にご連絡下さい。

吐出量

MD10V には、最大吐出量を変化させるための 2 つのネジが付いています。このネジを調整することによりポンプ内部のピストンのストロークを調整し、最大吐出量を制御します。

シャフトへのアキシャル・ラジアル荷重

サイズ			50/64	
	ラジアル負荷	$F_q \max$	N	3000
	アキシャル負荷	$F_{ax} \max$	N	1500

テクニカルデータ

MD10V 50/64

サイズ		50/64
押しのけ量	cm ³ /rev	50~64
チャージポンプ押しのけ量	cm ³ /rev	13
最高回転数	rpm	3600
最低回転数	rpm	700
最高定格圧力	bar	250
瞬間最高圧力	bar	350
チャージ圧	bar	15~25
最大ケースドレン圧	bar	2
吸入圧力	bar	≥0.8
慣性	kgm ²	0.0046
質量(約)	kg	29

* 最高圧力は、必ず毎秒 0.6 秒 (1%) 以内となること。また、長時間最高圧力と最大流量同時に使用しないで下さい。

* 上記の数値は、理論値であり‘機械効率’と‘容積効率’を考慮していません。

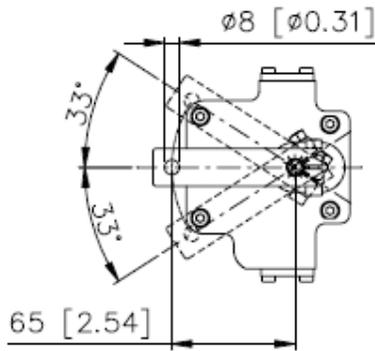
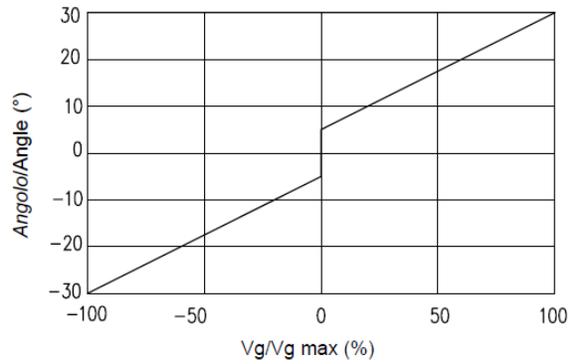
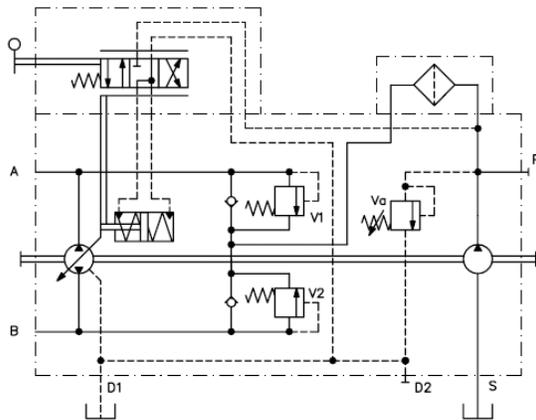
注.

①このポンプの 50 と 64 は、外見上同じです。

②最高回転数は、SAM 推奨の鉱物油を使用し、吸入側圧力が 1 bar (絶対圧力) の時です。

手動レバー制御フィードバック有:HLR MD10V 50/64

レバーを操作することによりポンプからの吐出量・吐出方向が変化します。角度と吐出量の関係は、下の表を参照してください。

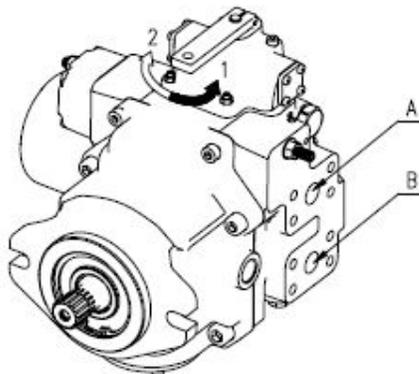


レバー操作に必要な力は、下記のごとくです。

通常時時: 0.6~1.2 Nm

最大許容トルク: 3 Nm

吐出方向

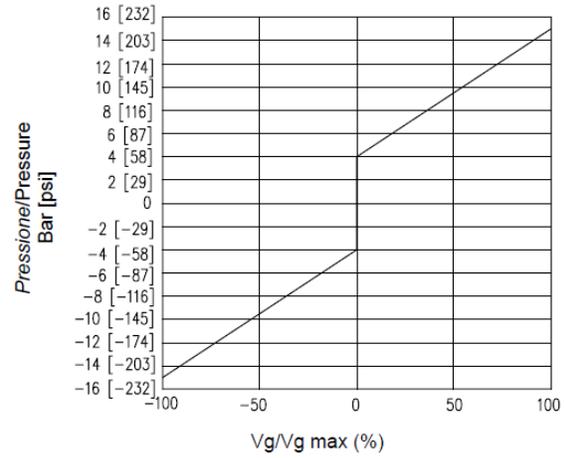
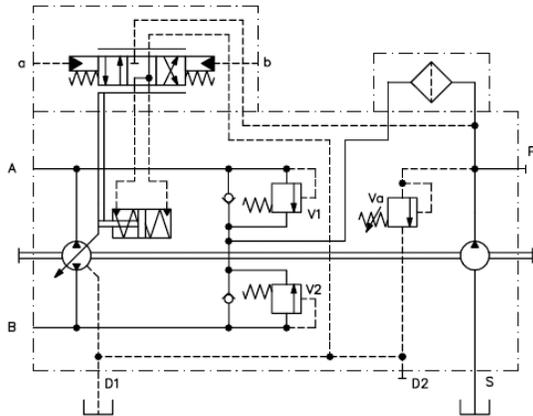


回転方向	ポンプ吐出方向	
	ハンドル回転方向	吐出側
CCW(反時計回り)	1	A
	2	B
CW(時計回り)	1	B
	2	A

パイロット圧比例制御フィードバック有: HIR

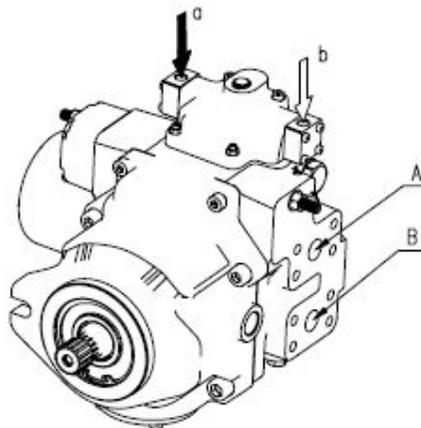
MD10V 50/64

吐出量は、a・b ポートへのパイロット圧力に比例し、吐出方向も正逆します。このパイロット圧は、電磁比例減圧弁かパイロット制御用ジョイスティックで制御します。(SAM 社では販売していません。)



パイロット圧	4~15 bar
サーボレギュレータ始動圧力	4 bar
ストロークエンド圧力(最大傾転角)	15 bar
最高圧力	30 bar

吐出方向

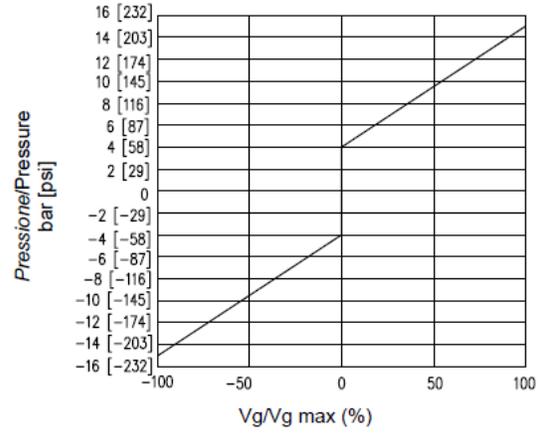
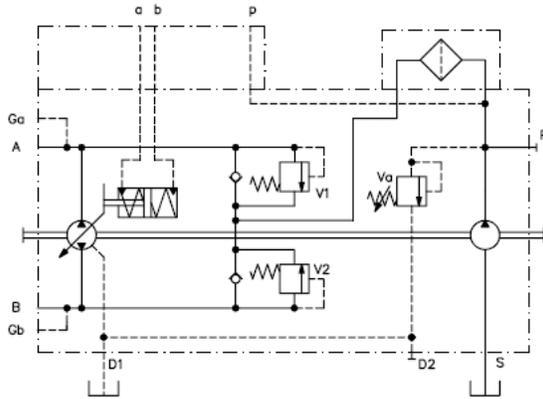


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	パイロット圧	吐出ポート
CCW(反時計回り)	a	B
	b	A
CW(時計回り)	a	A
	b	B

パイロット圧比例制御フィードバック無 : HIN

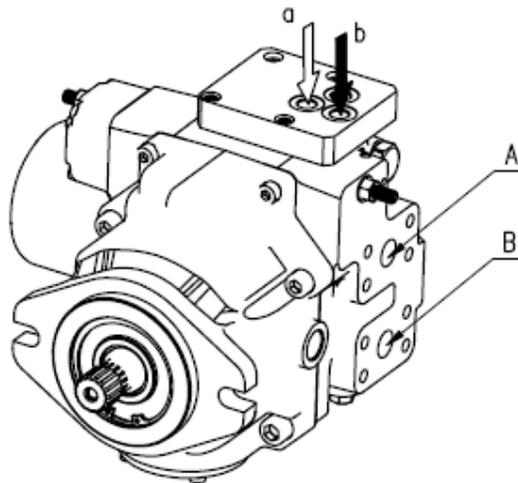
MD10V 50/64

吐出量は、a・b ポートへのパイロット圧力に比例し、吐出方向も正逆します。このパイロット圧は、電磁比例減圧弁かパイロット制御用ジョイスティックで制御します。(SAM 社では販売しておりません。)



パイロット圧	4~15 bar
サーボレギュレータ始動圧力	4 bar
ストロークエンド圧力(最大傾転角)	15 bar
最高圧力	30 bar

吐出方向

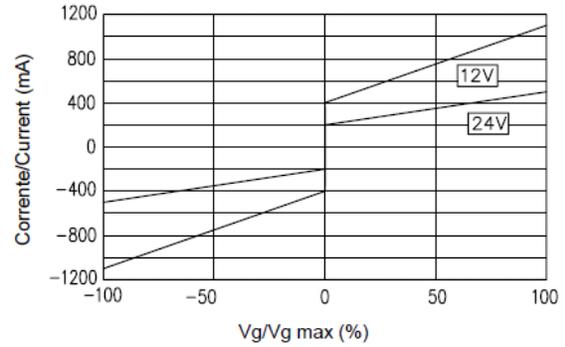
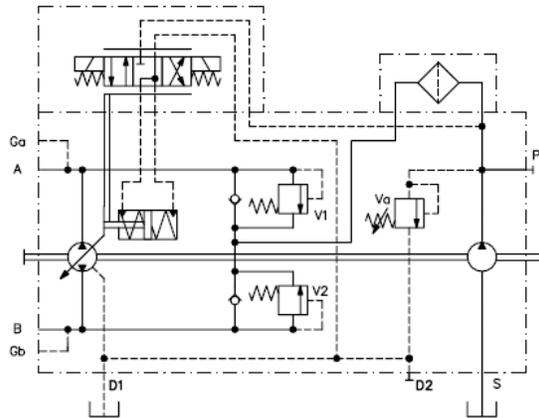


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	パイロット圧	吐出ポート
CCW(反時計回り)	a	B
	b	A
CW(時計回り)	a	A
	b	B

電磁インパルス制御フィードバック付: HER

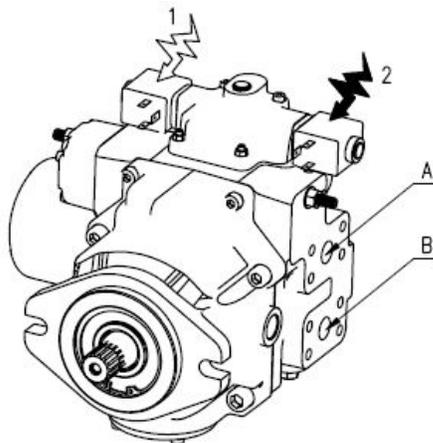
MD10V 50/64

比例ソレノイドへの入力電流量により吐出量が変化します。また、この比例電磁弁はスプリングセンターではありません。スタンダードコイルは、電圧 24VDC・最大電流 1A です。また、オプションとして、電圧 12VDC・最大電流 2A のコイルも提供できます。



電圧	最大電流値	最少電流値
24 VDC	550 mA	200 mA
12 VDC	1100 mA	400 mA

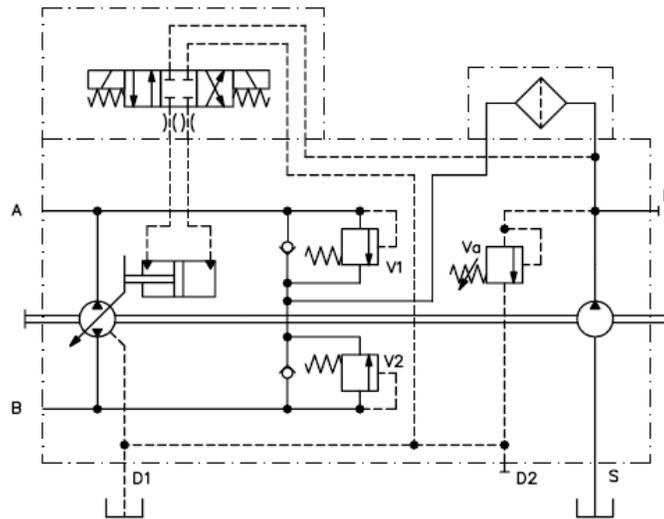
吐出方向



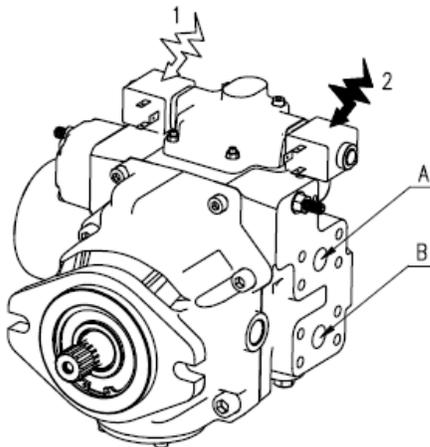
シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	通電側	吐出ポート
CCW(反時計回り)	1	B
	2	A
CW(時計回り)	1	A
	2	B

ON-OFF 電磁制御: HEI MD10V 50/64

ソレノイドへの入力電流により吐出量が変わります。また、この電磁弁はスプリングセンターではありません。そのためスプールは、新たなシグナルがソレノイドに伝達されるまで、同じ位置に留まります。スタンダードコイルは、ON-OFF 時、電圧 24VDC・最大電流 1A です。また、オプションとして、電圧 12VDC・最大電流 2A のコイルも提供できます。



吐出方向

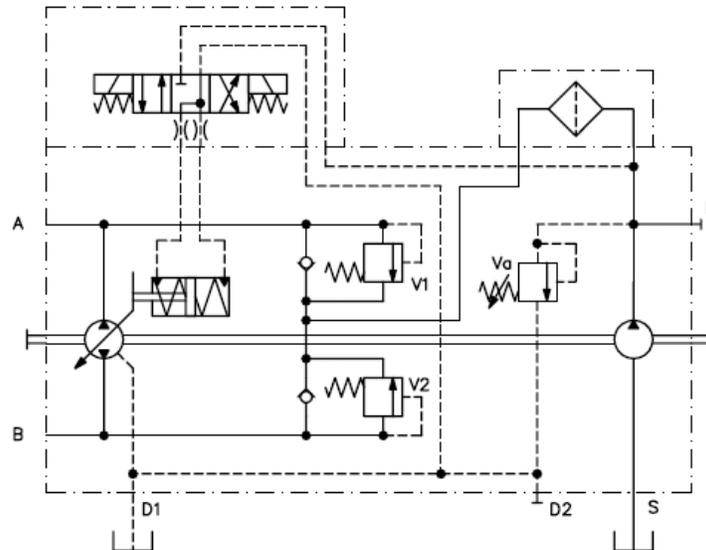


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	通電側	吐出ポート
CCW(反時計回り)	1	B
	2	A
CW(時計回り)	1	A
	2	B

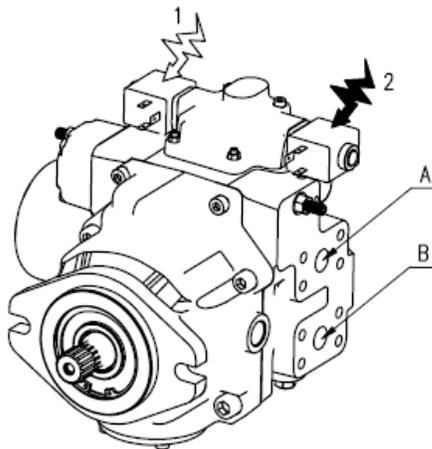
電磁 ON-OFF 二位置制御: HE2

MD10V 50/64

ソレノイドを ON-OFF することにより、最大吐出量で吐出方向を選択します。電源が OFF の場合には、スタンバイ位置に斜板が戻り、吐出量は 0 となります。



吐出方向

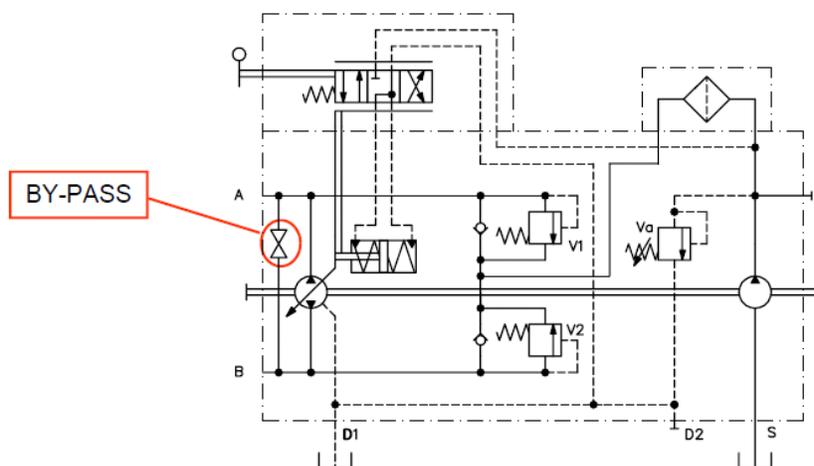


シャフト回転方向	ポンプ吐出方向	
	通電側	吐出ポート
CCW(反時計回り)	1	B
	2	A
CW(時計回り)	1	A
	2	B

バイパスバルブ

MD10V 50/64

バイパスバルブは、ポンプに内蔵しており、バルブを開くとことによりA・B ポートを繋ぐことができます。



パワーリミッター

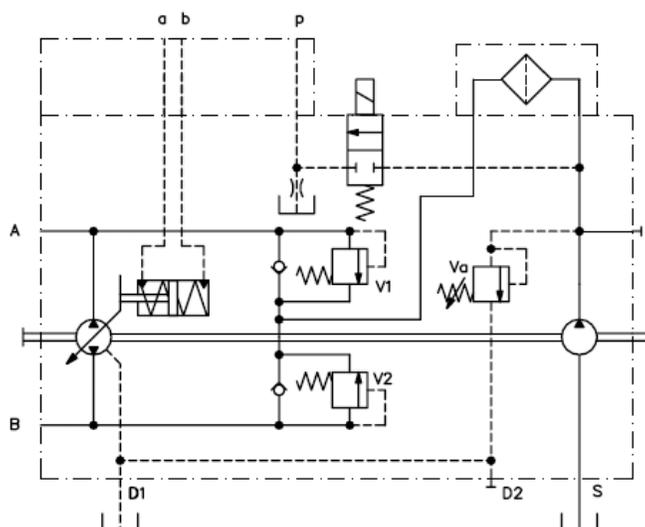
MD10V 50/64

このパワーリミッターは、A 側ポートのみに作用するように設計されています。出力が設定値に達すると、ポンプが吐出量を制御します。この制御方法は、SAM 工場内のみで設定しますので、必要な場合にはオーダーコードに必ず記載してください。

カットオフ弁

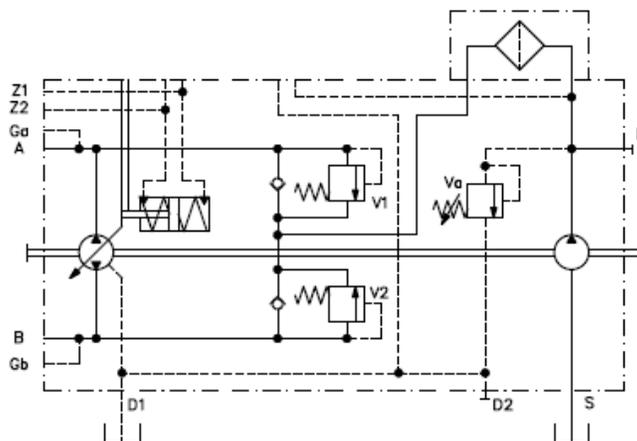
MD10V 50/64

このカットオフバルブは、ポンプの吐出量を0cm³/revにするためのものです。ソレノイドは、12VDC・24VDC の2種類があります。このカットオフ弁は、パイロット圧比例制御(HIN・HLR)のみに取り付けられます。また、パワーリミッターとショートバージョンのタンデムポンプには取付けられません。



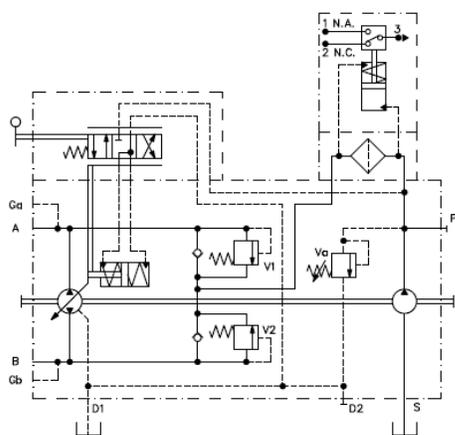
制御圧カゲージポート MD10V 50/64

下回路図 Z1・Z2 の位置に追加ゲージポートを取り付け、サーボコントロール時に圧力を検査することができます。



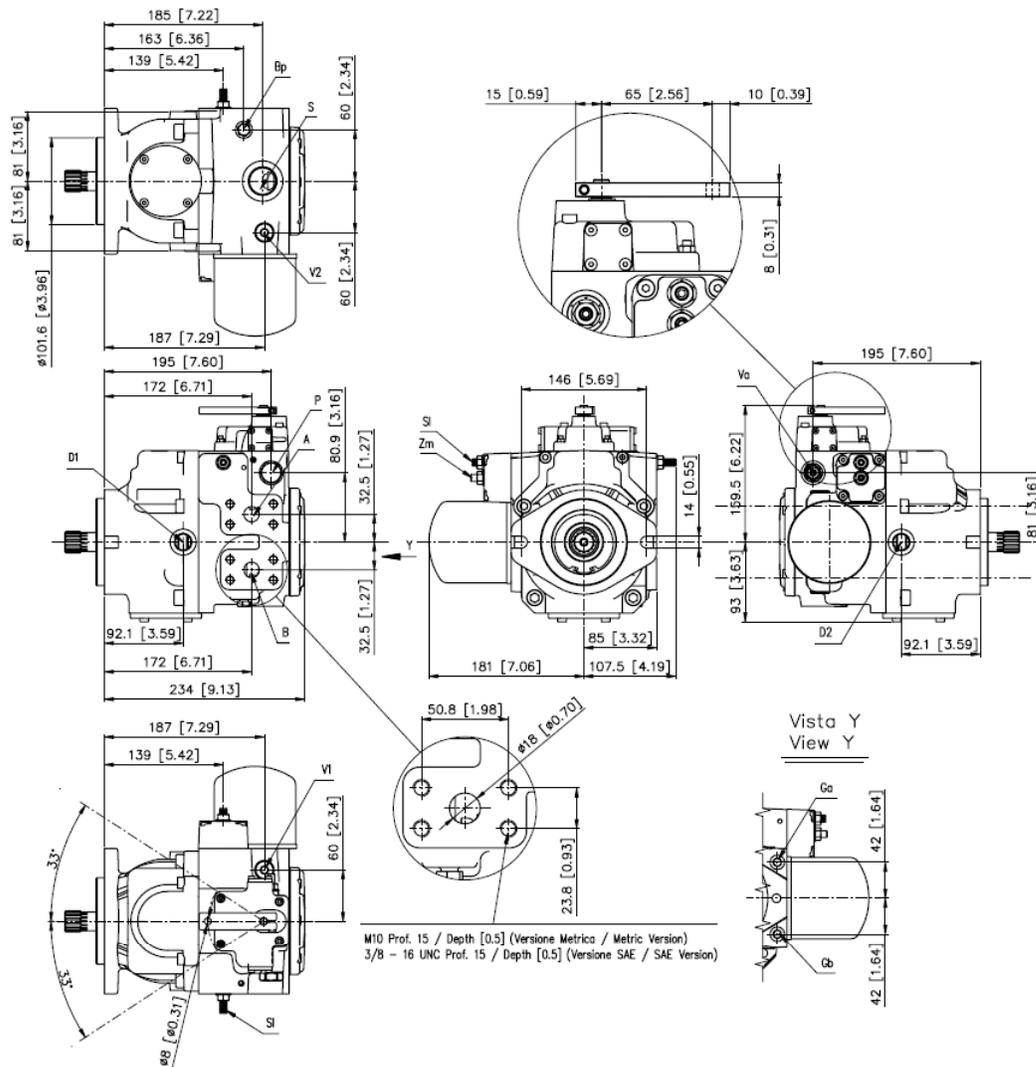
チャージポンプフィルター MD10V 50/64

回路内のコンタミネーションレベルを適度の保つために、MD10V ポンプは、チャージポンプの吐出側にフィルターを取付けることができます。この場合、内部リークした作動油の内メイン回路に戻す量だけを濾過することになり、このフィルターの長寿命化につながります。また、オプションとして、電気式・機械式目詰りセンサーを取付けることもできます。



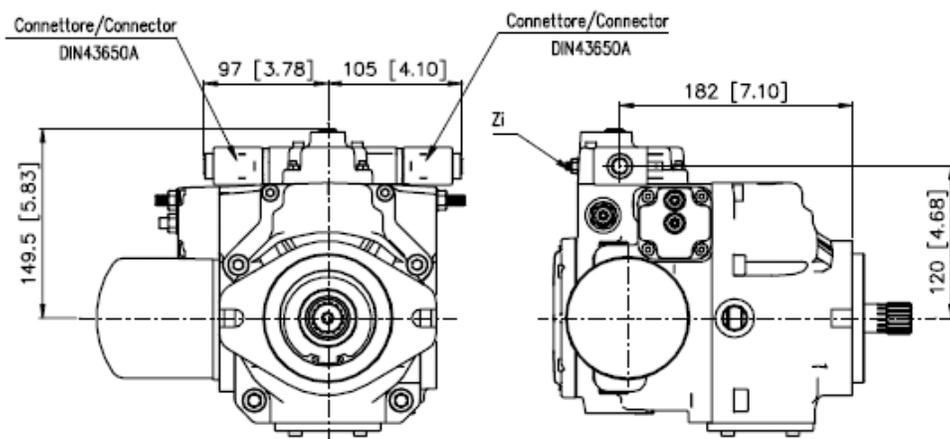
SPDT	最大耐久負荷	最大 inductive 負荷
C.A / A.C. 125~250 V	1 A	1 A
C.C / D.C. 30 V	2 A	2 A
C.C / D.C. 50 V	0.5 A	0.5 A
C.C / D.C. 75 V	0.25 A	0.25 A
C.C / D.C. 125 V	0.2 A	0.03 A

取り合い: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B 手動制御 (HLR) MD10V 50/64

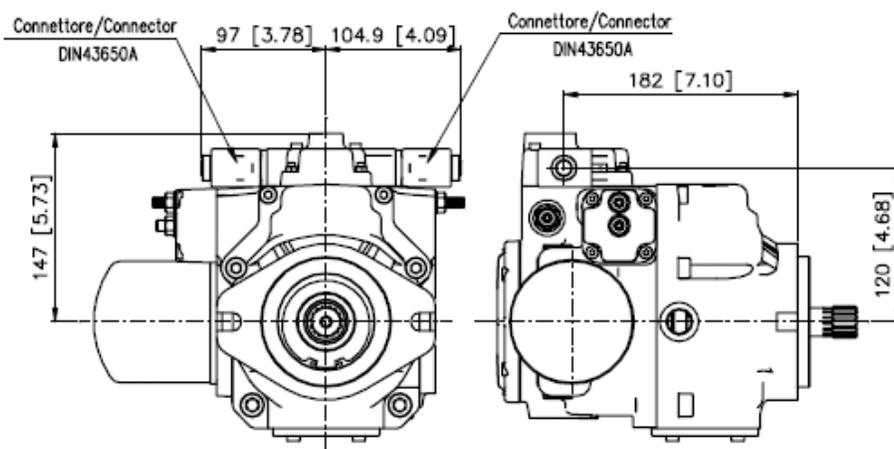


	BSPB	SAE
A・B メインポート	3/4SAE 6000	3/4SAE 6000
D1・D2 ドレンポート	G 1/2	3/4 16-UNF-2B
S サクションポート	G 1"	1 5/16-12UNF-2B
P チャージ圧ポート	3/4 16-UNF-2B	3/4 16-UNF-2B
Va チャージポンプバルブ		
V1・V2 リリーフバルブ		
Bp バイパスバルブ		
SI ストロークリミッター		
Zm O調整ネジ		
Ga, Gb プレッシャーゲージポート	G 1/8	5/16-24UNF-2B

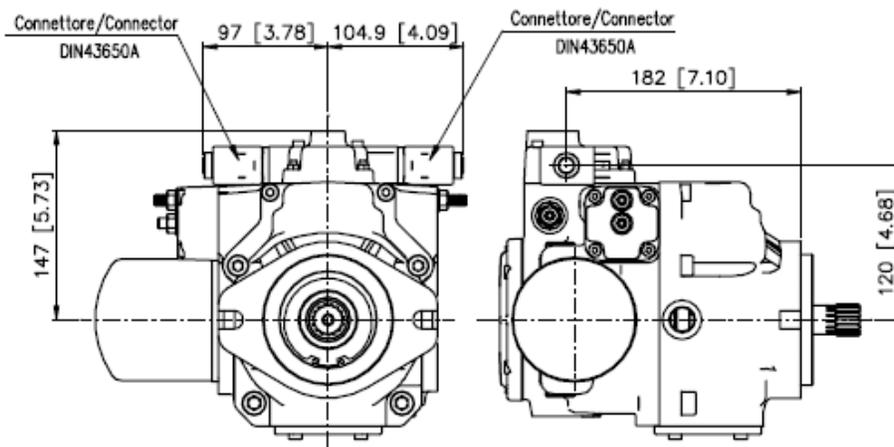
取り合い: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B 電磁インパルス制御 (HER) MD10V 50/64



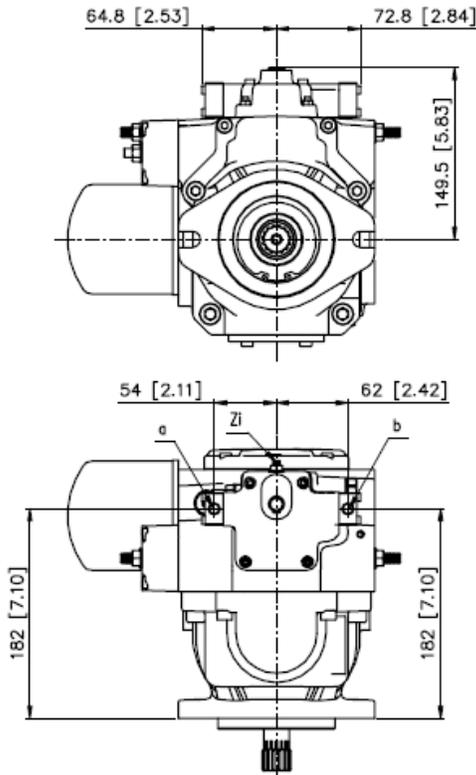
取り合い: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B ON-OFF 電磁制御 (HEI) MD10V 50/64



取り合い: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B ON-OFF 電磁二位置制御 (HE2)

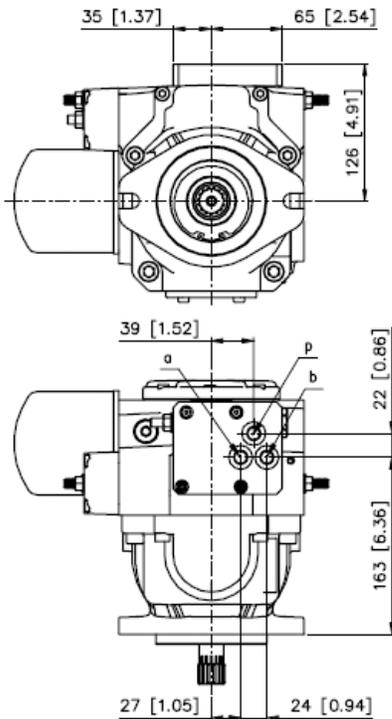


取り合い: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B パイロット圧制御 (HIR) MD10V 50/64



BSPP	
a•b	パイロット圧ポート G 1/8
Zi	スタンバイ位置調整弁
SAE	
a•b	パイロット圧ポート 7/16-20UNF-2B
Zi	スタンバイ位置調整弁

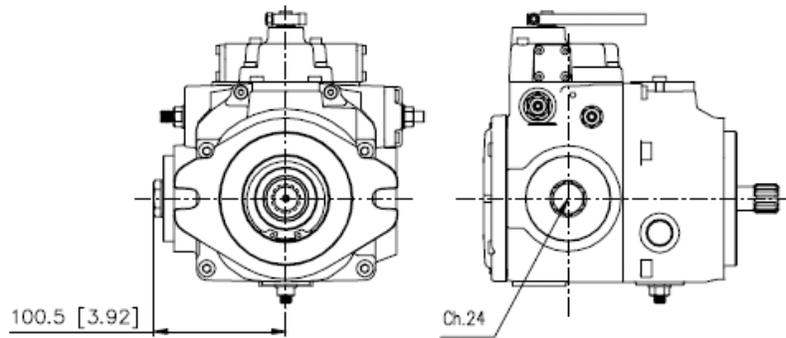
取り合い: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B パイロット圧制御 (HIN) MD10V 50/64



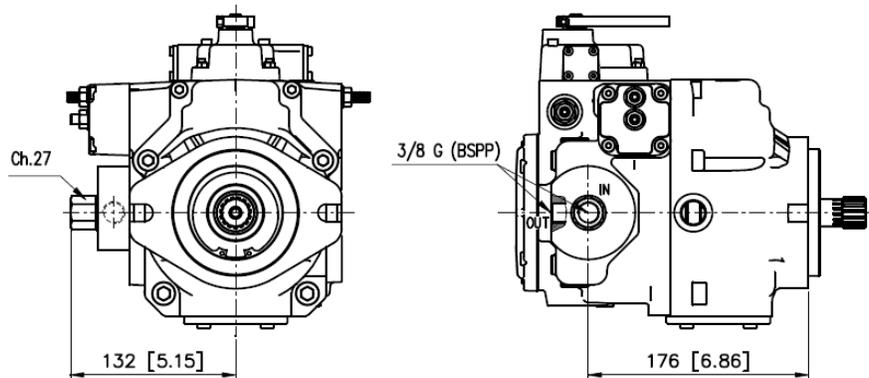
BSPP	
a•b	パイロット圧ポート G 1/4G
p	チャージ圧ポート G 1/4
SAE	
a•b	パイロット圧ポート 7/16-24 UNF-2B
p	チャージ圧ポート 7/16-24 UNF-2B

シャフト		MD10V 50/64
<p>08-09: 15T DP 16/32</p>	<p>09: 13T DP 16/32</p>	

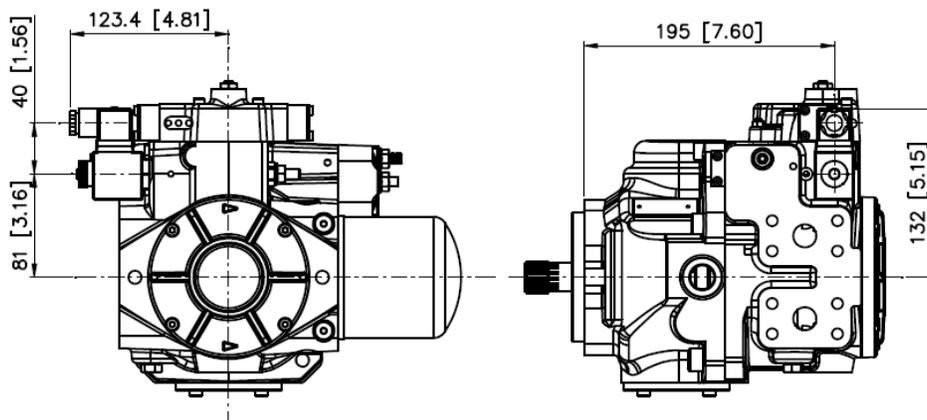
取り合い: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B フィルター無 MD10V 50/64



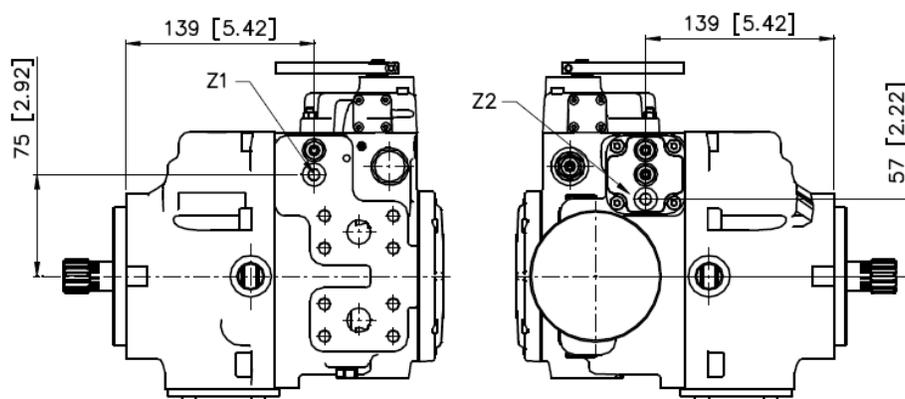
取り合い: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B スルードライブフィルター MD10V 50/64



取り付け: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B 電磁カットオフバルブ MD10V 50/64



取り付け: MD10V 50/64 取付けフランジ SAE B 制御圧カゲージポート MD10V 50/64

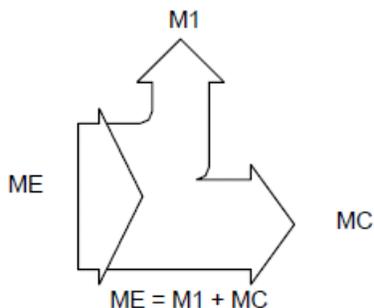


Z1-Z2: ポート G 1/8 (BSPP)

スルードライブ MD10V 50/64

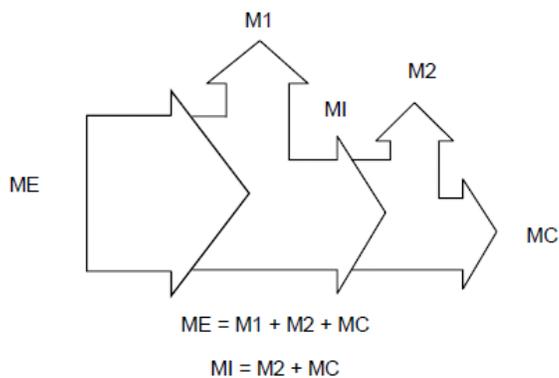
MD10V 50/64 シリーズは、下表のトルクに耐えられるように設計されています。

- ME: ドライブシャフトの最大許容トルク
- MI: (ドライブシャフトの瞬間許容トルク)
- MC: スルーシャフトへの最大許容トルク



シリーズ		MD10V 21/28
ドライブシャフト		08
ME	Nm	250
MC	Nm	80

タンデムポンプ MD10V 21/28+MD10V 21/28 MD10V 50/64

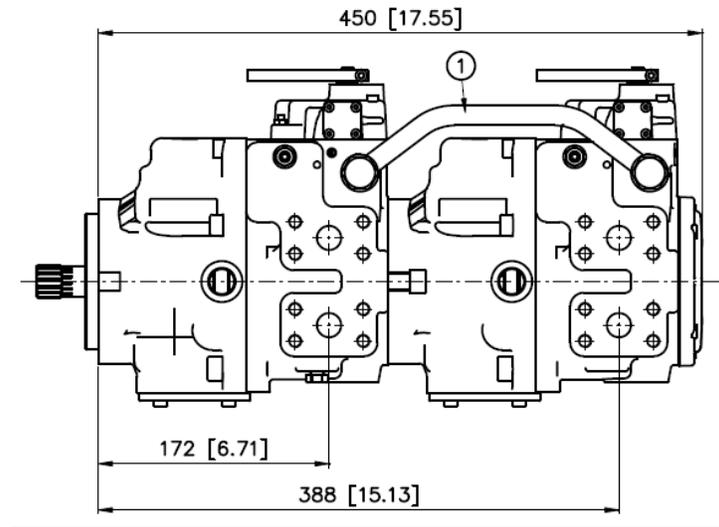


シリーズ		MD10V 21/28	
ドライブシャフト		09	07
ME	Nm	360	
MI	Nm	250	250
MC	Nm		80

コンビネーションポンプ取り合い

MD10V 50/64

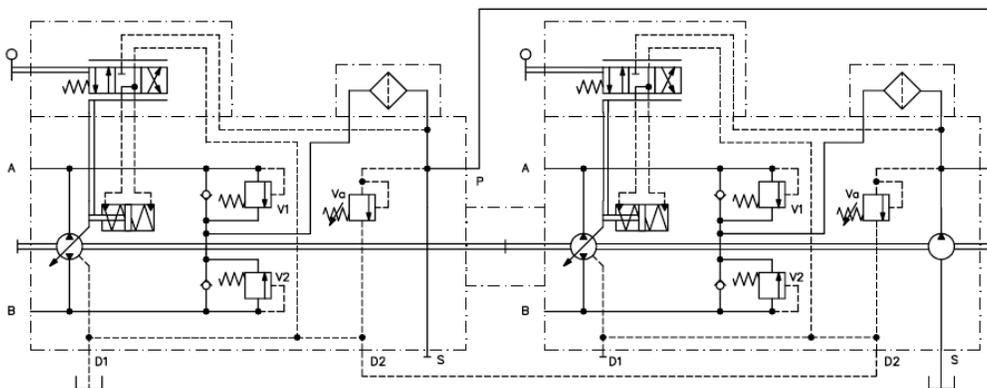
ショートバージョンタンデム MD10V 50/64 + 50/64



MD10V 50/64 + MD10V 50/64		
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	09	07

ショートバージョンタンデムの場合には、セカンドポンプのみにチャージポンプを取付けられます。

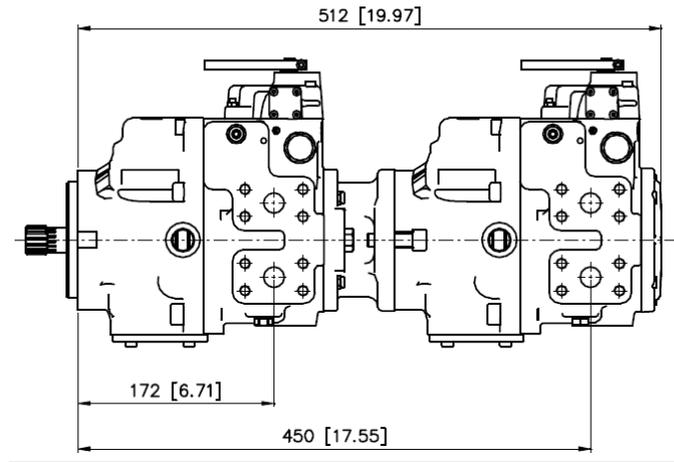
注: タンデムポンプをご注文する場合、必ず両方のシャフトを選定してください。ショートバージョンタンデムの場合 SAM で組み付けて出荷します。第 1 ポンプのシャフトには、必ず TS を選定してください。



ホース①: チャージポンプポート(P) 接続用

ホース②③: ドレンポート接続用。顧客サイドにて接続してください。

タンデム MD10V 50/64 + 50/64



* 第 2 ポンプのみにチャージポンプが取付けてあります。

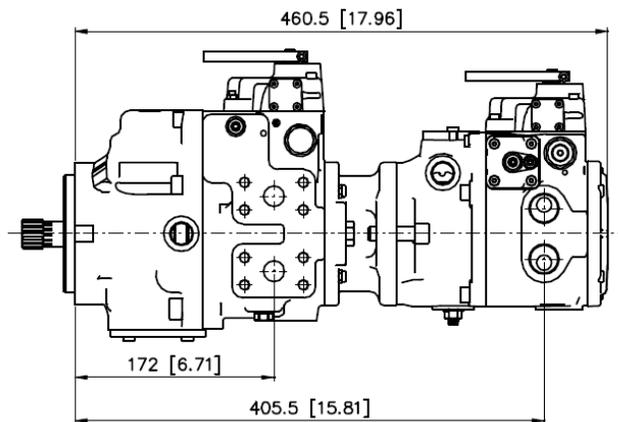
	MD10V 50/64+ MD10V 50/64	
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	09	08

この場合は、どちらのポンプもチャージポンプを取付けられます。

第 1 ポンプのシャフトは、SAE B のスルードライブシャフトを選定してください。

注：タンデムポンプをご注文する場合、必ず両方のシャフトを選定してください。ポンプを SAM で組み付けて出荷する場合には、第 1 ポンプのシャフトには、必ず TB を選定してください。

タンデム MD10V 50/64 + 21/28

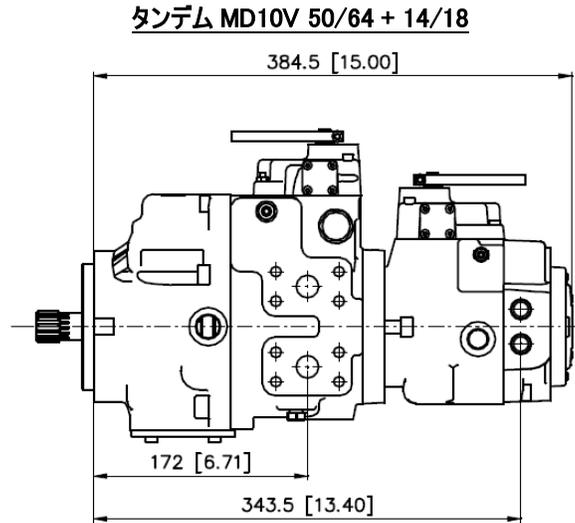


	MD10V 50/64 + MD10V 21/28	
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	09	06

この場合は、どちらのポンプもチャージポンプを取付けられます。

第 1 ポンプのシャフトは、SAE B のスルードライブシャフトを選定してください。

注：タンデムポンプをご注文する場合、必ず両方のシャフトを選定してください。ポンプを SAM で組み付けて出荷する場合には、第 1 ポンプのシャフトには、必ず TB を選定してください。



	MD10V 50/64 + MD10V 14/18	
ポンプ	第 1	第 2
シャフト	09	08

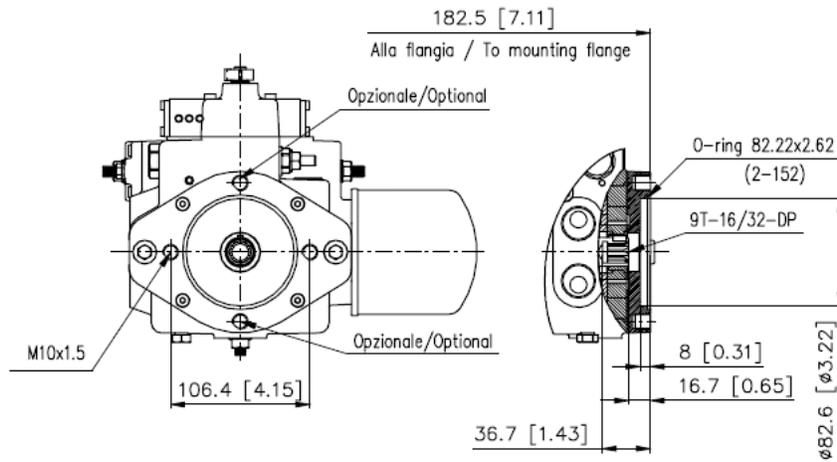
この場合は、どちらのポンプもチャージポンプを取付けられます。

第 1 ポンプのシャフトは、SAE B のスルードライブシャフトを選定してください。

注：タンデムポンプをご注文する場合、必ず両方のシャフトを選定してください。ポンプを SAM で組み付けて出荷する場合には、第 1 ポンプのシャフトには、必ず TB を選定してください。

スレードライブ取合い(SAE A の場合)

MD10V 50/64



* SAM 社では、カップリングを販売していません。

スレードライブ取合い(SAE B の場合)

MD10V 50/64

