可変容量形
アキシャルピストンポンプ
A4VSO

RJ 92050/04.09 1/68
改訂: 03.09

カタログ

シリーズ 10、11、および 30
サイズ 40 ～ 1000
定格圧力 35 MPa
最高圧力 40 MPa
オープン回路

内容

形式表示	2
仕様	5
性能線図	10
制御の概要	13
外形寸法図 サイズ 40	18
外形寸法図 サイズ 71	20
外形寸法図 サイズ 125	22
外形寸法図 サイズ 180	24
外形寸法図 サイズ 250	26
外形寸法図 サイズ 355	28
外形寸法図 サイズ 500	30
外形寸法図 サイズ 750	32
外形寸法図 サイズ 1000	36
スルードライブ	38
A4VSO スルードライブ一覧	39
許容曲げモーメント	40
外形寸法図（コンビネーションポンプ）	41
外形寸法図（スルードライブ）	43
取付け	66
一般的注意事項	68

特長

- オープン回路用斜板式可変容量形アキシャルピストンポンプ
- 吐出し量は回転速度と押しのけ容積に比例します。斜板角度を調整すると、吐出し量が無段階に変化します。
- 優れた吸入特性
- 低騒音
- 長寿命
- モジュール化したデザイン
- 高応答
- 多様なスルードライブ(オプション)
- 目視式傾転角インジケータ(標準装備)
- 自由度の高い取付方法
- HF 作動油の使用が可能
  HFC 作動油に対応した特殊仕様製品については、カタログ 92053 を参照ください。

制御については、以下のカタログを参照ください。
カタログ 92056、92060、92064、92072、92076、92080、92088

形式表示

	A4VS		O			/			–						
01	02	03	04	05	06		07	08		09	10	11	12	13	14

油圧作動油/形式

		40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
01	石油系作動油および HFD 作動油 (無記号)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	HFA 作動油、HFB 作動油、および HFC 作動油	●	●	–	–	–	–	●	–	–	E
	HFC 用特殊品の操作については、カタログ 92053 を参照 (HFA および HFB については、カタログ 90223 を参照)			●	●	●	●				
	高速形	–	–	–	–	●	●	●	–	–	H

アキシャルピストンポンプ

02	斜板式可変容量形	A4VS

ブーストポンプ (インペラ)

03	ブーストポンプなし (無記号)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ブーストポンプ付き (インペラ) ポートプレート 25 のみ (吐出ポート接続)	–	–	–	–	–	–	–	●	–	L

用途

04	ポンプ、オープン回路	O

サイズ

		40	71	125	180	250	355	500	750	1000
05	押しのけ容積 $V_{g\,max}$ [cm³]	40	71	125	180	250	355	500	750	1000

制御方式

06	一定圧力保持制御	(カタログ 92060)	DR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	DR..
	パラレル運転用一定圧力保持制御	(カタログ 92060)	DP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	DP..
	一定流量保持制御	(カタログ 92060)	FR	●	●	●	●	●	●	–	–	–	FR..
	一定圧力・一定流量保持制御	(カタログ 92060)	DFR	●	●	●	●	●	●	–	–	–	DFR..
	出力一定制御 (双曲線)	(カタログ 92064)	LR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	LR..[1]
	手動制御	(カタログ 92072)	MA	●	●	●	●	●	●	●	–	–	MA..
	電動制御	(カタログ 92072)	EM	●	●	●	●	●	●	●	–	–	EM..
	油圧シリンダ制御		HM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	HM..
	電気油圧サーボ制御	(カタログ 92076)	HS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	HS..[1]
	電磁比例制御		EO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	EO..[1]
	油圧パイロット制御	(カタログ 92080)	HD	●[2]	●[2]	●	●	●	●	●	●	●	HD..[1]
	セカンダリ・コントロール	(カタログ 92056)	DS1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	DS1..[1]
	閉ループ制御 DFE1 SYHDFEE	(カタログ 92088) (カタログ 30035)		●	●	●	●	●	●	–	–	–	DFE1..[1]

シリーズ

07		●	●	–	–	–	–	–	–	–	10(11)[2]
		–	–	●	●	●	●	●	●	●	30

● 製作機種　○ 準備中　– 不可　□ = 推奨品

[1] HF 作動油(難燃性作動油)を使用する場合、制御方式と搭載されたバルブに関連するカタログに記載の制限事項についてもお守りください。
[2] HD制御は、シリーズ 11 のみ

形式表示

	A4VS		O			/			–					
01	02	03	04	05	06		07	08		09	10	11	12	13	14

回転方向

08	軸端から見て	時計回り	R
		反時計回り	L

シール

		40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
09	NBR (ニトリルゴム)、シャフトシール FKM (フッ素ゴム)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	P
	FKM (フッ素ゴム) / HFD 用	●	●	●	●	●	●	●	●	●	V
	HFC 作動油用特殊仕様については、カタログ 92053 を参照	–	–	●	●	●	●	–	–	–	F

軸端

10	DIN 6885 に準拠したストレート軸	P
	DIN 5480 に準拠したスプライン軸	Z

マウンティングフランジ

			40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
11	ISO 3019-2 に類似（メートル法）	4 穴取付	●	●	●	●	●	●	–	–	–	B
		8 穴取付	–	–	–	–	–	–	●	●	●	H

接続ポート

		40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
12	ポート B および S: 側面に SAE フランジで 90° オフセット、取付ボルトは、メートルねじ	●	●	●	●	●	●	–	–	–	13 [1]
	ポート B および S: 側面に SAE フランジで 90° オフセット、取付ボルトは、メートルねじ 第2 圧力ポート B1は、B の反対側、出荷時はプレートで閉止	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25

● 製作機種　○ 準備中　　= 推奨品

[1] スルードライブ形式 N00 および K.. のみに適用

形式は、4 ページを参照

形式表示

	A4VS		O			/			–						
01	02	03	04	05	06		07	08		09	10	11	12	13	14

スルードライブ

				40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
13	補助ポンプなし、スルードライブなし			●	●	●	●	●	●	●	●	●	N00
	アキシャルピストンポンプ、ギヤポンプまたはラジアルピストンポンプ用スルードライブ			●	●	–	–	–	–	●	●	●	K...
	汎用スルードライブ			–	–	●	●	●	●	–	–	–	U...
	マウンティングフランジ	スプライン軸カップリング[1]	対象機種										
	125、4 穴取付 (ISO[2])	32x2x14x9g	A4VSO/G 40	●	●	●	●	●	●	●	○	○	31
	140、4 穴取付 (ISO[2])	40x2x18x9g	A4VSO/G 71	–	●	●	●	●	●	●	●	○	33
	160、4 穴取付 (ISO[2])	50x2x24x9g	A4VSO/G 125	–	–	●	●	●	●	●	●	○	34
	160、4 穴取付 (ISO[2])	50x2x24x9g	A4VSO/G 180	–	–	–	●	●	●	●	●	○	34
	224、4 穴取付 (ISO[2])	60x2x28x9g	A4VSO/G、A4CSG 250	–	–	–	–	●	●	●	●	○	35
	224、4 穴取付 (ISO[2])	70x3x22x9g	A4VSO/G、A4CSG 355	–	–	–	–	–	●	●	○	○	77
	315、8 穴取付 (ISO[2])	80x3x25x9g	A4VSO/G、A4CSG 500	–	–	–	–	–	–	●	●	○	43
	400、8 穴取付 (ISO[2])	90x3x28x9g	A4VSO/G、A4CSG 750	–	–	–	–	–	–	–	●	○	76
	400、8 穴取付 (ISO[2])	100x3x32x9g	A4VSO/G 1000	–	–	–	–	–	–	–	–	●	88
	80、2 穴取付 (ISO[2])	3/4 インチ 19-4 (SAE A-B)	A10VSO 10/52、18/31	○	●	○	○	○	○	○	○	○	B2
	100、2 穴取付 (ISO[2])	7/8 インチ 22-4 (SAE B)	A10VSO 28/31	●	●	●	●	○	○	○	○	○	B3
	100、2 穴取付 (ISO[2])	1 インチ 25-4 (SAE B-B)	A10VSO 45/31	●	●	●	●	●	●	●	○	○	B4
	125、2 穴取付 (ISO[2])	1 1/4 インチ 32-4 (SAE C)	A10VSO 71/31	–	●	●	●	●	●	○	○	○	B5
	160、4 穴取付 (ISO[2])	1 1/4 インチ 32-4 (SAE C)	A10VSO 71/32	–	○	○	○	●	○	○	○	○	B8
	125、2 穴取付 (ISO[2])	1 1/2 インチ 38-4 (SAE C-C)	A10VSO 100/31	–	–	○	○	○	○	○	○	○	B6
	180、4 穴取付 (ISO[2])	1 1/2 インチ 38-4 (SAE C-C)	A10VSO 100/32	–	–	○	○	○	○	○	○	○	B9
	180、4 穴取付 (ISO[2])	1 3/4 インチ 44-4 (SAE D)	A10VSO 140/31/32	–	–	–	●	●	●	●	○	○	B7
	82-2 (SAE A)	5/8 インチ 16-4 (SAE A)	AZ-PF-1X-004...022	●	●	●	●	●	●	●	●	○	01
	82-2 (SAE A)	3/4 インチ 19-4 (SAE A-B)	A10VSO 10、18/31/52(3)	●	●	○	○	○	○	○	○	○	52
	101-2 (SAE B)	7/8 インチ 22-4 (SAE B)	AZ-PN-1X-020...032、A10VO 28/31/52(3)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	68
	101-2 (SAE B)	1 インチ 25-4 (SAE B-B)	PGH4、A10VO45/31	●	●	●	●	●	●	●	○	○	04
	127-2 (SAE C)	1 1/4 インチ 32-4 (SAE C)	A10VO 71/31	–	●	●	●	●	●	●	○	○	07
	127-2 (SAE C)	1 1/2 インチ 38-4 (SAE C-C)	PGH5、A10VO100/31	–	–	●	●	●	●	●	○	○	24
	152-4 (SAE D)	1 3/4 インチ 44-4 (SAE D)	A10VO 140/31	–	–	–	●	●	●	●	○	○	17
	Ø 63、メートル法、4 穴取付	ストレート軸 Ø 25 用	R4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	57
	スルードライブ軸付き、カップリングなし、アダプタフランジなし、サブプレートで閉止			●	●	●	●	●	●	●	●	●	99

ろ過方法 (HS-制御および DS-制御のみ)

14	フィルタなし	N
	サンドイッチプレート形フィルタ (HS- 制御に適用。カタログ 92076 および カタログ 92056 を参照)	Z

[1]) スルードライブ K/U 57 は、キー軸カップリング [2]) ISO 3019-2 に準拠（メートル法）

コンビネーションポンプ

1. アキシャルピストンポンプで構成されるコンビネーションポンプ – 注文例は 38 ページを参照、取付けについては 39 ページを参照
2. ギヤポンプやラジアルピストンポンプ付きでの出荷をご希望の場合は、お問い合わせください。

● 製作機種 ○ 準備中 – 不可 [ ] = 推奨品

仕様

油圧作動油

油圧作動油の使用条件と選択に関する詳細な情報については、カタログ 90220 (石油系作動油)、カタログ 90221 (環境対応形油圧作動油)、および カタログ 90223 (HF 作動油) を参照してください。

可変容量形ポンプ A4VSO は、HF 作動油での運転に適しています。
(HFA、HFB、および HFC: ***E***A4VSO または A4VSO....***F***
HFD: FKM シール標準仕様形式 A4VSO)

ただし、カタログ 90222 または90223に記載の制限を守る必要があります。
カタログ 92053 に従い選択したポンプサイズ 125～355 と特定のHFC作動油では、石油系作動油と同じ圧力と回転速度での運転が可能です。

HFA作動油またはHFB作動油による運転では、カタログ90223に記載された制限を守る必要があります。
圧延油を使った作動については、お問い合わせください。

注文の際、使用する油圧作動油を明記してください。

運転粘度範囲

16...100 mm²/s の最適粘度範囲では、下記のような運転時間の制限がありません。
最適な効率と寿命のために、運転粘度(運転温度時)をこの範囲内とすることを推奨します。

ν_{opt} = 最適粘度範囲 16...36 mm²/s

オープン回路のタンク油温に適用します。

粘度限界

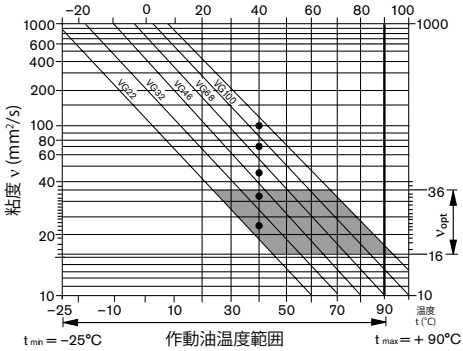
運転条件の限界値は、以下の通りです。

ν_{min} = 10 mm²/s
短時間 (t < 3 min)
最大許容ドレン温度
t_{max} = +90 °C

ν_{max} = 1000 mm²/s
短時間低温始動時、運転粘度を15分間以内に
100 mm²/s より下げる必要があります。
t_{min}= −25 °C

低温度での運転の詳細については、カタログ 90300-03-B を参照してください。

選定線図



油圧作動油の選定についての注意事項

油圧作動油の正しい選定には、運転時の周囲温度とタンク油温(オープン回路) の関係について把握することが必要です。

運転温度範囲で粘度が最適な範囲に収まるように油圧作動油を選定する必要があります (ν_{opt} は選定線図の影付き部分をご覧ください)。より高い粘度グレードを選択することを推奨します。

温度範囲 (選定線図を参照)

t_{min} = −25 °C
t_{max} = +90 °C

例：周囲温度 X ℃で、回路の作動温度を 60 ℃と設定した場合、(ν_{opt}、影付き部分) 最適な動作粘度範囲は、VG 46 と VG 68であり、この場合、VG 68を推奨します。
重要: ドレン温度は、圧力と回転速度の影響を受け、常にタンク温度より高くなります。しかしながら、システム内のどの部分でも最高温度90 °C の超過は許容しません。

仕様

ベアリングのフラッシング

以下の運転条件では、安全な連続運転のためにベアリングへのフラッシングが必要とされます。

- 乏しい潤滑性と狭い運転作動温度範囲を持つ特殊な作動油(非石油系作動油)を使用するアプリケーションの場合
- 石油系作動油であっても、温度と粘度についての運転条件が厳しい場合

垂直取付では、フロントベアリングとシャフトシールの潤滑を確保するために、フラッシングを実施してください。

フラッシングは、ポンプのマウンティングフランジ付近のポートUを介して行います。フラッシング油は、ポンプのフロントベアリングを通り、ケースドレンと共にポンプから排出されます。

下表にてポンプサイズ別のフラッシング流量を推奨します:

サイズ		40	71	125	180	250
推奨フラッシング流量	q_{Sp} l/min	3	4	5	7	10

サイズ		355	500	750	1000
推奨フラッシング流量	q_{Sp} l/min	15	20	30	40

これらの推奨フラッシング流量は、ポート U への入口とポンプハウジングの間 (継手を含む) で、約 0.2 MPa (シリーズ 1) と 0.3 MPa (シリーズ 3) の通過抵抗が発生します。

シリーズ 30 に関する注記

外部ベアリングフラッシングを行う場合、ポート U のスロットルねじを停止する位置いっぱいまでねじ込む必要があります。

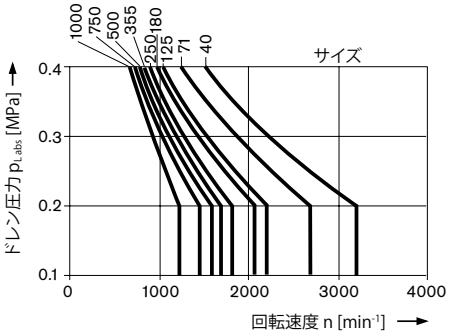
作動油のろ過 (アキシャルピストンユニット)

よりきめ細かなろ過は、油圧作動油の清浄度を向上させ、アキシャルピストンポンプの寿命を延ばします。

アキシャルピストンユニットの信頼性と高い機能を保証するために、ISO 4406 20/18/15 の清浄度基準が必要です。

ドレン圧力

許容ドレン圧力 (ハウジング圧力) は、回転速度により異なります(図を参照)。



最大ドレン圧力 (ハウジング圧力)

$p_{L\,abs\,max}$ ———— 0.4 MPa 絶対圧力

これらはおおよその値です。特定の運転条件下では、これらの値を下げることが必要となる場合があります。

流れの方向

S から B

仕様

運転圧力範囲

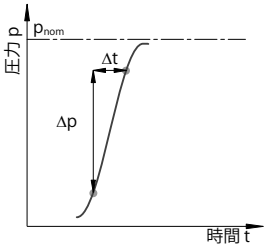
吐出ポート (圧力ポート) B での圧力

定格圧力 p_{nom} _____ 35 MPa 絶対圧力

最高圧力 p_{max} _____ 40 MPa 絶対圧力
累計運転時間 _____ 300 h
1 回あたりの運転時間 _____ 1 s

最低圧力 (高圧側) _____ 1.5 MPa
これより低い圧力については、お問い合わせください。

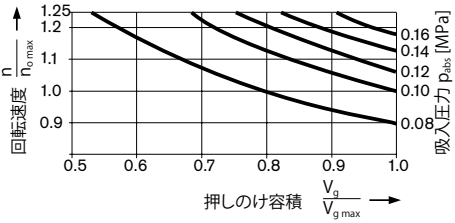
圧力変化率 R_A _____ 1600 MPa/s



吸入ポート S での圧力 (入口)

最低吸入圧力 $p_{S\,min}$ _____ 0.08 MPa 絶対圧力
最高吸入圧力 $p_{S\,max}$ _____ 3.0 MPa 絶対圧力

最低圧力 (入口)
アキシャルピストンユニットのダメージを防ぐために、吸入ポート S (入口) の最低圧力の確保が必要です。最低圧力は、アキシャルピストンユニットの回転速度と押しのけ容積により異なります。



吸入圧力は、静圧、またはブースト変動圧力の最低値です。

次の点に注意してください:
最大許容回転速度 $n_{o\,max.\,perm.}$ (制限速度)、8 ページを参照

これらの条件が満たされない場合は、お問い合わせください。

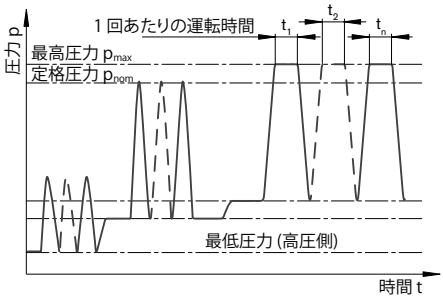
用語の定義

定格圧力 p_{nom}
定格圧力は、最大設計圧力です。

最高圧力 p_{max}
最高圧力は短時間運転における許容圧力です。1 回あたりの運転時間の合計は累計運転時間を超過してはいけません。

最低圧力 (高圧側)
高圧側 (B) の最低圧力は、アキシャルピストンポンプのダメージを防ぐために必要です。

圧力変化率 R_A
圧力変化の上昇率および減少率の最大許容値



累計運転時間 = $t_1 + t_2 + ... + t_n$

仕様

仕様 (理論値であり、効率および誤差を含まず、丸められた値)

サイズ				40	71	125	180	250/ H [1]	355/ H [1]	500/ H [1]	750	750 インペラ付き	1000
押しのけ容積		$V_{g\,max}$	cm^3	40	71	125	180	250/ 250	355/ 355	500/ 500	750	750	1000
最高回転速度 [2] $V_{g\,max}$		$n_{o\,max}$	min^{-1}	2600	2200	1800	1800	1500/ 1900	1500/ 1700	1320/ 1500	1200	1500	1000
$V_g \leq V_{g\,max}$ (限界最高回転速度)		$n_{o\,max\,zul.}$	min^{-1}	3200	2700	2200	2100	1800/ 2100	1700/ 1900	1600/ 1800	1500	1500	1200
吐出し量 $n_{o\,max}$		$q_{vo\,max}$	l/min	104	156	225	324	375/ 475	533/ 604	660/ 750	900	1125	1000
$n_E = 1500\ min^{-1}$		$q_{VE\,max}$	l/min	60	107	186	270	375	533	581[3]	770[3]	1125	–
入力 $n_{o\,max}$	$\Delta p = 35$ MPa	$P_{o\,max}$	kW	61	91	131	189	219/ 277	311/ 352	385/ 437	525	656	583
$n_E = 1500\ min^{-1}$		$P_{E\,max}$	kW	35	62	109	158	219	311	339[3]	449[3]	656	–
軸トルク $V_{g\,max}$	$\Delta p = 35$ MPa	T_{max}	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	4174	5565
	$\Delta p = 10$ MPa	T	Nm	64	113	199	286	398	564	795	1193	1193	1590
ねじり剛性	軸端 P	c	kNm/rad	80	146	260	328	527	800	1145	1860	1860	2730
	軸端 Z	c	kNm/rad	77	146	263	332	543	770	1136	1812	1812	2845
慣性モーメント ロータリグループ		J_{TW}	kgm^2	0.0049	0.0121	0.03	0.055	0.0959	0.19	0.3325	0.66	0.66	1.20
最大角加速度 [4]		α	rad/s^2	17000	11000	8000	6800	4800	3600	2800	2000	2000	1450
ハウジング油量		V	l	2	2.5	5	4	10	8	14	19	22	27
質量 (一定圧力保持制御付き) 約		m	kg	39	53	88	102	184	207	320	460	490	605

[1]) 高速形

[2]) 値は、吸入ポート S での吸入圧力 p_{abs} 0.1 MPa で有効です。限界回転速度まで増加した速度の場合は、7 ページの線図を守ってください。

[3]) $V_g < V_{g\,max}$

[4]) – 有効範囲は、ゼロと最大許容回転速度の間にあります。
外部励起に対して有効です (例: ディーゼルエンジン 2 倍 ～ 8 倍回転周期、カルダンシャフト 2 倍回転周期)。
– 限界値はシングルポンプに対してのみ有効です。
– 接続部品の負荷能力を考慮する必要があります。

注記
最大値を超えるか、または最低値を下回ると、機能の喪失、作動寿命の減少、またはアキシャルピストンポンプの完全な破壊につながる場合があります。

計算式

吐出し量 $q_V = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_V}{1000}$ [l/min]

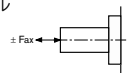
軸トルク $T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{2 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$ [Nm]

入力 $P = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_V \cdot \Delta p}{60 \cdot \eta_t}$ [kW]

V_g = 押しのけ容積、cm^3
Δp = 圧力差、MPa
n = 回転速度、min^{-1}
η_V = 容積効率
η_{mh} = 機械効率
η_t = 全効率 ($\eta_t = \eta_V \cdot \eta_{mh}$)

仕様

駆動軸に作用する許容ラジアル荷重およびアキシャル荷重

サイズ				40	71	125	180	250	355	500	750*	1000
最大ラジアル荷重	X/2	$F_{q\,max}$	N	1000	1200	1600	2000	2000	2200	2500	3000	3500
最大アキシャル荷重 		± $F_{ax\,max}$	N	600	800	1000	1400	1800	2000	2000	2200	2200

* ブーストポンプ付きに対しても有効

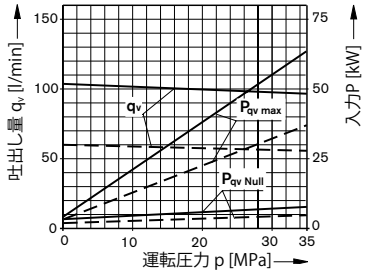
性能線図

入力と吐出し量

(油圧作動油: ISO VG 46 DIN 51519、t = 50 °C)

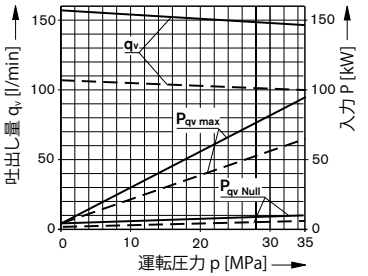
全効率: $\eta_t = \frac{q_v \cdot p}{P_{qv\,max} \cdot 60}$ 容積効率: $\eta_v = \frac{q_v}{q_{v\,theor}}$

サイズ 40



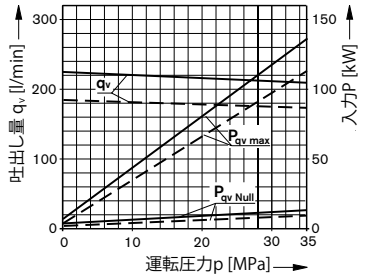
——— n = 2600 min^{-1}
- - - n = 1500 min^{-1}

サイズ 71



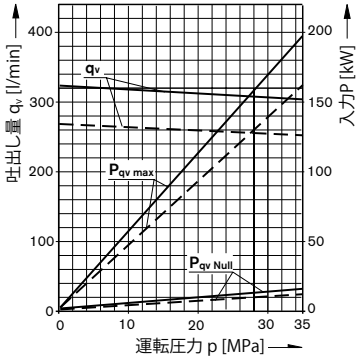
——— n = 2200 min^{-1}
- - - n = 1500 min^{-1}

サイズ 125



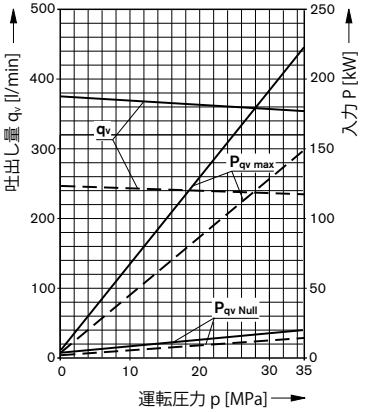
——— n = 1800 min^{-1}
- - - n = 1500 min^{-1}

サイズ 180



——— n = 1800 min^{-1}
- - - n = 1500 min^{-1}

サイズ 250



——— n = 1500 min^{-1}
- - - n = 1000 min^{-1}

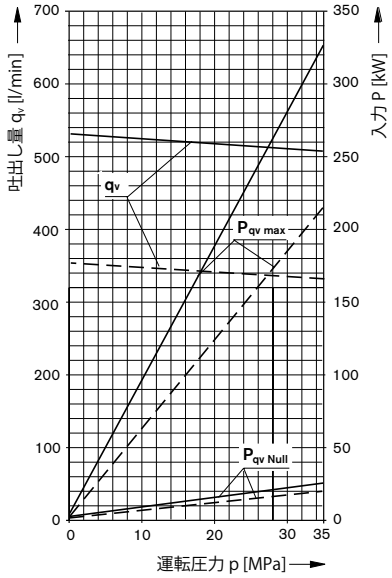
性能線図

入力と吐出し量

(油圧作動油: ISO VG 46 DIN 51519、t = 50 °C)

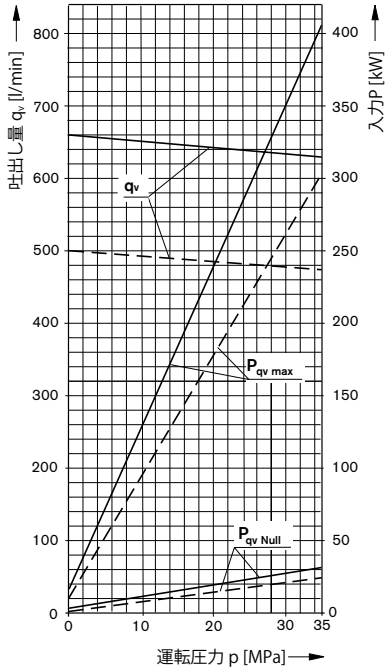
全効率: $\eta_t = \frac{q_v \cdot p}{P_{qv\,max} \cdot 60}$ 容積効率: $\eta_v = \frac{q_v}{q_{v\,theor}}$

サイズ 355



n = 1500 min-1
n = 1000 min-1

サイズ 500



n = 1320 min-1
n = 1000 min-1

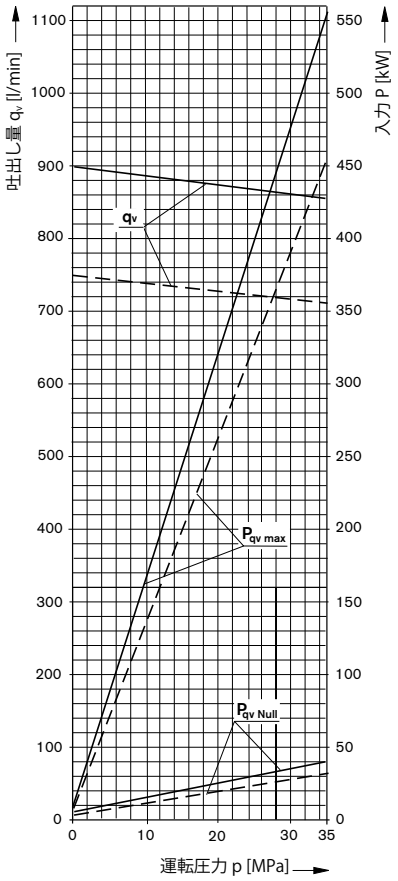
性能線図

入力と吐出し量

(油圧作動油: ISO VG 46 DIN 51519、t = 50°C)

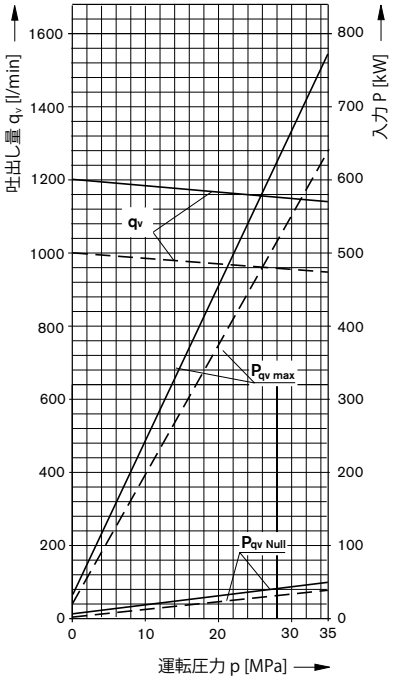
全効率: $\eta_t = \frac{q_v \cdot p}{P_{qv\,max} \cdot 60}$ 容積効率: $\eta_v = \frac{q_v}{q_{v\,theor}}$

サイズ 750



n = 1200 min^{-1}
n = 1000 min^{-1}

サイズ 1000



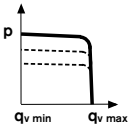
n = 1200 min^{-1}
n = 1000 min^{-1}

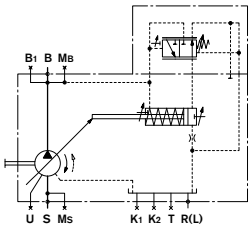
制御の概要

DR 一定圧力保持制御 (カタログ 92060 を参照)

DR– 一定圧力保持制御によって、ポンプ出口圧力をポンプ制御範囲内に制限します。上限の圧力は、制御弁で無段階に設定できます。
設定範囲 2.0...35 MPa

オプション:
リモコン式 (DRG)

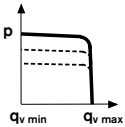


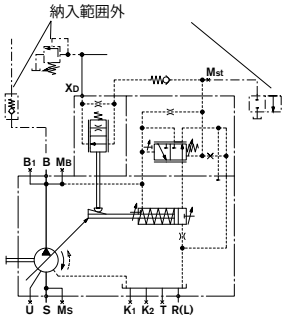


DP パラレル運転用一定圧力保持制御 (カタログ 92060 を参照)

複数の一定圧力保持制御A4VSOアキシャルピストンポンプをパラレル(合流)運転で使用する場合に適しています。

オプション:
一定流量保持制御付き (DPF)

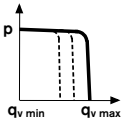


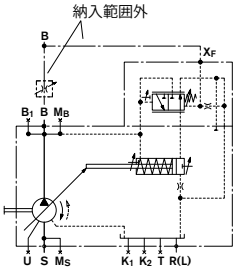


FR 一定流量制御 (カタログ 92060 を参照)

油圧システム内の流量を一定に保持します。

オプション:
リモコン式 (FRG)
X_F とタンク間は閉止
(FR1、FRG1)

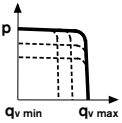


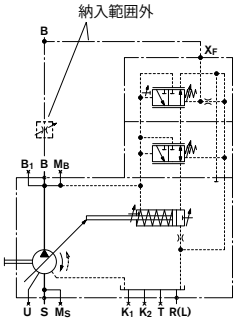


DFR 一定圧力・一定流量保持制御 (カタログ 92060 を参照)

この制御によって、変化する運転条件下でも一定流量が保持されます。調整ねじによる圧力制御が優先されます。

オプション:
X_F とタンク間は閉止 (DFR1)



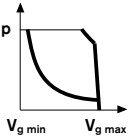


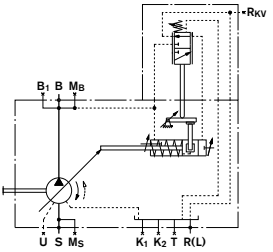
制御の概要

LR2 双曲線制御による出力一定制御(カタログ 92064 を参照)

双曲線の出力制御では、一定回転時に設定圧力を一定に保持します。

オプション:
一定圧力保持制御付き(LR2D)、リモコン式 (LR2G)、
一定流量保持制御付き (LR2F、LR2S)、
油圧ストロークリミッタ付き (LR2H)、
機械式ストロークリミッタ付き (LR2M)、
油圧式 2 ポジション制御付き (LR2Z)、
電気式 2 ポジション制御付き (LR2Y)

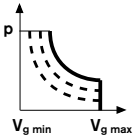


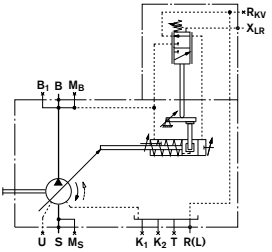


LR3 リモコン式出力一定制御付き (カタログ 92064 を参照)

この双曲線出力制御は、リモートコントロールにより調整できます。

オプション:
一定圧力保持制御付き (LR3D)、リモコン式 (LR3G)、
一定流量保持制御付き (LR3F、LR3S)、
油圧ストロークリミッタ付き (LR3H)、
機械式ストロークリミッタ付き (LR3M)、
油圧式 2 ポジション制御付き (LR3Z)、
電気式 2 ポジション制御付き (LR3Y)



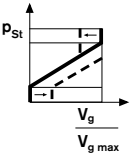


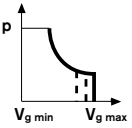
LR2N および LR3N 出力一定制御 (パイロット式、初期位置 $V_{g\,min}$ (カタログ 92064 を参照)

オーバーライド電力制御機能付き

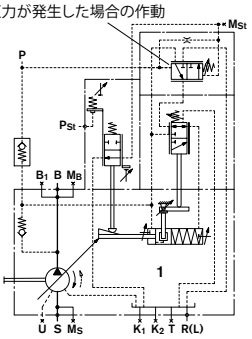
ポンプの押しのけ容積は、P_{St} におけるパイロット圧力に比例します。
出力一定制御では、パイロット圧力信号を無効にし設定出力を保ちます。

オプション:
リモートコントロールで出力一定制御 (LR3N)
一定圧力保持制御付き (LR.DN)、
リモコン式 (LR.GN)
パイロット圧力の電気制御付き (LR.NT)





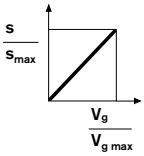
P に圧力が発生した場合の作動位置

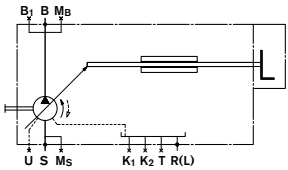


制御の概要

MA 手動制御 (カタログ 92072 を参照)

ハンドホイールによる押しのけ容積の無段階調整
(新規選択不可)

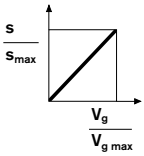


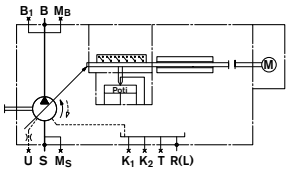


EM 電動制御 (カタログ 92072 を参照)

電動モーターによる押しのけ容積の無段階調整

内蔵のリミットスイッチまたはポテンショメータを使用し、プログラムされたシーケンス制御により、任意の吐出し量に設定できます。
(新規選択不可)

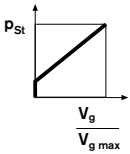


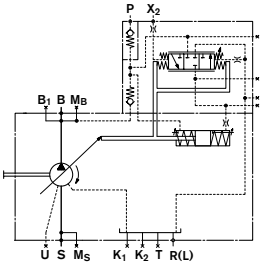


HD 油圧パイロット制御 (カタログ 92080 を参照)

パイロット圧力に比例して無段階に押しのけ容積を調整。
(押しのけ容積は、パイロット圧力とポンプケースの差圧に比例します。)

オプション:
油圧パイロット圧力制御 (HD1、HD2、HD3)
一定圧力保持制御付き (HD.B)、
リモコン式一定圧力制御付き (HD.GB)
出力一定制御付き (HD1P)
電磁比例制御付き (HD1T)



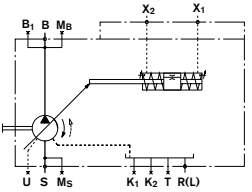


制御の概要

HM 1/2 油圧シリンダ制御 (カタログ 92076 を参照)

ポート X1 と X2 のパイロット流量によりポンプの押しのけ容積は無段階に変化します。

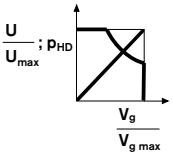
用途:
– 2 ポジション制御
– サーボ弁、または比例弁による制御

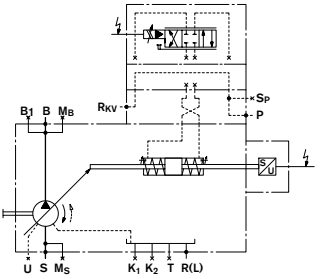


HS、HS4 電気油圧サーボ制御 (カタログ 92076 を参照)

サーボ弁または比例弁と傾転角の電気フィードバックにより、押しのけ容積の無段階制御を行います。
HS4P制御では、電気式圧力制御と出力一定制御のために圧力センサを搭載しています。

オプション:
サーボ弁 (HS)、
比例弁 (HS4)、
ショートサーキットバルブ (HSK、HS4K、HS4KP)、
バルブなし (HSE、HS4E)
油浸用 (HS4M)

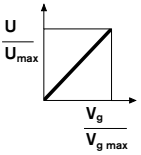


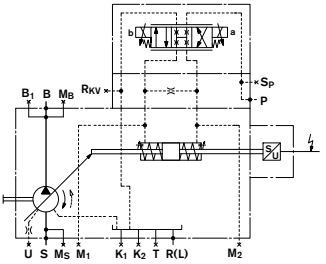


EO1/2 電磁比例制御 (カタログ 92076 を参照)

比例弁と電気式フィードバックによりに押しのけ容積を無段階に制御します。
この制御は、電気式の押しのけ容積制御として利用できます。

オプション:
パイロット圧力範囲 (EO1、EO2)
ショートサーキットバルブ弁 (EO1K、EO2K)
バルブなし (EO1E、EO2E)



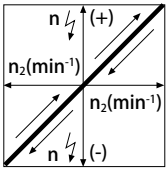


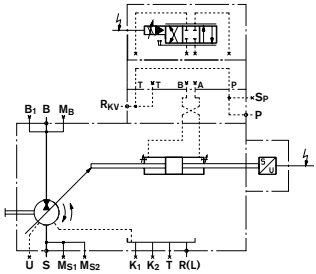
制御の概要

セカンダリ・コントロール DS1 (カタログ 92056 を参照)

速度制御DS1は、セカンダリユニット(モータ)が要求出力速度を維持するために十分なトルクで運転されるよう制御します。

一定圧力のシステムの場合、トルクは、モータの押しのけ容積 (傾転角)に比例します。

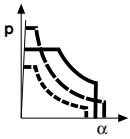


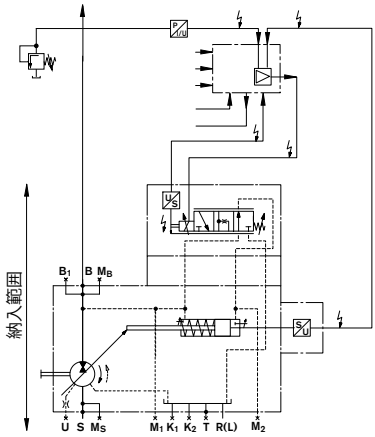


DFE1 電磁油圧制御システム (カタログ 92088 を参照)

可変容量形ポンプ A4VSO...DFE1 の出力、圧力、および傾転角の制御は、電気的に制御される比例弁を使って達成されます。比例弁への電流信号によって制御ピストンが移動し、内蔵の差動トランスを介してクレードルの傾転角と、結果ポンプ吐出し量が決定されます。

電動モータが電源オフでシステムに圧力が掛っていない場合、制御室のスプリングによってポンプ押しのけ容積は最大 ($V_{g\,max}$)まで傾転します。





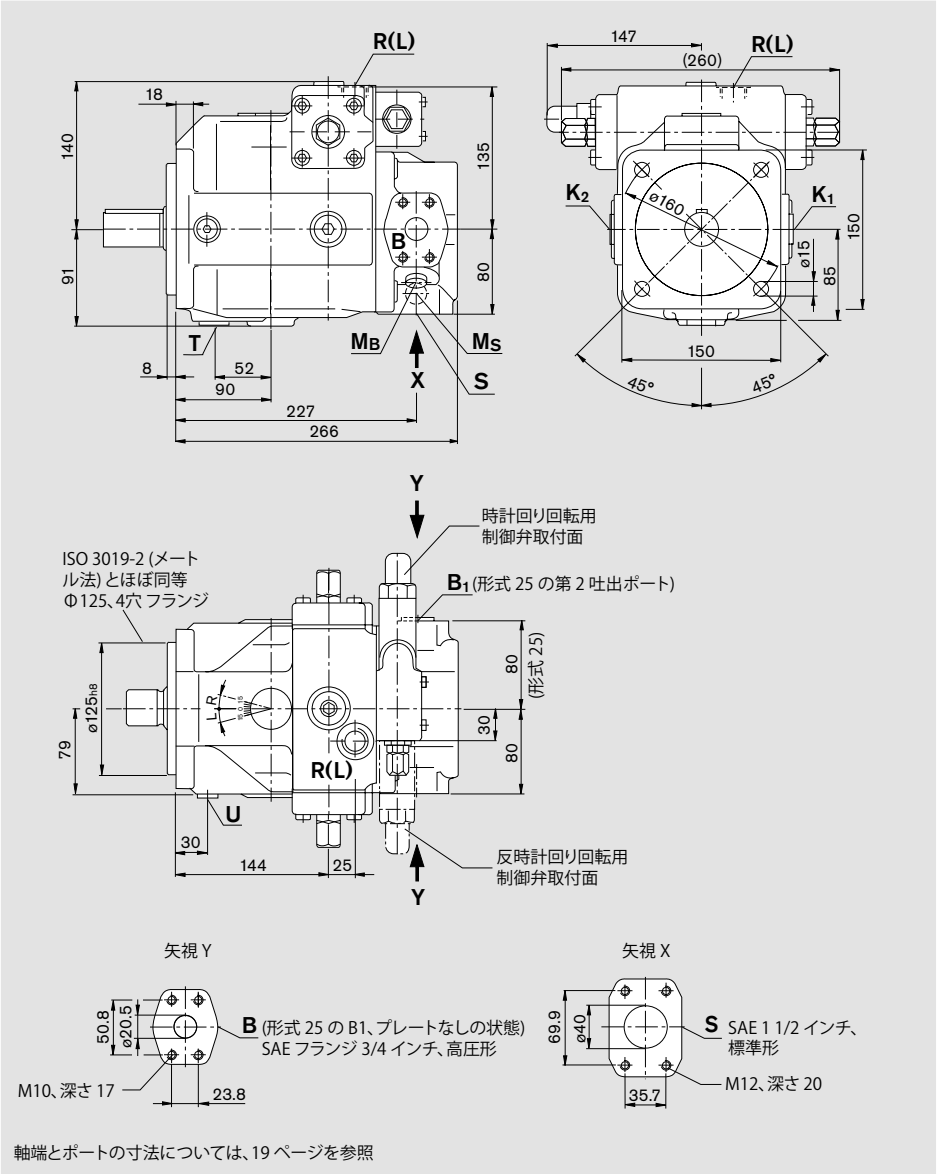
外形寸法図 サイズ 40

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 1

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照))

(一角法)



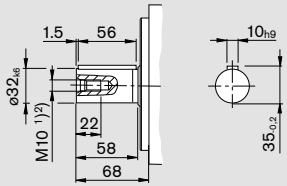
軸端とポートの寸法については、19 ページを参照

外形寸法図 サイズ 40

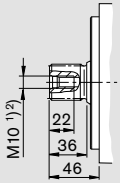
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS10x8x56



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W32x2x14x9g



ポート				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/2 インチ M12x1.75、深さ 20 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M22x1.5、深さ 14 (閉止)	210 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M22x1.5、深さ 14 (閉止)	210 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
R(L)	充填とエア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M22x1.5、深さ 14	210 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
形式 13				
B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	3/4 インチ M10x1.5、深さ 17 2)	
B_1	追加ポート	DIN 3852	M22x1.5、深さ 14 (閉止)	210 Nm
形式 25				
B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	3/4 インチ M10x1.5、深さ 17 2)	
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	3/4 インチ (プレートで閉止) M10x1.5、深さ 17 2)	

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN 13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

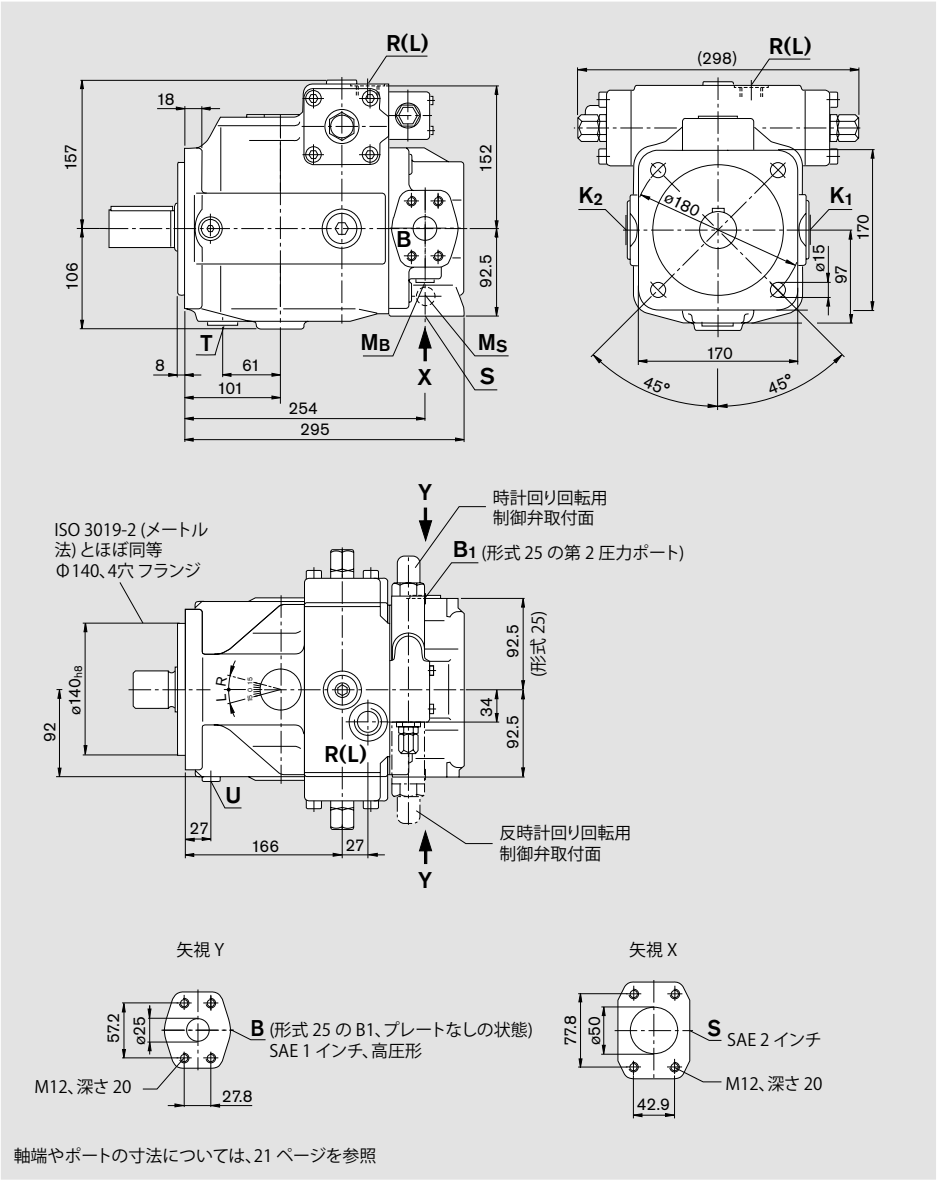
外形寸法図 サイズ 71

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 1

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照)

(一角法)



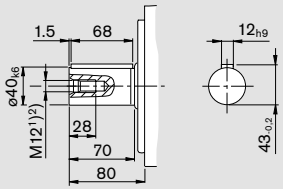
軸端やポートの寸法については、21 ページを参照

外形寸法図 サイズ 71

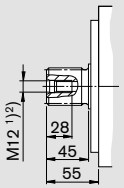
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS12x8x68



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W40x2x18x9g



ポート

				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ M12x1.75、深さ 20 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M27x2、深さ 16 (閉止)	330 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M27x2、深さ 16 (閉止)	330 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
R(L)	充填 と エア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M27x2、深さ 16	330 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
形式 13				
B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 インチ M12x1.75、深さ 20 2)	
B_1	第 2 吐出ポート	DIN 3852	M27x2、深さ 16 (閉止)	330 Nm
形式 25				
B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 インチ M12x1.75、深さ 20 2)	
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 インチ (プレートで閉止) M12x1.75、深さ 20 2)	

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

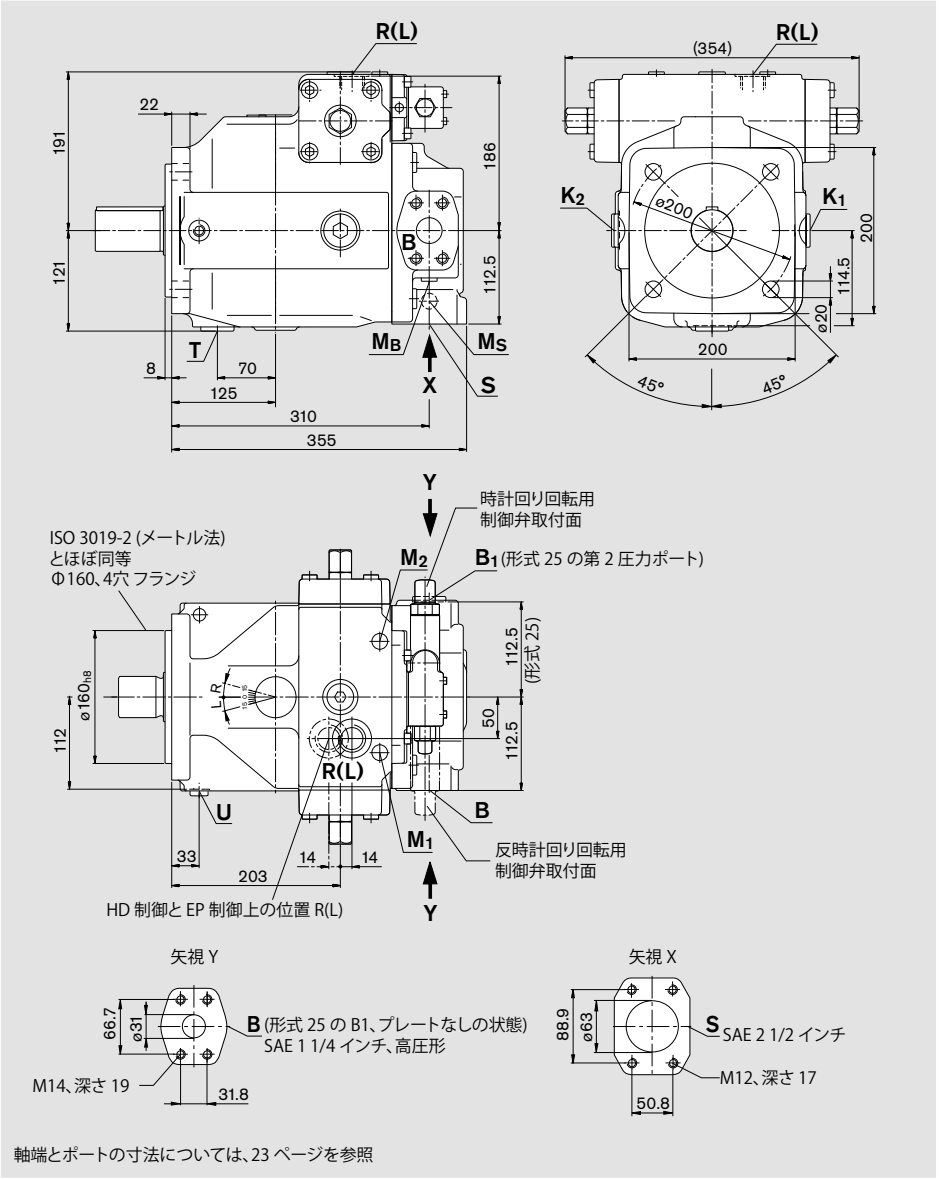
外形寸法図 サイズ 125

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 3

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照))

(一角法)



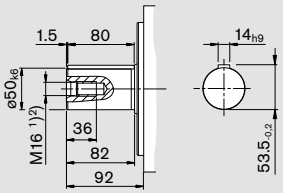
軸端とポートの寸法については、23 ページを参照

外形寸法図 サイズ 125

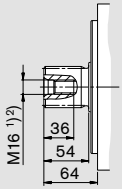
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS14x9x80



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W50x2x24x9g



ポート

				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 1/2 インチ M12x1.75、深さ 17 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M33x2、深さ 18 (閉止)	540 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M33x2、深さ 18 (閉止)	540 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
R(L)	充填と エア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M33x2、深さ 18	540 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_1、M_2	ゲージポート (制御室圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm

形式 13

B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/4 インチ M14x2、深さ 19 2)	
B_1	第 2 吐出ポート	DIN 3852	M33x2、深さ 18 (閉止)	540 Nm

形式 25

B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/4 インチ M14x2、深さ 19 2)
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/4 インチ (プレートで閉止) M14x2、深さ 19 2)

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

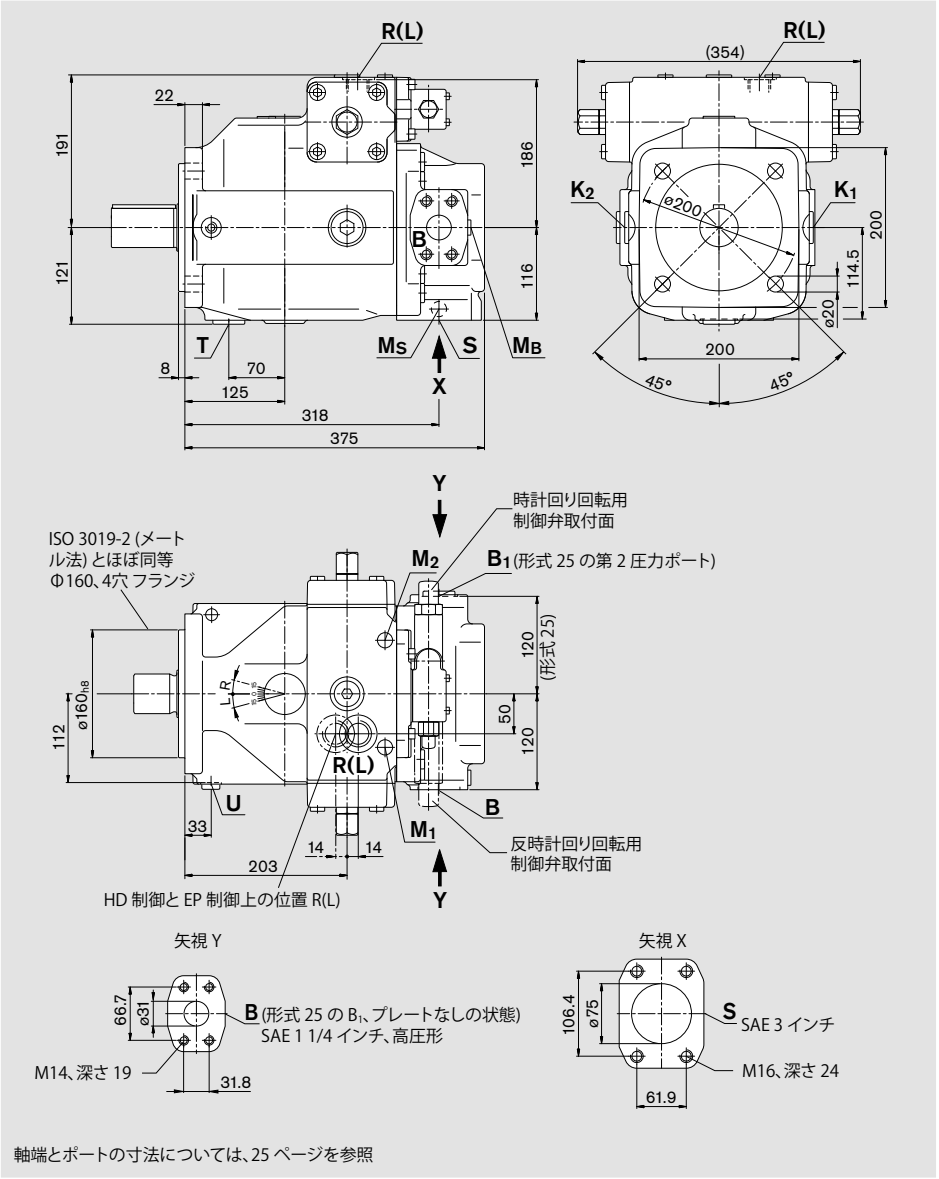
外形寸法図 サイズ 180

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 3

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照)

(一角法)



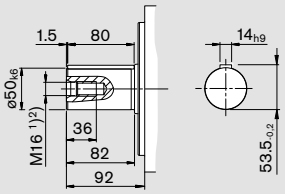
軸端とポートの寸法については、25 ページを参照

外形寸法図 サイズ 180

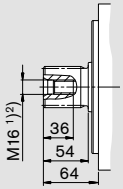
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS14x9x80



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W50x2x24x9g



ポート

				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	3 インチ M16x2、深さ 24 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M33x2、深さ 18 (閉止)	540 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M33x2、深さ 18 (閉止)	540 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
R(L)	充填とエア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M33x2、深さ 18	540 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_1、M_2	ゲージポート (制御室圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm

形式 13

B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/4 インチ、深さ 2) M14x2、深さ 19 2)	
B_1	第 2 吐出ポート	DIN 3852	M33x2、深さ 18 (閉止)	540 Nm

形式 25

B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/4 インチ M14x2、深さ 19 2)
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/4 インチ (プレートで閉止) M14x2、深さ 19 2)

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

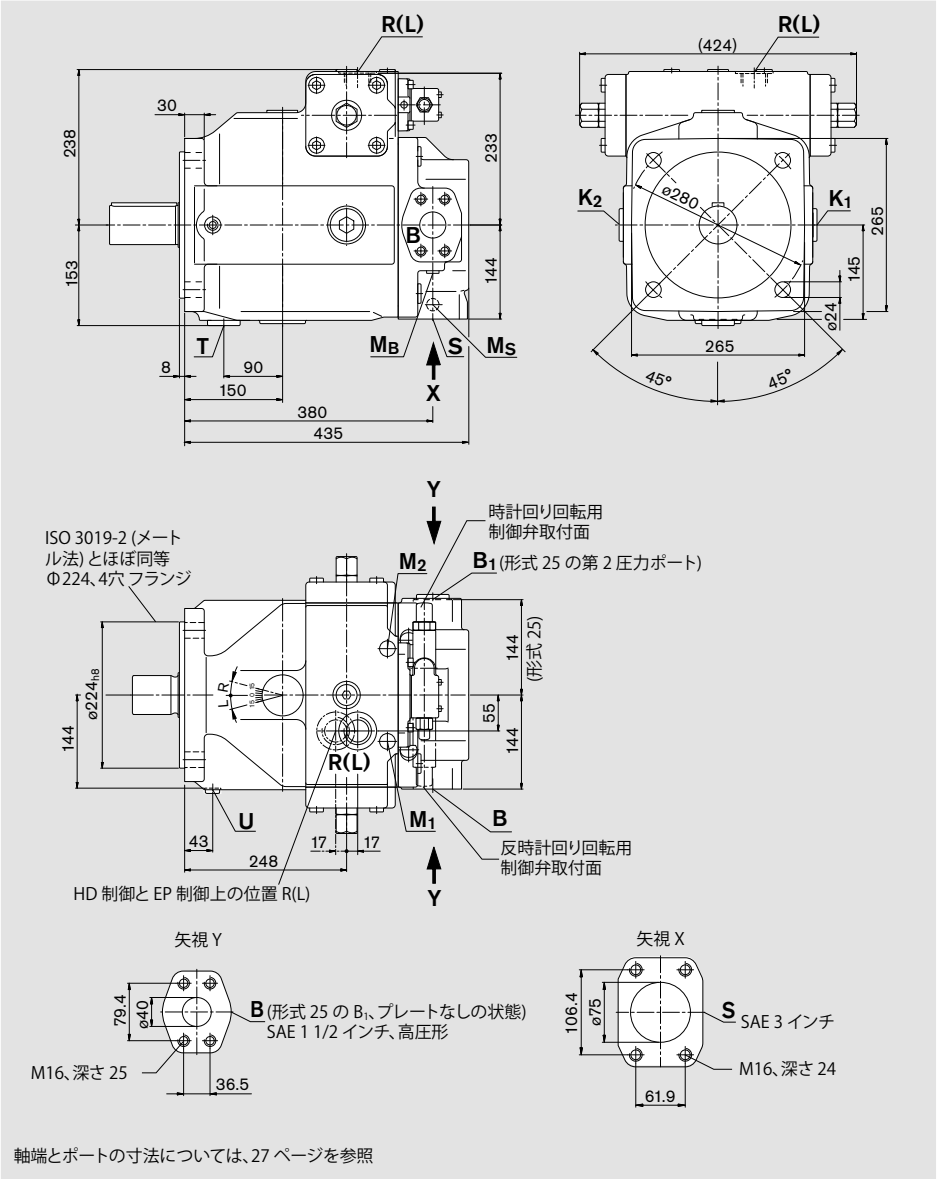
外形寸法図 サイズ 250

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 3

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照)

(一角法)



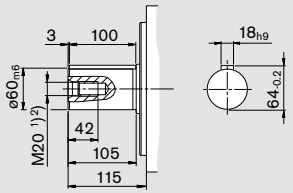
軸端とポートの寸法については、27 ページを参照

外形寸法図 サイズ 250

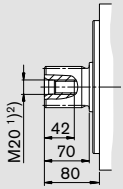
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS18x11x100



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W60x2x28g9



ポート

				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	3 インチ M16x2、深さ 24 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M42x2、深さ 20 (閉止)	720 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M42x2、深さ 20 (閉止)	720 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
R(L)	充填 と エア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M42x2、深さ 20	720 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_1、M_2	ゲージポート (制御室圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm

形式 13

B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/2 インチ M16x2、深さ 25 2)	
B_1	追加ポート	DIN 3852	M42x2、深さ 20 (閉止)	720 Nm

形式 25

B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/2 インチ M16x2、深さ 25 2)
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	1 1/2 インチ (プレートで閉止) M16x2、深さ 25 2)

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

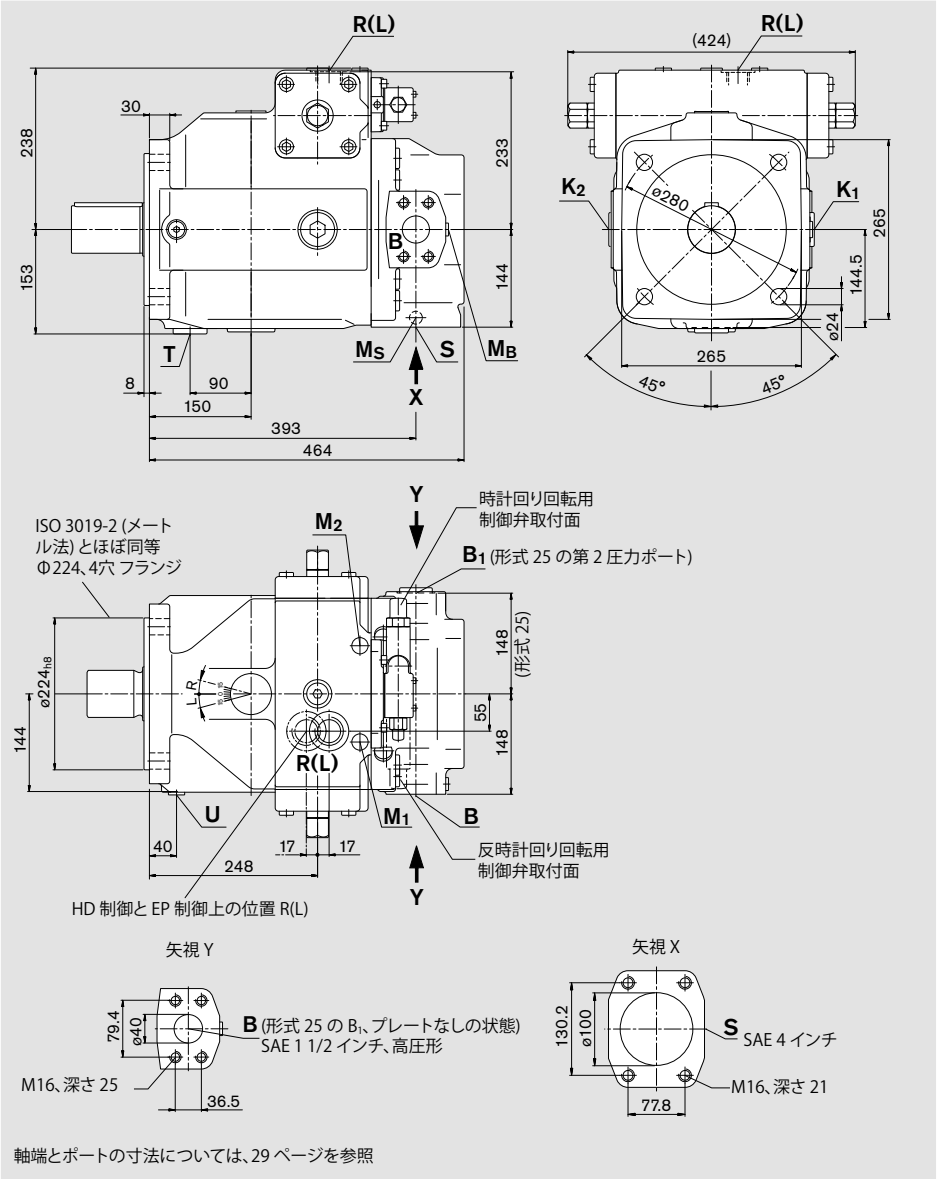
外形寸法図 サイズ 355

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 3

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照)

(一角法)



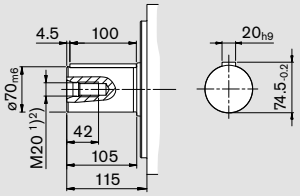
軸端とポートの寸法については、29 ページを参照

外形寸法図 サイズ 355

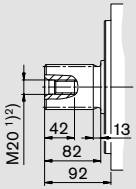
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS20x12x100



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W70x3x22x9g



ポート

				最大締付けトルク [2]
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 [3] DIN 13	4 インチ M16x2、深さ 21 [2]	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M42x2、深さ 20 (閉止)	720 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M42x2、深さ 20 (閉止)	720 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M14x1.5、深さ 12 (閉止)	80 Nm
R(L)	充填とエア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M42x2、深さ 20	720 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_1、M_2	ゲージポート (制御室圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm

形式 13

B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 [3] DIN 13	1 1/2 インチ M16x2、深さ 25 [2]	
B_1	第 2 吐出ポート	DIN 3852	M42x2、深さ 20 (閉止)	720 Nm

形式 25

B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 [3] DIN 13	1 1/2 インチ M16x2、深さ 25 [2]
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 [3] DIN 13	1 1/2 インチ (プレートで閉止) M16x2、深さ 25 [2]

[1]) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

[2]) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

[3]) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

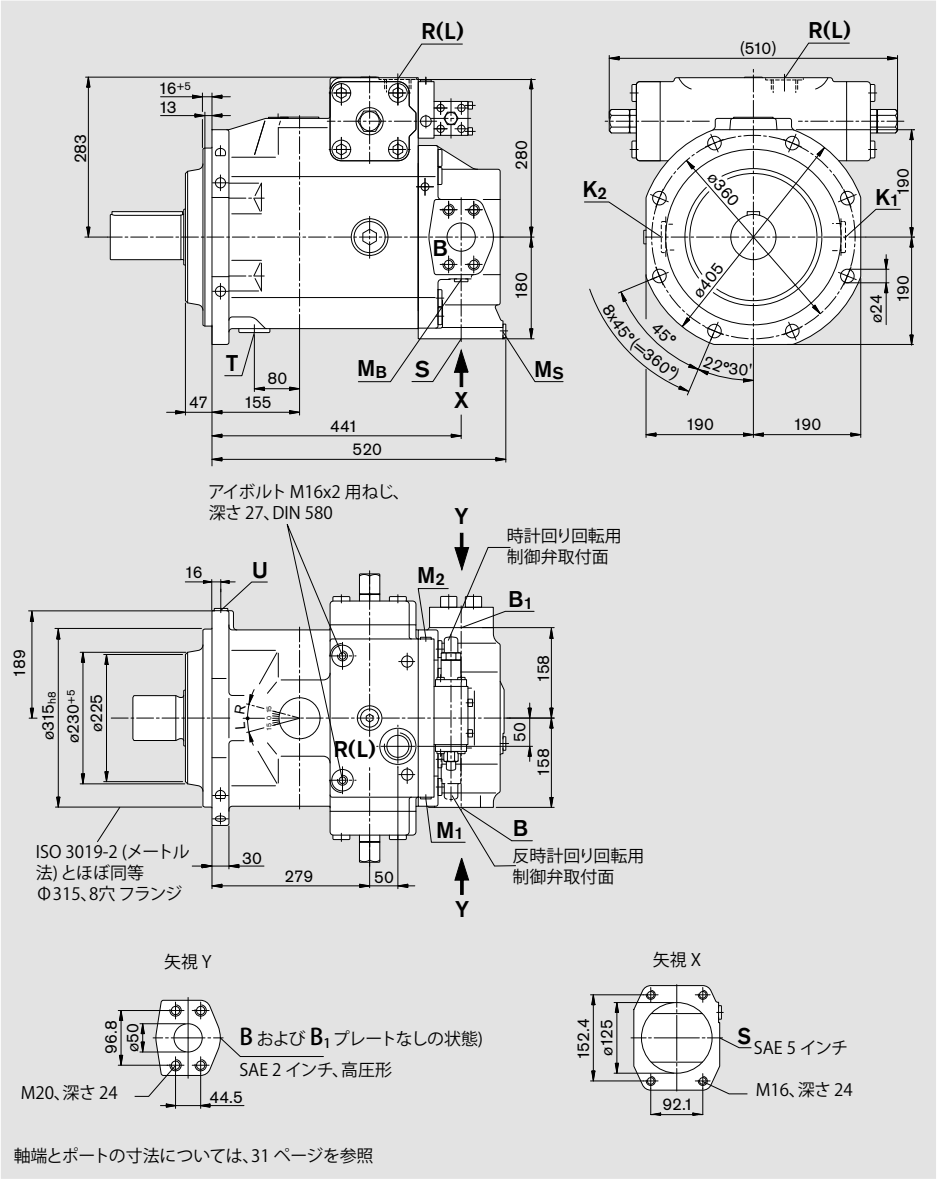
外形寸法図 サイズ 500

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 3

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照)

(一角法)



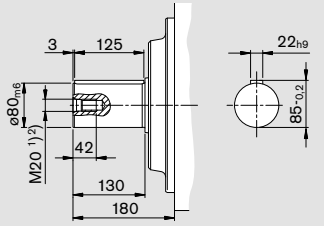
軸端とポートの寸法については、31 ページを参照

外形寸法図 サイズ 500

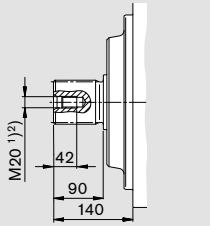
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS22x14x125



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W80x3x25x9g



ポート

				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	5 インチ M16x2、深さ 24 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M48x2、深さ 22 (閉止)	960 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M48x2、深さ 22 (閉止)	960 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
R(L)	充填とエア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M48x2、深さ 22	960 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_1、M_2	ゲージポート (制御室圧力。ただし、制御方式により異なる場合あり。)	DIN 3852 DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止) M14x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm 80 Nm
B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ M20x2.5、深さ 24 2)	
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ (プレートで閉止) M20x2.5、深さ 24 2)	

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的な注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることとは、規格と異なります。

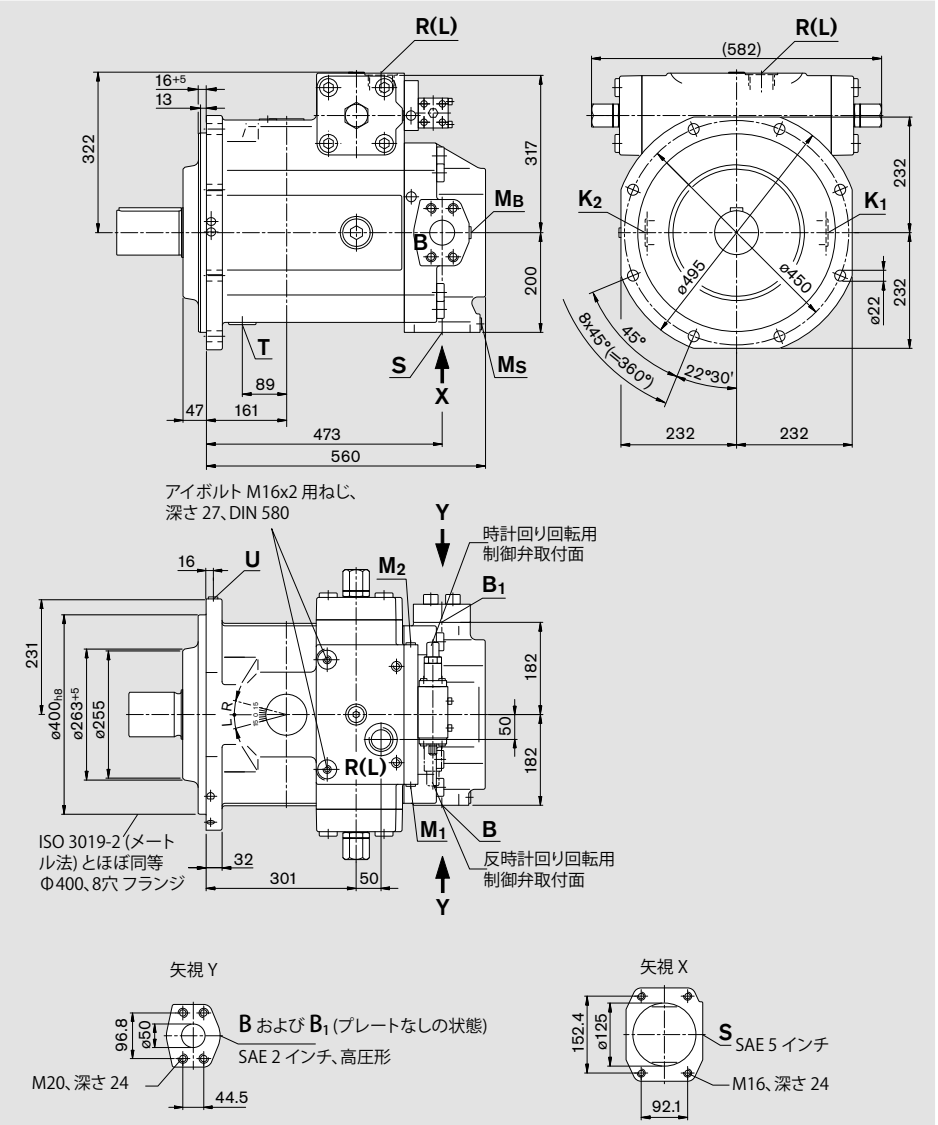
外形寸法図 サイズ 750

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 3

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照)

(一角法)



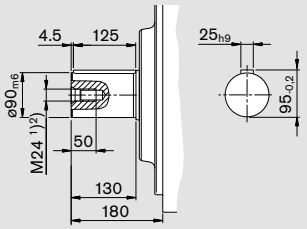
軸端とポートの寸法については、33 ページを参照

外形寸法図 サイズ 750

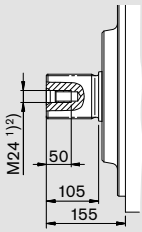
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS25x14x125



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W90x3x28g



ポート

				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	5 インチ M16x2、深さ 24 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M48x2、深さ 20 (閉止)	960 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M48x2、深さ 20 (閉止)	960 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
R(L)	充填とエア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M48x2、深さ 20	960 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_1、M_2	ゲージポート (制御室圧力。ただし、制御方式により異なる場合あり。)	DIN 3852 DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止) M14x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm 80 Nm
B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ M20x2.5、深さ 24 2)	
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ (プレートで閉止) M20x2.5、深さ 24 2)	

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

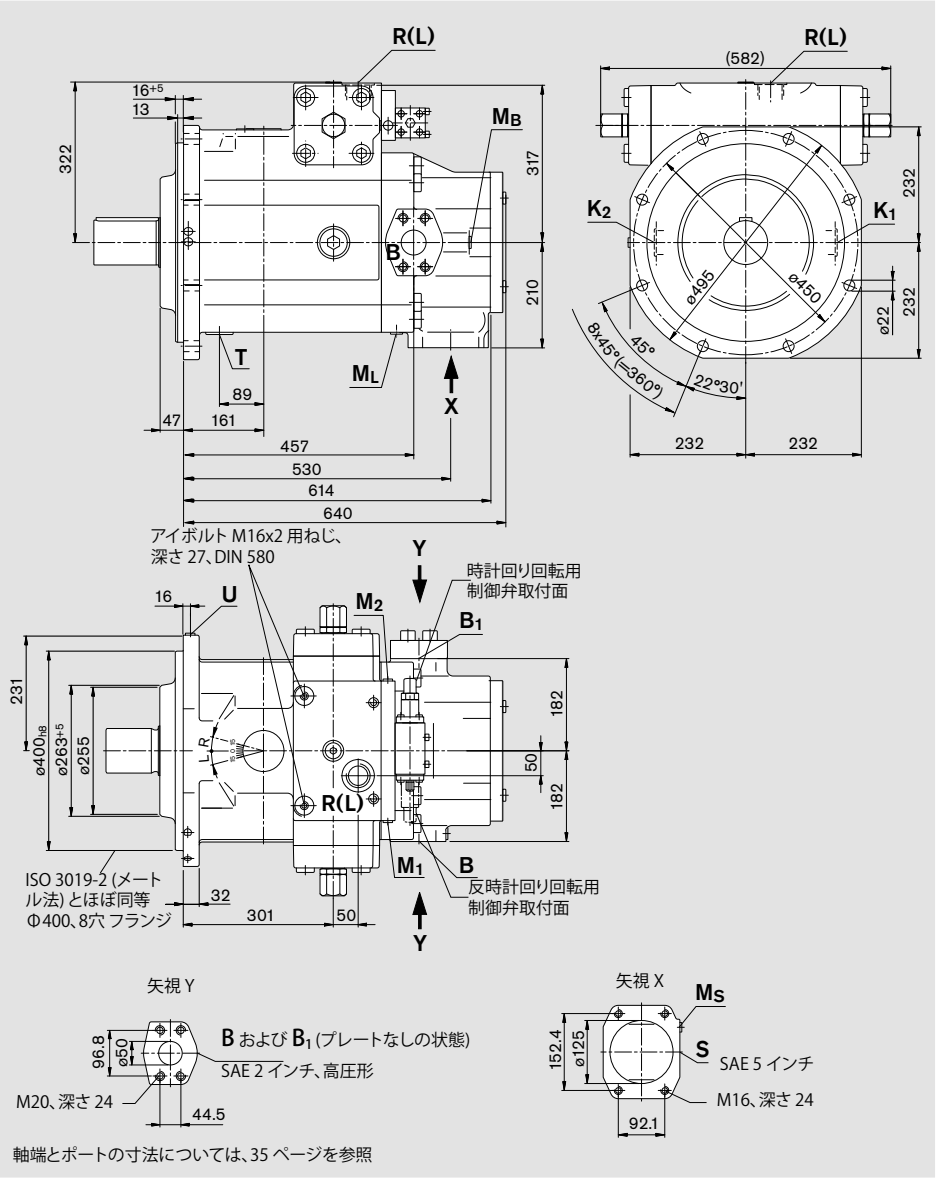
外形寸法図 サイズ 750

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

ブーストポンプ付き (インペラ)
シリーズ 3

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照)

(一角法)



軸端とポートの寸法については、35 ページを参照

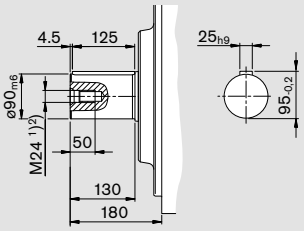
外形寸法図 サイズ 750

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

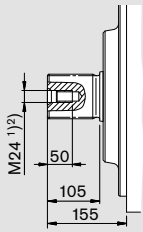
ブーストポンプ付き (インペラ)

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS25x14x125



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W90x3x28x9g



ポート

				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	5 インチ M16x2、深さ 24 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M48x2、深さ 20 (閉止)	960 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M48x2、深さ 20 (閉止)	960 Nm
M_B	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_L	ゲージポート (ブースト圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
R(L)	充填とエア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M48x2、深さ 20	960 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_1、M_2	ゲージポート (制御室圧力。ただし、制御方式により異なる場合あり。)	DIN 3852 DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止) M14x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm 80 Nm
B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ M20x2.5、深さ 24 2)	
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ (プレートで閉止) M20x2.5、深さ 24 2)	

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

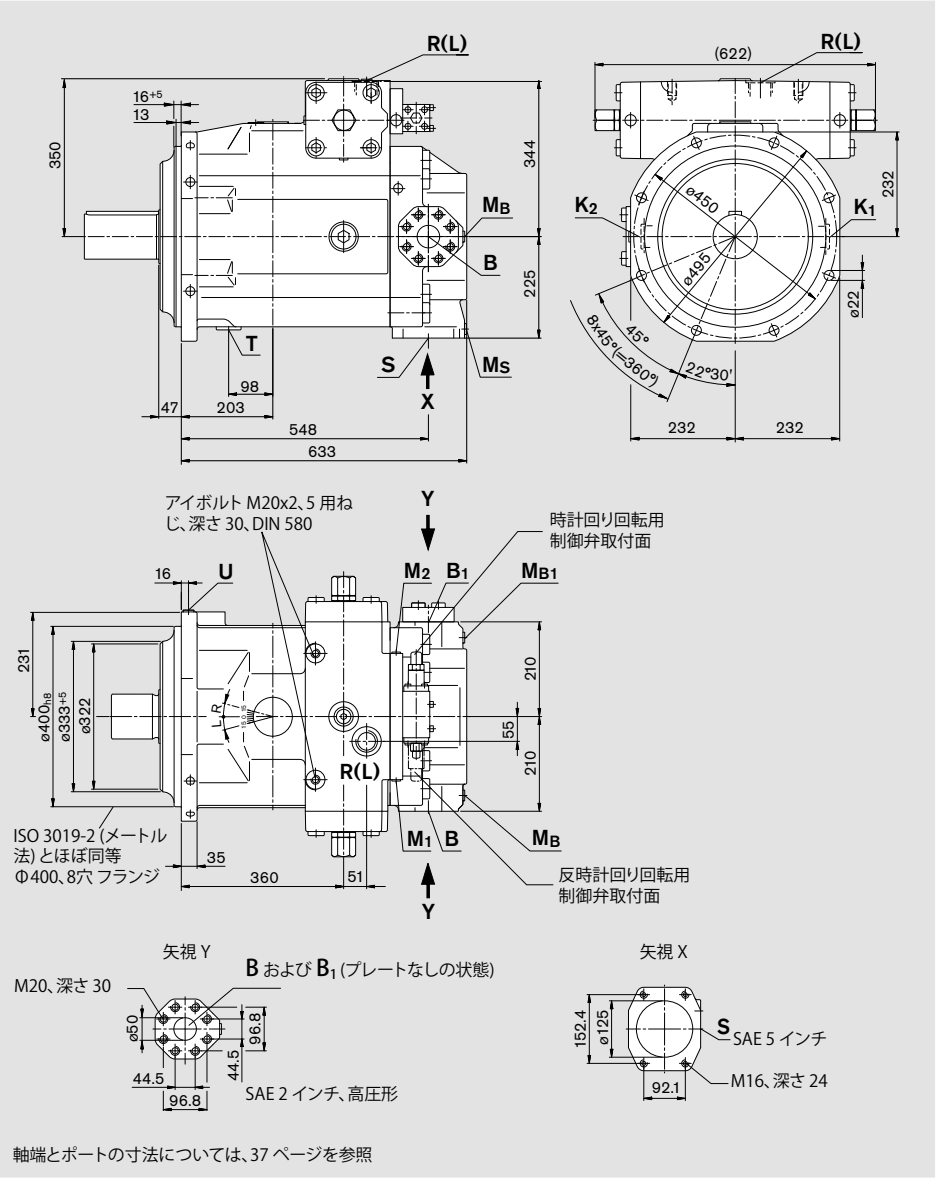
外形寸法図 サイズ 1000

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

シリーズ 3

(例: 一定圧力保持制御、制御弁の寸法については別カタログを参照)

(一角法)



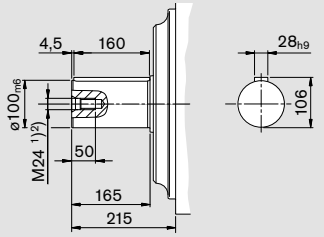
軸端とポートの寸法については、37 ページを参照

外形寸法図 サイズ 1000

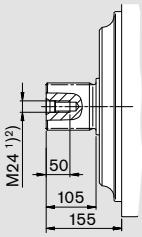
設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

軸端

P DIN 6885 に準拠したストレート軸
AS28x16x160



Z DIN 5480 に準拠したスプライン軸
W100x3x32x9g



ポート

				最大締付けトルク 2)
S	吸入ポート 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	5 インチ M16x2、深さ 24 2)	
K_1、K_2	フラッシングポート	DIN 3852	M48x2、深さ 20 (閉止)	960 Nm
T	ドレン	DIN 3852	M48x2、深さ 20 (閉止)	960 Nm
M_B、M_{B1}	ゲージポート (出口圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_S	ゲージポート (入口圧力)	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
R(L)	充填とエア抜き (ドレンポート)	DIN 3852	M48x2、深さ 20	960 Nm
U	フラッシングポート	DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm
M_1、M_2	ゲージポート (制御室圧力。ただし、制御方式により異なる場合あり。)	DIN 3852 DIN 3852	M18x1.5、深さ 12 (閉止) M14x1.5、深さ 12 (閉止)	140 Nm 80 Nm
B	圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ M20x2.5、深さ 30 2)	
B_1	第 2 圧力ポート (高圧形) 取付ねじ	SAE J518 3) DIN 13	2 インチ (プレートで閉止) M20x2.5、深さ 30 2)	

1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN13 に準拠したねじ)

2) 最大締付けトルクについては、継手の製造元情報と 68 ページの一般的注意事項を順守してください。

3) 注意: メートルねじであることは、規格と異なります。

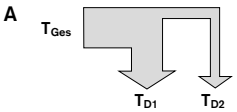
スルードライブ

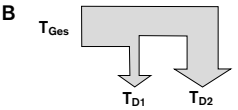
アキシャルピストンポンプ A4VSO は、4 ページに記載された形式のスルードライブを装備可能です。
スルードライブは、形式 K/U 31...99 によって手配できます。
ポンプを連結する場合は、3 台以下にすることを推奨します。

スルードライブ 許容トルク

サイズ			40	71	125	180	250	355	500	750	1000
スプライン軸											
第 1 ポンプ の軸の許容最大トルク											
(第 1 ポンプ + 第 2 ポンプ)	$T_{tot\ max}$	Nm	446	790	1392	2004	2782	3952	5566	8348	11130
A スルードライブ許容トルク	$T_{D1\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
	$T_{D2\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
B スルードライブ許容トルク	$T_{D1\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
	$T_{D2\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
ストレート軸											
第 1 ポンプ のシャフトの許容最大トルク											
(第 1 ポンプ + 第 2 ポンプ)	$T_{tot\ max}$	Nm	380	700	1392	1400	2300	3557	5200	7513	9444
A スルードライブ許容トルク	$T_{D1\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
	$T_{D2\ max}$	Nm	157	305	696	398	909	1581	2417	3339	3879
B スルードライブ許容トルク	$T_{D1\ max}$	Nm	157	305	696	398	909	1581	2417	3339	3879
	$T_{D2\ max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565

トルクの分布





スルードライブ付きシングルポンプ

接続するポンプの取付けが不要な場合の注文形式は、4ページを参照ください。

この場合の付属品は、以下のとおりです:

K/U 99 を除くすべてのスルードライブでは
カップリング、取付ボルト、シール、および必要に応じてアダプタフランジ

K/U 99 では
スルードライブ軸付き、カップリングなし、アダプタフランジなし。スルードライブユニットは、カバー密閉されます。

汎用スルードライブ

ポンプサイズ 125 ～ 355 には、すべてのスルードライブが汎用スルードライブ 形式 U として供給されます。
これらには、後で連結できるという利点があります。
アダプタフランジとカップリングの交換で、容易にスルードライブ仕様を変更できます。
変換セットは別注文となります。カタログ 95581 を参照ください。

コンビネーションポンプ

追加のポンプを取付けることにより、独立した回路が利用できます。

1. **2 台の レックスロス アキシャルピストンポンプで構成され、工場取付け**の必要がある場合は、2 台の個別の形式表示を「+」でつなぐ必要があります。
   注文例:
   A4VSO 125 DR / 30 R – PPB13U33 + A4VSO 71 DR / 10 R – PZB13N00
2. **ギヤポンプ**、またはラジアルピストンポンプが、二番目のポンプとして**工場取付け**の必要がある場合は、お問い合わせください。

A4VSO スルードライブ一覧

スルードライブ - A4VSO			連結ポンプ					スルードライブ
マウンティングフランジ	スプライン軸用カップリング[6]	形式	A4VSO/G サイズ (軸端)	A4CSG サイズ (軸端)	A10V(S)O/31(2)[5] サイズ (軸端)	A10V(S)O/52(3) サイズ (軸端)	外接/内接ギヤポンプ	以下のサイズに対して利用可能
マウンティングフランジ ISO 3019-2 (メートル法)								
80、2 穴取付	19-4 (3/4 インチ、11T) [3]	**K/UB2**	–	–	18 (S)/31	10 (S)	–	71
100、2 穴取付	22-4 (7/8 インチ、13T) [3]	**K/UB3**	–	–	28 (S)/31	–	–	40...180
	25-4 (1 インチ、15T) [3]	**K/UB4**	–	–	45 (S)/31	–	–	40...500
125、2 穴取付	32-4 (1 1/4 インチ、14T) [3]	**K/UB5**	–	–	71 (S)/31	–	–	71...355
	38-4 (1 1/2 インチ、17T) [3]	**UB6**	–	–	100 (S)/31	–	–	準備中
125、4 穴取付	W 32x2x14x9g [2]	**K/U31**	40 (Z)	–	–	–	–	40...500
140、4 穴取付	W 40x2x18x9g [2]	**K/U33**	71 (Z)	–	–	–	–	71...750
160、4 穴取付	W 50x2x24x9g [2]	**K/U34**	125 (Z)	–	–	–	–	125...750
			180 (Z)	–	–	–	–	180...750
	32-4 (1 1/4 インチ、14T) [3]	**UB8**	–	–	71 (S)/32	–	–	250
180、4 穴取付	44-4 (1 3/4 インチ、13T) [3]	**K/UB7**	–	–	140 (S)/31/32	–	–	180...500
	38-4 (1 1/2 インチ、17T) [3]	**UB9**	–	–	100 (S)/32	–	–	準備中
224、4 穴取付	W 60x2x28x9g [2]	**K/U35**	250 (Z)	250 (Z)	–	–	–	250...750
	W 70x3x22x9g [2]	**K/U77**	355 (Z)	355 (Z)	–	–	–	355、500
315、8 穴取付	W 80x3x25x9g [2]	**K43**	500 (Z)	500 (Z)	–	–	–	500、750
400、8 穴取付	W 90x3x28x9g [2]	**K76**	750 (Z)	750 (Z)	–	–	–	750
	W 100x3x32x9g [2]	**K88**	1000 (Z)	–	–	–	–	1000
マウンティングフランジ SAE J 744 (ISO 3019-1)								
82-2 (A) [1]	16-4 (5/8 インチ、9T) [3]	**K/U01**	–	–	–	–	AZ-PF-1X-004...022 [4]	40...750
	19-4 (3/4 インチ、11T) [3]	**K/U52**	–	–	18 (S)/31	10、18 (S)	–	40 および 71
101-2 (B) [1]	22-4 (7/8 インチ、13T) [3]	**K/U68**	–	–	28 (S)/31	28 (S)	AZ-PN-1X-020...032 [4]	40...500
	25-4 (1 インチ、15T) [3]	**K/U04**	–	–	45 (S)/31	45 (S)	PGH4	40...500
127-2 (C) [1]	32-4 (1 1/4 インチ、14T) [3]	**K/U07**	–	–	71 (S)/31	–	–	71...500
	38-4 (1 1/2 インチ、17T) [3]	**K/U24**	–	–	100 (S)/31	85 (S)	PGH5	125...500
152-4 (D) [1]	44-4 (1 3/4 インチ、13T) [3]	**K/U17**	–	–	140 (S)/31	–	–	180...500
直径 63-4、メートル法	ストレート軸直径 25	**K/U57**	–	–	–	–	R4	40 および 71

[1] 2 = 2 穴取付、4 = 4 穴取付

[2] DIN 5480 に準拠

[3] SAEJ744 OCT83 に準拠したスプライン軸

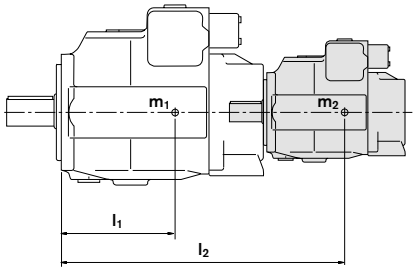
[4] レックスロスでは、特別仕様のギヤポンプを推奨します。お問い合わせください。

[5] 軸端 R 付き A10V(S)O 用スルードライブが必要な場合は、お問い合わせください。

[6] 形式 K/U57 のスルードライブのストレート軸

許容曲げモーメント

メインポンプのマウンティングフランジを参照



m_1、m_2 [kg] ポンプの質量

l_1、l_2 [mm] 重心間距離

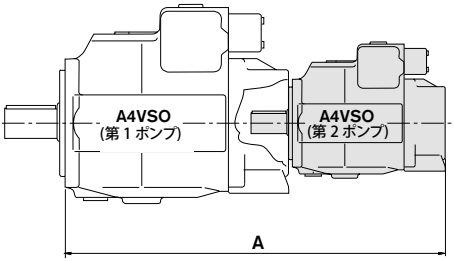
$$T_m = m_1 \cdot l_1 \cdot \frac{1}{102} + m_2 \cdot l_2 \cdot \frac{1}{102} \text{ [Nm]}$$

サイズ			40	71	125	180	250	355	500	750	1000
許容曲げモーメント	$T_{m\ perm.}$	Nm	1800	2000	4200	4200	9300	9300	15600	19500	19500
10 g ≙ 98.1 m/s² 加速度時の許容曲げモーメント	$T_{m\ perm.}$	Nm	180	200	420	420	930	930	1560	1950	1950
質量 (A4VSO...DR)	m	kg	39	53	88	102	184	207	320	460	605
重心間距離	l_1	mm	120	140	170	180	210	220	230	260	290

外形寸法図（コンビネーションポンプ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

A4VSO + A4VSO



全長 A

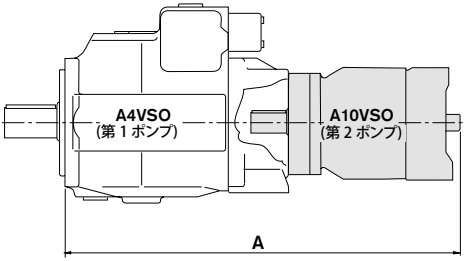
A4VSO	A4VSO..DR..N00 (第 2 ポンプ)								
(第 1 ポンプ)	サイズ 40	サイズ 71	サイズ 125	サイズ 180	サイズ 250	サイズ 355	サイズ 500	サイズ 750	サイズ 1000
サイズ 40	554	–	–	–	–	–	–	–	–
サイズ 71	582	611	–	–	–	–	–	–	–
サイズ 125	635	664	724	–	–	–	–	–	–
サイズ 180	659	688	748	768	–	–	–	–	–
サイズ 250	719	748	808	828	904	–	–	–	–
サイズ 355	748	777	837	857	933	962	–	–	–
サイズ 500	771	800	860	880	976	1005	1110	–	–
サイズ 750	821	850	910	930	1026	1055	1160	1214	–
サイズ 1000	*	*	*	*	*	*	*	*	1368

* お問合わせください。

外形寸法図（コンビネーションポンプ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

A4VSO + A10VSO



全長 A

A4VSO	A10VSO.../31 (第 2 ポンプ)					
(第 1 ポンプ)	サイズ 18	サイズ 28	サイズ 45	サイズ 71	サイズ 100	サイズ 140
サイズ 40	458	496	514	–	–	–
サイズ 71	486	497	540	580	–	–
サイズ 125	564	575	593	628	698	–
サイズ 180	588	599	617	652	722	744
サイズ 250	648	659	677	712	782	791
サイズ 355	*	*	706	741	*	820
サイズ 500	700	711	729	764	857	868
サイズ 750	750	761	779	812	907	917
サイズ 1000	*	*	*	*	*	*

* お問合わせください。

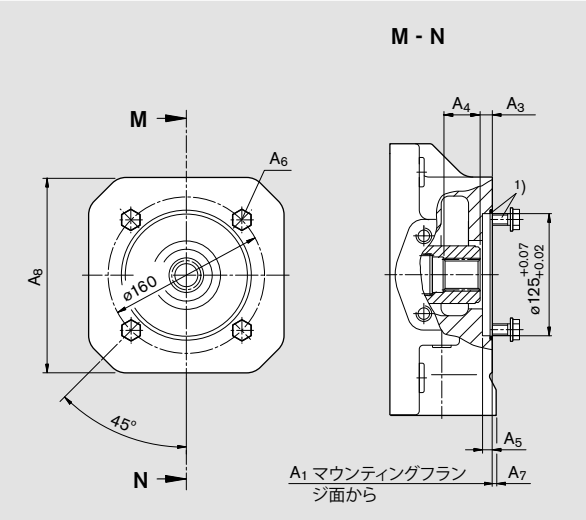
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K31

マウンティングフランジ ISO 3019-2 125、4 穴取付
DIN 5480 N32x2x14x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G 40 スプライン軸取付け用



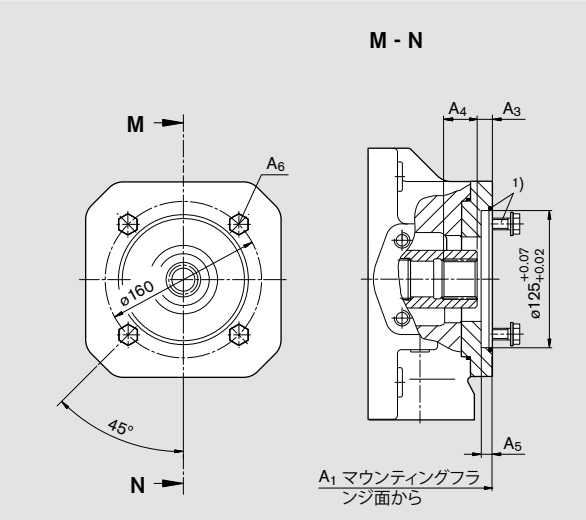
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
40	288	12.5	40	9	M12
71	316	12.5	33.6	9	M12
500	505	12.5	38.5	9	M12
750	準備中				
1000	準備中				

サイズ	A_7	A_8
40	–	–
71	–	–
500	15	240
750	準備中	
1000	準備中	

U31

マウンティングフランジ ISO 3019-2 125、4 穴取付
DIN 5480 N32x2x14x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G 40 スプライン軸取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
125	369	12.5	35.6	9	M12
180	393	12.5	35.6	9	M12
250	453	12.5	38	9	M12
355	482	12.5	38	9	M12

[1] 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2] DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。

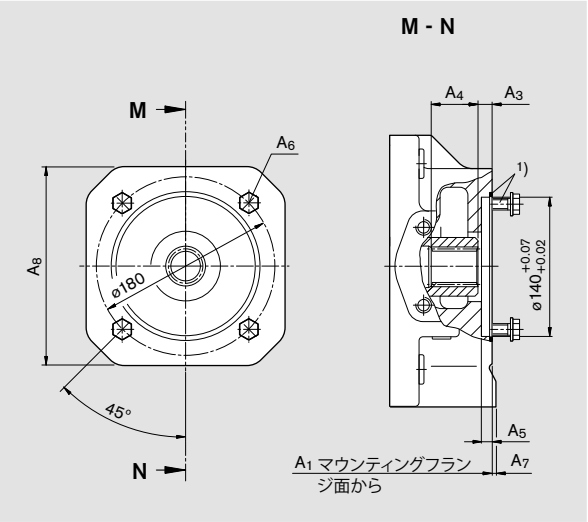
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K33

マウンティングフランジ ISO 3019-2 140、4 穴取付
DIN 5480 N40x2x18x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G 71 スプライン軸取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
71	316	11.5	42.8	9	M12
500	505	12.5	57	9	M12
750	555	12.5	44.5	9	M12
750 *	準備中				
1000	準備中				

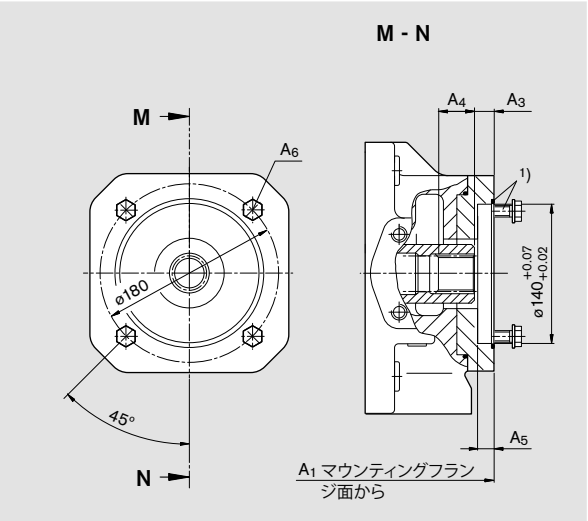
サイズ	A_7	A_8
71	–	–
500	15	240
750	–	–
750 *	準備中	
1000	準備中	

* ブーストポンプ付き

U33

マウンティングフランジ ISO 3019-2 140、4 穴取付
DIN 5480 N40x2x18x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G 71 スプライン軸取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
125	369	12.5	43.8	9	M12
180	393	12.5	43.8	9	M12
250	453	12.5	48.9	9	M12
355	482	12.5	48	9	M12

[1]) 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。

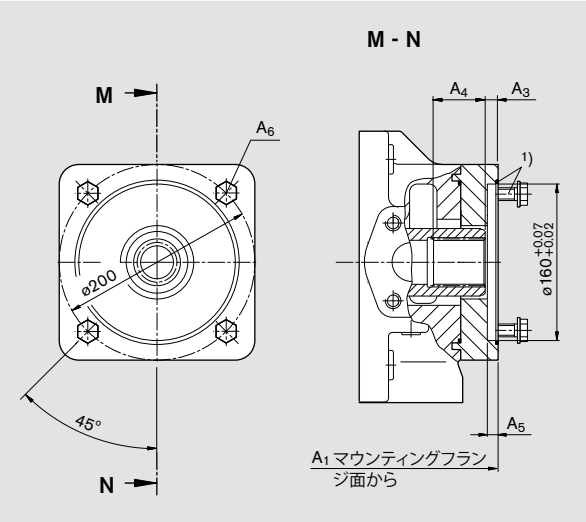
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K34

マウンティングフランジ ISO 3019-2 160、4 穴取付
DIN 5480 N50x2x24x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G 125、または 180 スプライン軸取付け用



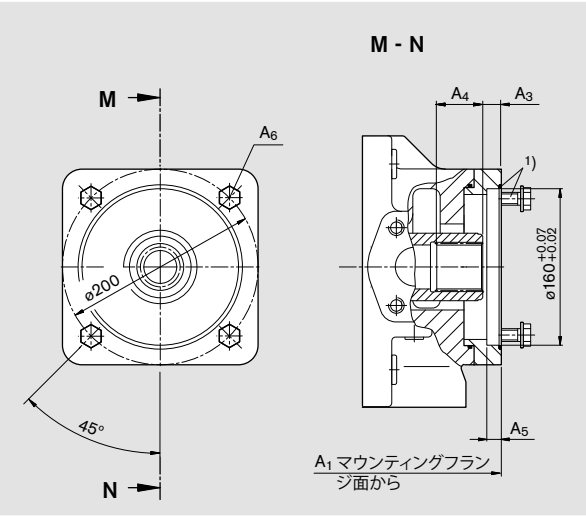
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
500	505	13.5	54.5	9	M16
750	555	12.5	55.5	9	M16
750*	準備中				
1000	準備中				

* ブーストポンプ付き

U34

マウンティングフランジ ISO 3019-2 160、4 穴取付
DIN 5480 N50x2x24x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G 125、または 180 スプライン軸取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	12.5	51.6	9	M16
180	393	12.5	51.6	9	M16
250	453	12.5	54	9	M16
355	482	12.5	54	9	M16

[1]) 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。

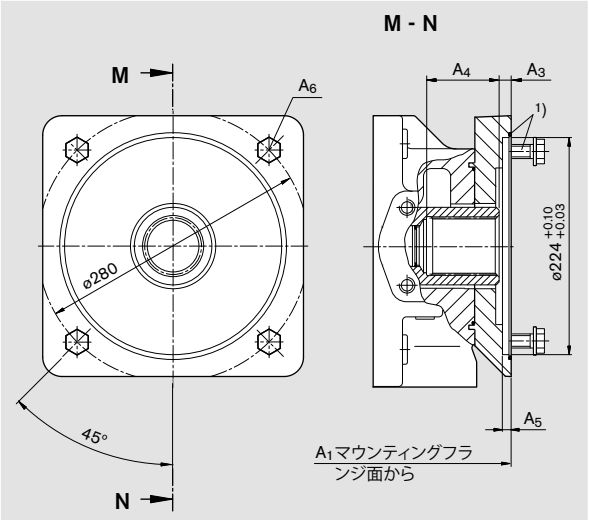
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K35

マウンティングフランジ ISO 3019-2 224、4 穴取付
DIN 5480 N60x2x28x8H に準拠したカップリング

A4VSO/G、または A4CSG 250 スプライン軸取付け用



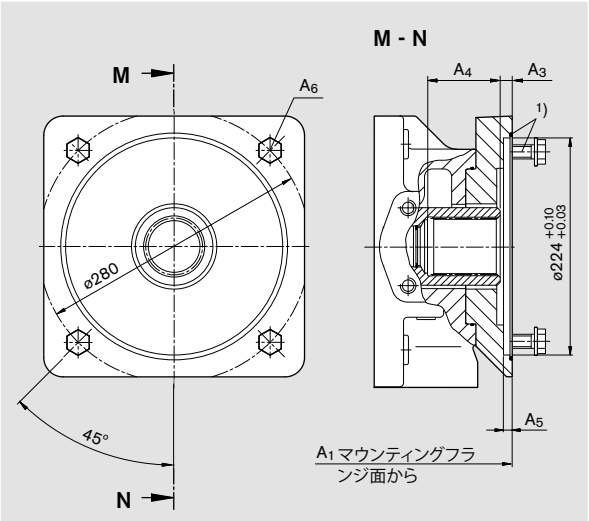
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
500	541	12.5	74	9	M20
750	591	12.5	74	9	M20
750*	準備中				
1000	準備中				

* ブーストポンプ付き

U35

マウンティングフランジ ISO 3019-2 224、4 穴取付
DIN 5480 N60x2x28x8H に準拠したカップリング

A4VSO/G、または A4CSG 250 スプライン軸取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
250	469	12.5	75	9	M20
355	498	12.5	75	9	M20

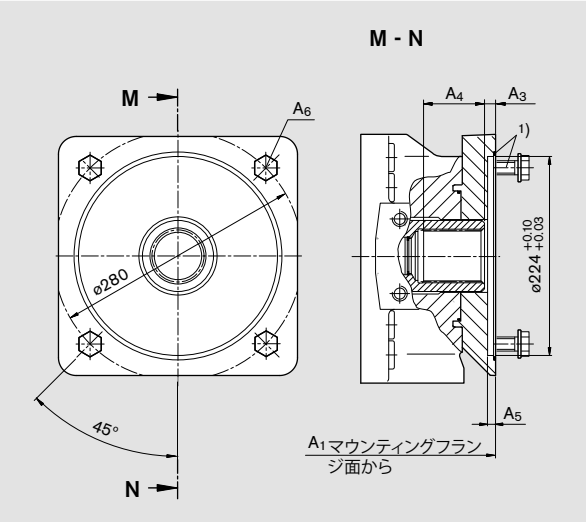
[1] 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2] DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K77 **マウンティングフランジ** ISO 3019-2 224、4 穴取付
DIN 5480 N70x3x22x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G、または A4CSG 355 スプライン軸取付け用

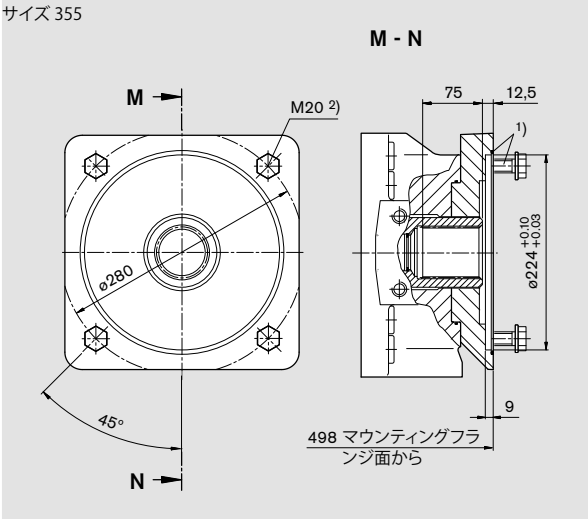


サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
500	541	12.5	76	9	M20
750	準備中				
1000	準備中				

U77 **マウンティングフランジ** ISO 3019-2 224、4 穴取付
DIN 5480 N70x3x22x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G、または A4CSG 355 スプライン軸取付け用

サイズ 355



[1] 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2] DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。

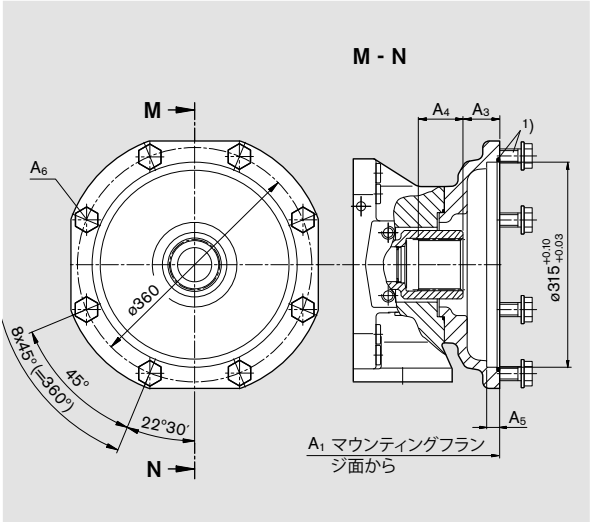
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K43

マウンティングフランジ ISO 3019-2 315、8 穴取付
DIN 5480 N80x3x25x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G、または A4CSG 500 スプライン軸取付け用



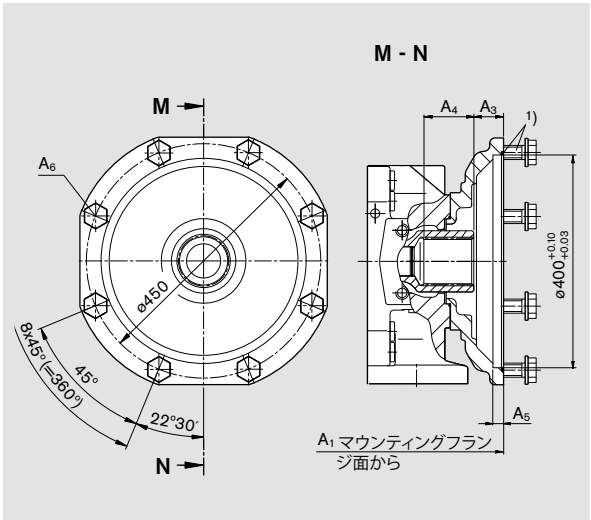
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
500	590	53.5	71.9	19	M20
750	640	53.5	71.9	19	M20
750*	準備中				
1000	準備中				

* ブーストポンプ付き

K76

マウンティングフランジ ISO 3019-2 400、8 穴取付
DIN 5480 N90x3x28x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G、または A4CSG 750 スプライン軸取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]
750	655	104	53	19	M20
750*	準備中				
1000	準備中				

* ブーストポンプ付き

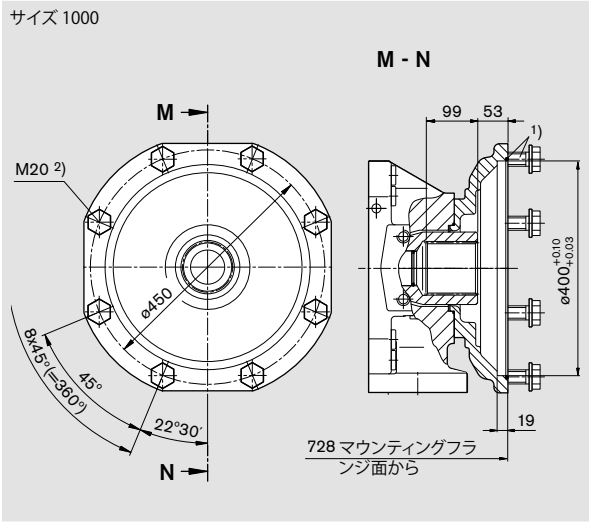
[1]) 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位：mm

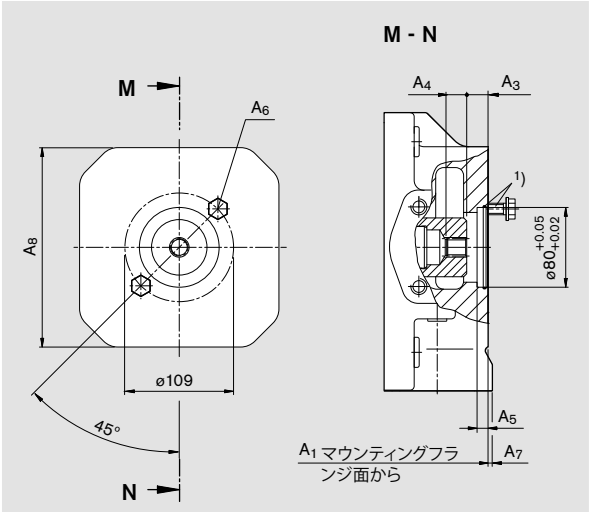
K88 **マウンティングフランジ** ISO 3019-2 400、8 穴取付
DIN 5480 N100x3x32x8H に準拠した**カップリング**

A4VSO/G 1000 スプライン軸取付け用



KB2 **マウンティングフランジ** ISO 3019-2 80、2 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、19-4 SAE A-B、3/4 インチ、16/32 DP、11T [3])

A10VSO 18/31 軸端 S 取付け用 – カタログ 92712 を参照、または
A10VSO 10/52 軸端 S – カタログ 92703 を参照



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 2)
40	準備中				
71	291	21.5	19	10	M10
500	準備中				
750	準備中				
1000	準備中				

サイズ	A_7	A_8
40	準備中	
71	2	140
500	準備中	
750	準備中	
1000	準備中	

サイズ 125 ～ 355、スルードライブUは準備中

[1]) 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

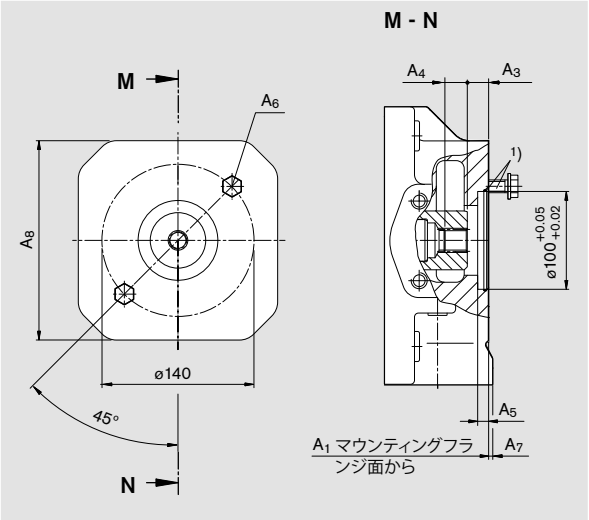
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

KB3

マウンティングフランジ ISO 3019-2 100、2 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、22-4 SAE B、7/8 インチ、16/32 DP、13T [3])

A10VSO 28/31 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92711 を参照)



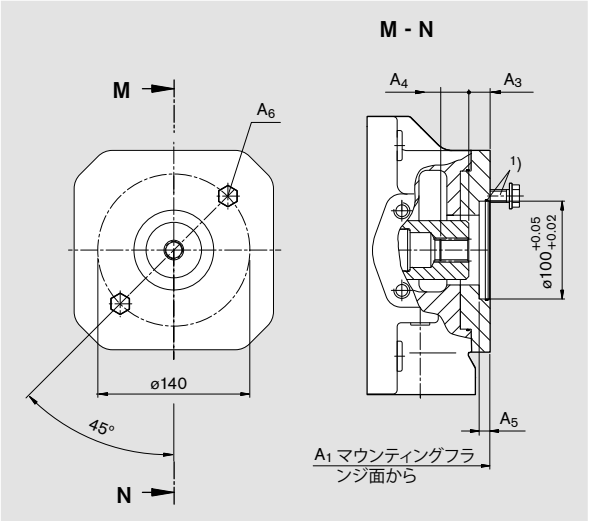
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
40	290	20.3	23	10	M12
71	291	20.4	23	10	M12
500	準備中				
750	準備中				
1000	準備中				

サイズ	A_7	A_8
40	–	–
71	2	140
500	準備中	
750	準備中	
1000	準備中	

UB3

マウンティングフランジ ISO 3019-2 100、2 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、22-4 SAE B、7/8 インチ、16/32 DP、13T [3])

A10VSO 28/31 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92711 を参照)



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	20.5	24.9	10	M12
180	393	20.5	24.9	10	M12
250	準備中				
355	準備中				

[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

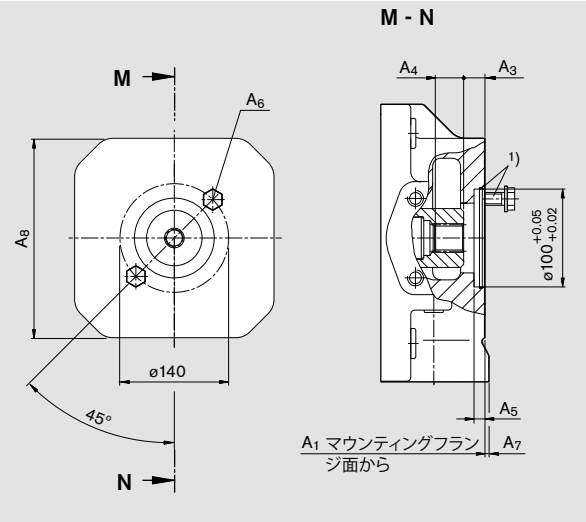
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

KB4

マウンティングフランジ ISO 3019-2 100、2 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、25-4 SAE B-B、1 インチ、16/32 DP、15T [3])

A10VSO 45/31 スプライン軸 S 取付け用 – カタログ 92711 を参照



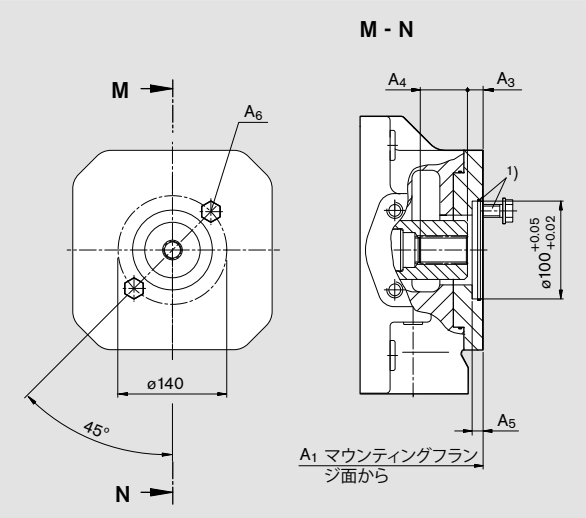
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
40	290	20.8	27.5	10	M12
71	316	20.8	27.5	8	M12
500	505	20.4	28.9	10	M12
750	準備中				
1000	準備中				

サイズ	A_7	A_8
40	–	–
71	–	–
500	15	240
750	準備中	
1000	準備中	

UB4

マウンティングフランジ ISO 3019-2 100、2 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、25-4 SAE B-B、1 インチ、16/32 DP、15T [3])

A10VSO 45/31 スプライン軸 S 取付け用 – カタログ 92711 を参照



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	18.9	29.5	10	M12
180	393	18.9	29.5	10	M12
250	453	20.9	29.5	10	M12
355	482	20.9	29.5	10	M12

[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

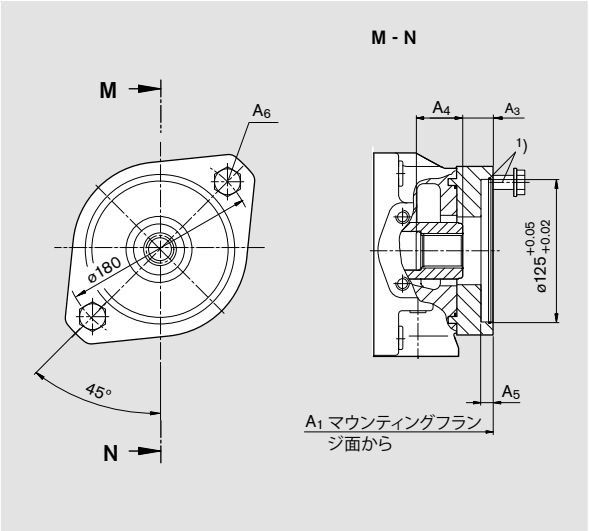
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

KB5

マウンティングフランジ ISO 3019-2 125、2 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、32-4 SAE C、1 1/4 インチ、12/24 DP、14T [3])

A10VSO 71/31 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92711 を参照)

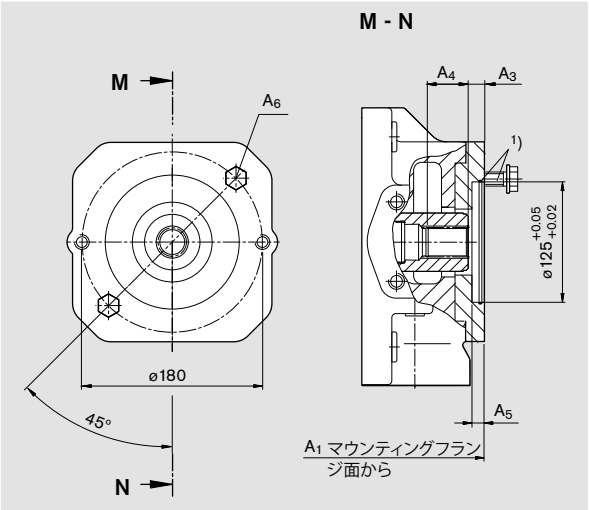


サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
71	321	23	38	10	M20
500	準備中				
750	準備中				
1000	準備中				

UB5

マウンティングフランジ ISO 3019-2 125、2 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、32-4 SAE C、1 1/4 インチ、12/24 DP、14T [3])

A10VSO 71/31 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92711 を参照)



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	20	38	9	M16
180	393	20	38	9	M16
250	453	20.9	37.9	9	M16
355	482	20.9	37.9	9	M16

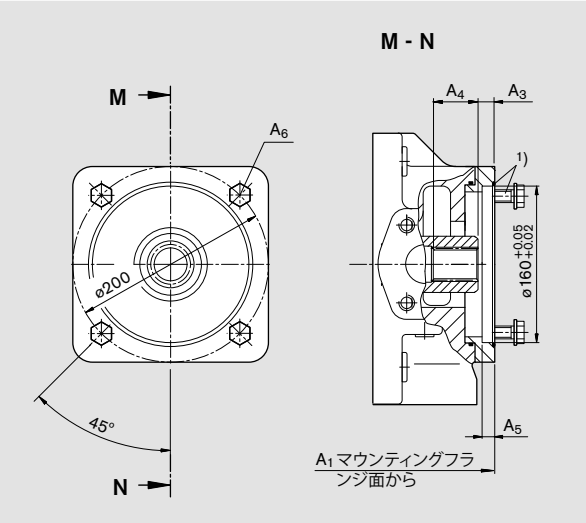
[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

外形寸法図 (スルードライブ)

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

UB8 **マウンティングフランジ** ISO 3019-2 160、4 穴取付
スプライン軸用カップリング、32-4 SAE C、1 1/4 インチ、12/24 DP、14T [3])

A10VSO 71/32 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92714 を参照)



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	準備中				
180	準備中				
250	453	20.9	38	9	M16
355	準備中				

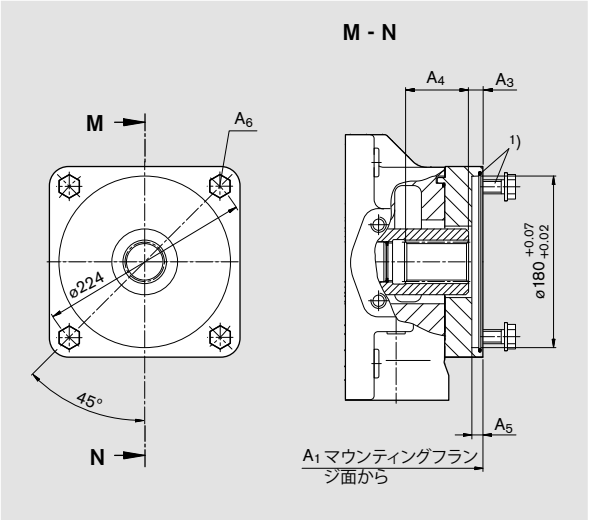
[1]) 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

KB7 **マウンティングフランジ** ISO 3019-2 180、4 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、44-4 SAE D、1 3/4 インチ、8/16 DP、13T [3])

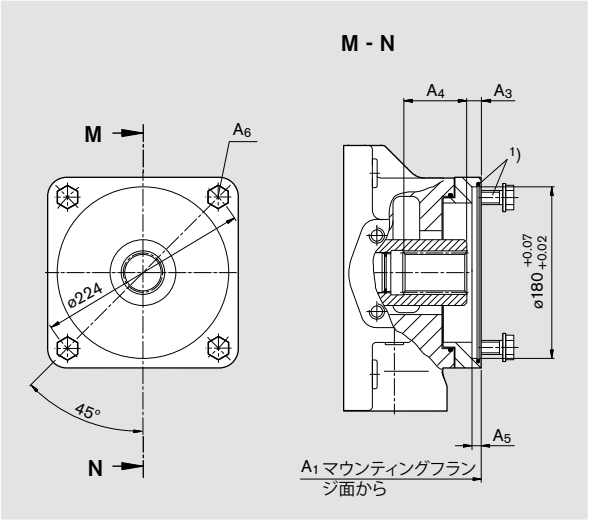
A10VSO 140/31(32) スプライン軸 S 取付け用 – カタログ 92711 (92714) を参照



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
500	530	10.4	63.6	10	M16
750	準備中				
1000	準備中				

UB7 **マウンティングフランジ** ISO 3019-2 180、4 穴取付
スプライン軸用**カップリング**、44-4 SAE D、1 3/4 インチ、8/16 DP、13T [3])

A10VSO 140/31(32) スプライン軸 S 取付け用 – カタログ 92711 (92714) を参照



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
180	406	10.6	62	9	M16
250	453	10.6	64	9	M16
355	482	10.6	64	9	M16

[1]) 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

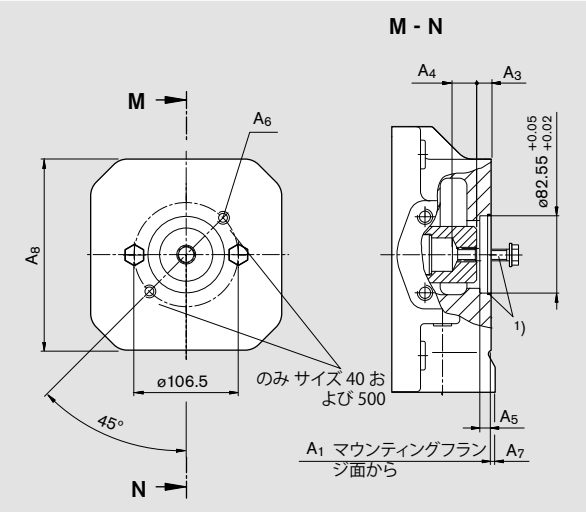
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K01

マウンティングフランジ ISO 3019-1 82-2 (SAE A)
スプライン軸用**カップリング**、16-4 SAE A、5/8 インチ、16/32 DP、9T [3])

外接ギアポンプ AZ-PF-1X-004...022 (カタログ 10089 を参照) の取付け用
レックスロスでは、特別仕様のギヤポンプを推奨します。お問い合わせください。



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
40	263	10.3	25.9	10	M10
71	291	10.3	24.6	10	M10
500	505	10.3	32.7	10	M10
750	555	103	32.7	10	M10
750*	準備中				
1000	準備中				

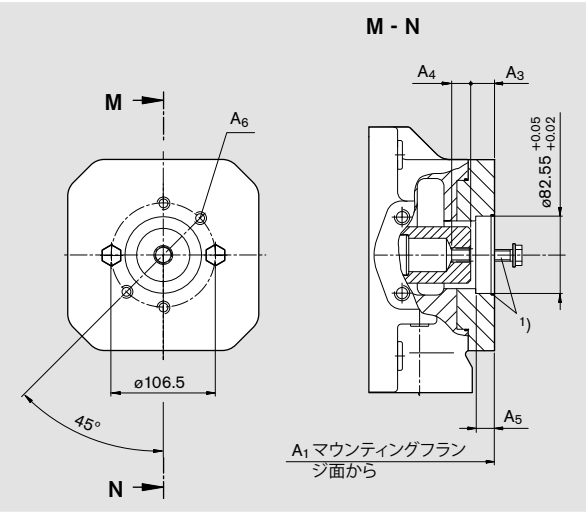
サイズ	A_7	A_8
40	–	–
71	2	140
500	15	240
750	–	–
750*	準備中	
1000	準備中	

* ブーストポンプ付き

U01

マウンティングフランジ ISO 3019-1 82-2 (SAE A)
スプライン軸用**カップリング**、16-4 SAE A、5/8 インチ、16/32 DP、9T [3])

外接ギアポンプ AZ-PF-1X-004...022 (カタログ 10089 を参照) の取付け用
レックスロスでは、特別仕様のギヤポンプを推奨します。お問い合わせください。



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	16	19.4	13	M10
180	393	16	19.4	13	M10
250	453	16	19.4	13	M10
355	482	16	19.4	13	M10

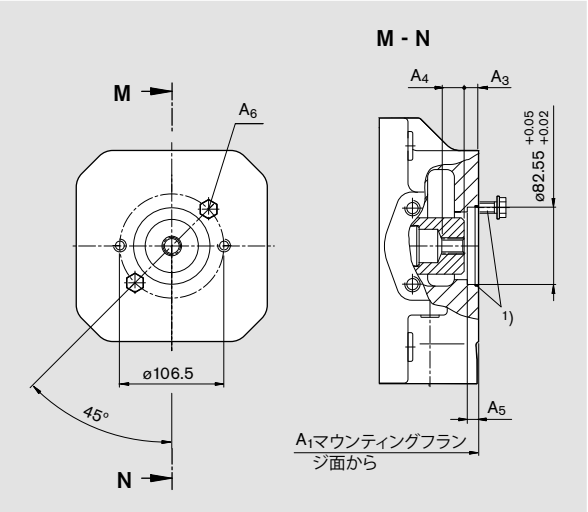
[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K52 **マウンティングフランジ** ISO 3019-1 82-2 (SAE A)
スプライン軸用**カップリング**、19-4 SAE A-B、3/4 インチ、16/32 DP、11T [3])

A10VSO 18/31 スプライン軸 S (カタログ92711 を参照)、A10VSO10、
または 18/52 スプライン軸 S (カタログ 92703 を参照) の取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
40	263	10.5	33.8	10	M10
71	315	10.5	30	10	M10
500	準備中				
750	準備中				
1000	準備中				

サイズ 125 ～ 355、U スルードライブは準備中

[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

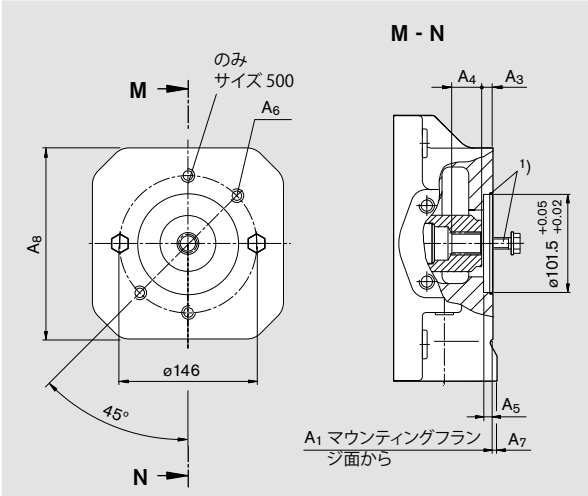
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K68

マウンティングフランジ ISO 3019-1 101-2 (SAE B)
スプライン軸用**カップリング**、22-4 SAE B、7/8 インチ、16/32 DP、13T [3])

外接ギアポンプ AZ-PN-1X020...032 (カタログ 10091 を参照)、または A10VO 28/31、および 52(53) スプライン軸 S (カタログ 92701 および 92703 を参照) の取付け用レックスロスでは、特別仕様のギヤポンプを推奨します。お問い合わせください。



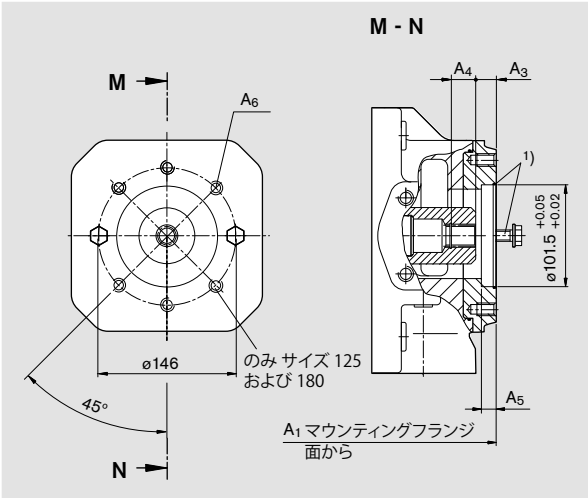
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
40	290	20.4	23.1	10	M12
71	322	10.4	35.1	10	M12
500	505	19.5	25	10	M12
750	準備中				
1000	準備中				

サイズ	A_7	A_8
40	–	–
71	–	–
500	15	240
750	準備中	
1000	準備中	

U68

マウンティングフランジ ISO 3019-1 101-2 (SAE B)
スプライン軸用**カップリング**、22-4 SAE B、7/8 インチ、16/32 DP、13T [3])

外接ギアポンプ AZ-PN-1X020...032 (カタログ 10091 を参照)、または A10VO 28/31、および 52(53) スプライン軸 S (カタログ 92701 および 92703 を参照) の取付け用レックスロスでは、特別仕様のギヤポンプを推奨します。お問い合わせください。



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	28	25	13	M12
180	393	28	25	13	M12
250	453	19.5	23.1	13	M12
355	482	19.5	23.1	13	M12

[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

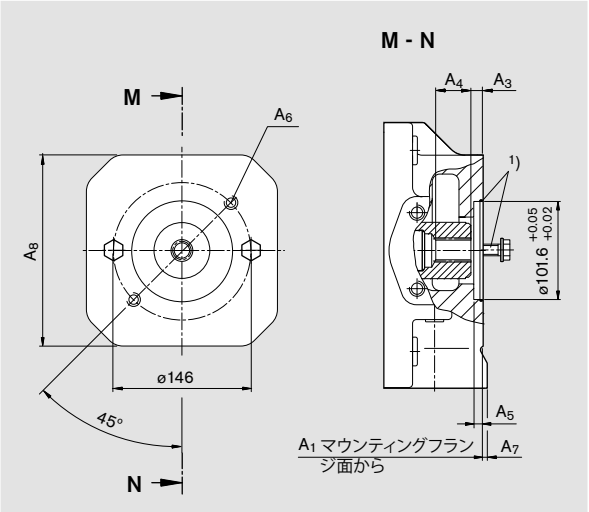
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K04

マウンティングフランジ ISO 3019-1 101-2 (SAE B)
スプライン軸用**カップリング**、25-4 SAE B-B、1 インチ、16/32 DP、15T [3])

A10VO 45/31 および 52 (53) スプライン軸 S (カタログ 92701 および 92703 を参照)、
または内接ギヤポンプ PGH4 (カタログ 10223 を参照) の取付け用



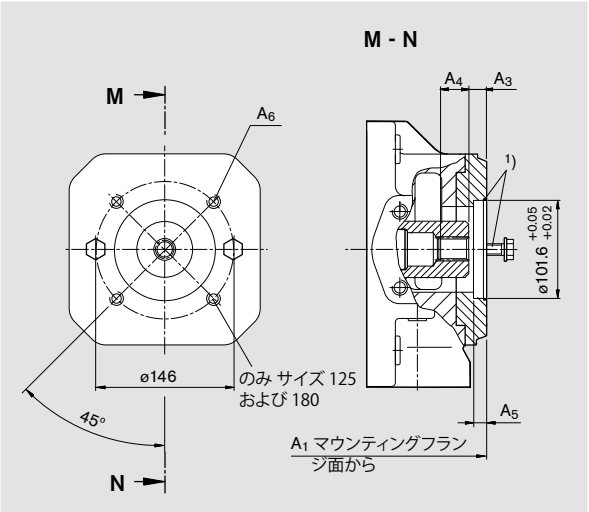
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
40	290	10.4	37.9	10	M12
71	322	10.3	35.7	10	M12
500	505	10.3	28.9	10	M12
750	準備中				
1000	準備中				

サイズ	A_7	A_8
40	–	–
71	–	–
500	15	240
750	準備中	
1000	準備中	

U04

マウンティングフランジ ISO 3019-1 101-2 (SAE B)
スプライン軸用**カップリング**、25-4 SAE B-B、1 インチ、16/32 DP、15T [3])

A10VO 45/31 および 52 (53) スプライン軸 S (カタログ 92701 および 92703 を参照)、
または内接ギヤポンプ PGH4 (カタログ 10223 を参照) の取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	18.9	29.4	13	M12
180	393	18.9	29.4	13	M12
250	453	18.9	29.4	13	M12
355	482	18.9	29.4	13	M12

[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

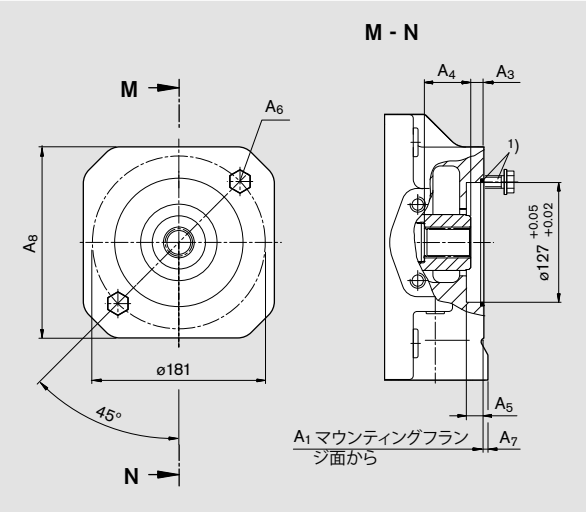
外形寸法図 (スルードライブ)

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K07

マウンティングフランジ ISO 3019-1 127-2 (SAE C)
スプライン軸用**カップリング**、32-4 SAE C、1 1/4 インチ、12/24 DP、14T [3])

A10VO 71/31 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92701 を参照)



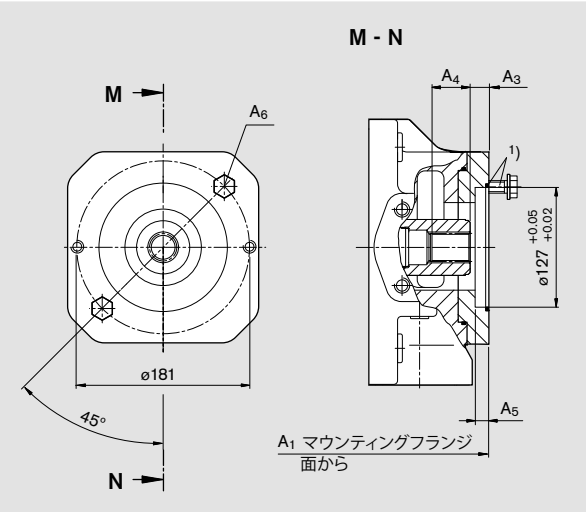
サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
71	321	10.4	47.6	13	M16
500	505	11.3	40.2	13	M16
750	準備中				
1000	準備中				

サイズ	A_7	A_8
71	–	–
500	15	240
750	準備中	
1000	準備中	

U07

マウンティングフランジ ISO 3019-1 127-2 (SAE C)
スプライン軸用**カップリング**、32-4 SAE C、1 1/4 インチ、12/24 DP、14T [3])

A10VO 71/31 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92701 を参照)



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	20.9	37.9	13	M16
180	393	20.9	37.9	13	M16
250	453	20.9	37.9	13	M16
355	482	20.9	37.9	13	M16

[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

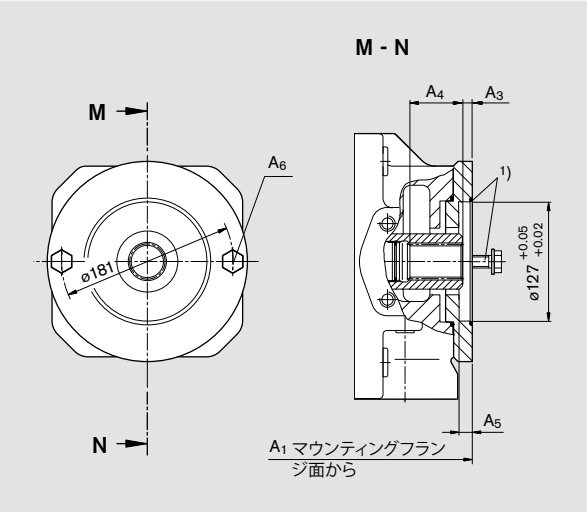
外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K24

マウンティングフランジ ISO 3019-1 127-2 (SAE C)
スプライン軸用**カップリング**、38-4 SAE C-C、1 1/2 インチ、12/24 DP、17T [3])

A10VO 100/31 スプライン軸 S (カタログ 92701 を参照)、または A10VO 85/52(53) スプライン軸 S (RJ 92703 を参照)、または内接ギヤポンプ PGH5 (カタログ 10223 を参照) の取付け用

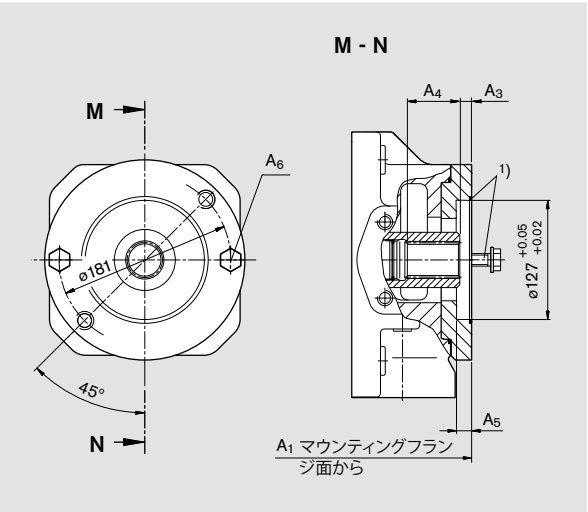


サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
500	505	10.3	56.7	13	M16
750	準備中				
1000	準備中				

U24

マウンティングフランジ ISO 3019-1 127-2 (SAE C)
スプライン軸用**カップリング**、38-4 SAE C-C、1 1/2 インチ、12/24 DP、17T [3])

A10VO 100/31 スプライン軸 S (カタログ 92701 を参照)、または A10VO 85/52(53) スプライン軸 S (カタログ 92703 を参照)、または内接ギヤポンプ PGH5 (カタログ 10223 を参照) の取付け用



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
125	369	10.4	50	13	M16
180	393	10.4	50	13	M16
250	453	12.4	55	13	M16
355	482	12.4	55	13	M16

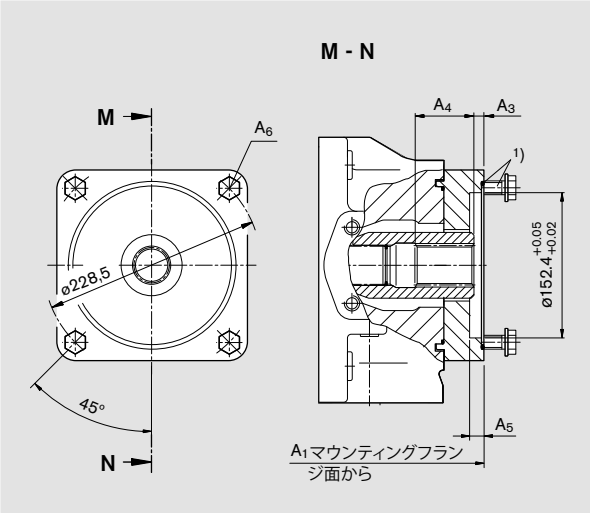
[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K17 マウンティングフランジ ISO 3019-1 152-4 (SAE D)
スプライン軸用カップリング、44-4 SAE D、1 3/4 インチ、8/16 DP、13T [3])

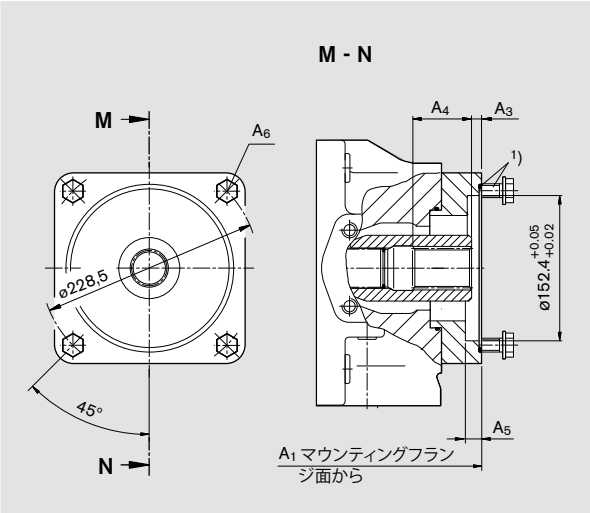
A10VO 140/31 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92701 を参照)



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
500	505	10.4	59.6	13	M16
750	準備中				
1000	準備中				

U17 マウンティングフランジ ISO 3019-1 152-4 (SAE D)
スプライン軸用カップリング、44-4 SAE D、1 3/4 インチ、8/16 DP、13T [3])

A10VO 140/31 スプライン軸 S 取付け用 (カタログ 92701 を参照)



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2])
180	406	10.4	62	13	M16
250	453	10.6	62	13	M16
355	482	106	62	13	M16

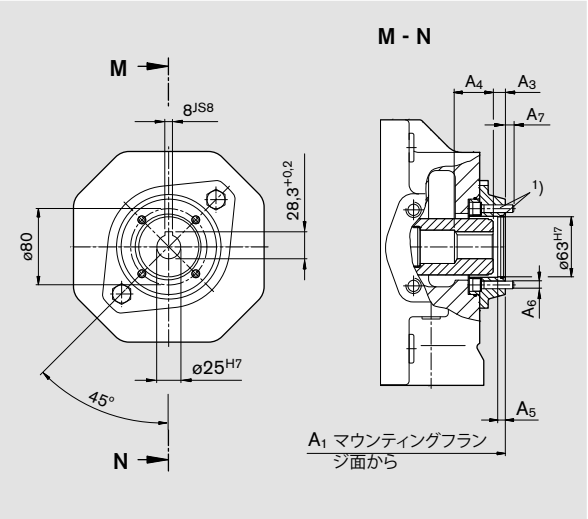
[1]) 2 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。
[3]) ANSI B92.1a-1976 に準拠、圧力角 30° 平底サイド合わせ 5 級

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位：mm

K57 **Φ 63、メートル法、**4 穴取付
ストレート軸用**カップリング**、直径 25

ラジアルピストンポンプ R4 の取付け用 (カタログ 11263 を参照)



サイズ	A_1	A_3	A_4	A_5	A_6 [2]	A_7
40	288	11	56	8	M8	9
71	319	10.9	42	8	M8	9
500	準備中					
750	準備中					

サイズ 125 ～ 355、U スルードライブは準備中

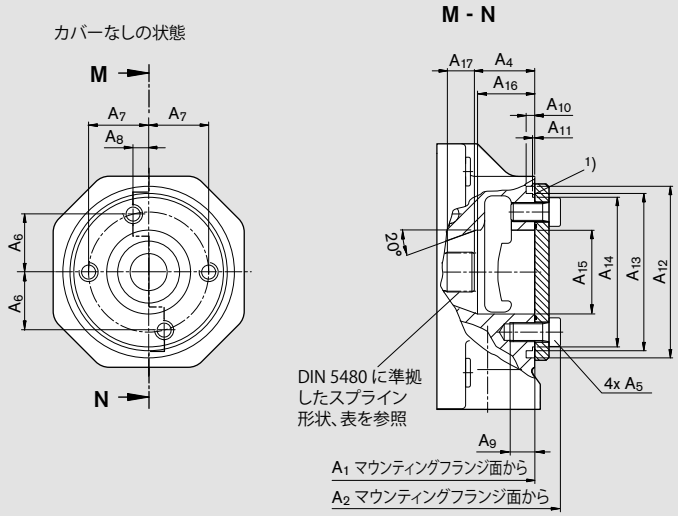
[1]) 取付ボルトおよび O リングは同梱
[2]) DIN 13 に準拠したねじ、最大締付けトルクについては、68 ページの一般的注意事項を順守すること。

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K99 サイズ 40 および 71

スルードライブ軸付き、カップリングなし、アダプタフランジなし、カバーにより密閉



図はサイズ 71 を示しています。

サイズ	A_1	A_2	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{12}	A_{13}
40	263	280	$51.3^{\pm1}$	M12x25	$37^{\pm0.2}$	$37^{\pm0.2}$	0	18	9	$2.3^{+0.1}$	ø118	$ø105_{g6}$
71	291	310	$48^{\pm1}$	M12x25	$42.3^{\pm0.15}$	$45^{\pm0.15}$	$15.4^{\pm0.15}$	18	9	$2.7^{+0.1}$	ø130	$ø116_{g6}$

サイズ	A_{14}	A_{15}	A_{16}	A_{17}	DIN 5480 に準拠したスプライン形状	[1]) 後付け用 O リング (納入範囲外)
40	$ø97.6_{-0.4}$	ø52	44	14	W25x1.25x18x9g	99 x 3
71	$ø106.4_{-0.4}$	ø63	38	16	W30x1.25x22x9g	110.72 x 3.53

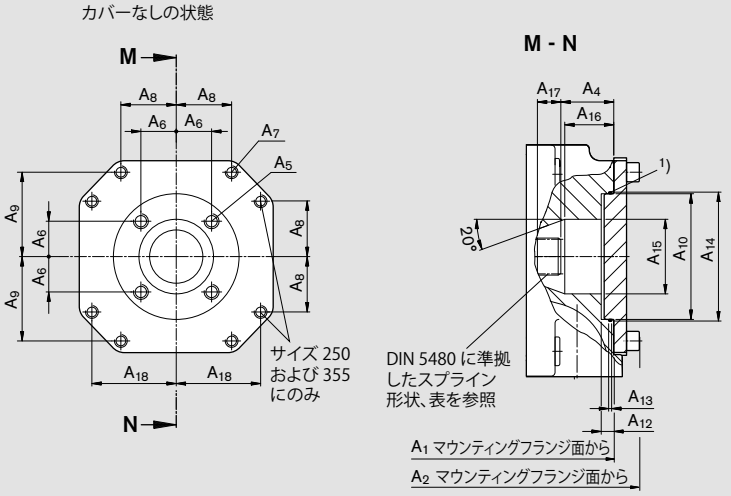
サイズ 125 ～1000、65 および 66 ページ を参照

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位：mm

U99 サイズ 125 ～ 355

スルードライブ軸付き、カップリングなし、アダプタフランジなし、カバーにより密閉



サイズ	A_1	A_2	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{12}	A_{13}
125	347	368	$49.7^{\pm1}$	M14、深さ 15	$33.2^{+0.15}$	M12、深さ 18	–	$79.2^{+0.15}$	$ø118^{H7}$	9	$2.8^{+0.2}$
180	371	392	$49.7^{\pm1}$	M14、深さ 15	$33.2^{+0.15}$	M12、深さ 18	–	$79.2^{+0.15}$	$ø118^{H7}$	9	$2.8^{+0.2}$
250	431	455	$61.4^{\pm1}$	M20、深さ 22	$44.5^{+0.15}$	M10、深さ 15	$58.15^{+0.15}$	$86.2^{+0.15}$	$ø160^{H7}$	9	$2.8^{+0.2}$
355	460	487	$61.4^{\pm1}$	M20、深さ 22	$44.5^{+0.15}$	M10、深さ 15	$58.15^{+0.15}$	$86.2^{+0.15}$	$ø160^{H7}$	9	$2.8^{+0.2}$

サイズ	A_{14}	A_{15}	A_{16}	A_{17}	A_{18}	**DIN 5480 に準拠した スプライン形状**	[1]) 後付け用 **O リング** (同梱)
125	$ø121^{+0.1}$	ø70	46	22	–	W35x1.25x26x9g	118 x 2
180	$ø121^{+0.1}$	ø70	46	25	–	W35x1.25x26x9g	118 x 2
250	$ø163^{+0.1}$	ø87	64	30.5	$86.2^{+0.15}$	W42x1.25x32x9g	160 x 2
355	$ø163^{+0.1}$	ø87	64	34	$86.2^{+0.15}$	W42x1.25x32x9g	160 x 2

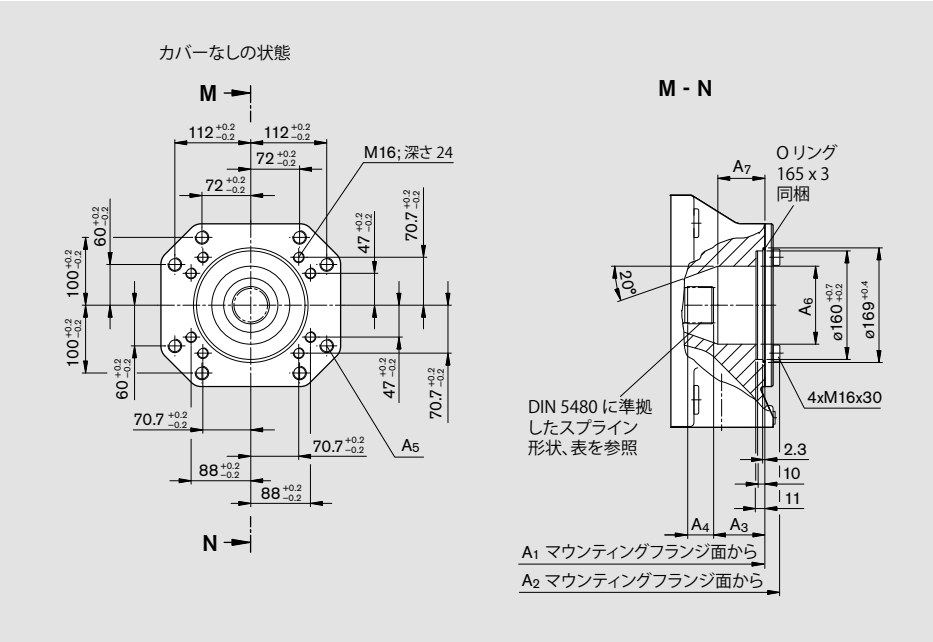
サイズ 500 ～1000 は 66 ページを参照

外形寸法図（スルードライブ）

設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。単位 : mm

K99 サイズ 500 ～ 1000

スルードライブ軸付き、カップリングなし、アダプタフランジなし、カバーにより密閉



サイズ	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	DIN 5480 に準拠したスプライン形状
500	505	527	73	41	M20、深さ 24	ø115	75	W55x1.25x42x9g
750	555	577	73	41	M20、深さ 24	ø115	75	W55x1.25x42x9g
750*	準備中							
1000	628	650	77	66.5	M20、深さ 30	ø138	65	W65x1.25x50x9g

* ブーストポンプ付き

サイズ 40 および 71 は、64 ページを参照、またサイズ 125 ～ 355 は、65 ページを参照

取付け

取付位置:

ポンプハウジングは、試運転中、油圧作動油で充填され、運転中も満たされている必要があります。
作動騒音レベルを低減するために、すべての接続ライン (吸入、圧力、およびドレンライン) は、弾力性ある配管を使って、タンクとは分離させてください。
ドレンラインでのチェック弁の使用は、避ける必要があります。ドレンラインは、途中で絞られる事無く、直接タンクへ戻す必要があります。
例外があり得ますので、お問い合わせください。

1. **垂直取付け** (軸端が上向き)
   垂直取付けでは、フロントベアリングを潤滑するためにベアリングフラッシングが推奨されます。6 ページを参照してください。

   次の取付条件を考慮する必要があります:

1.1 タンク内への取付け
a) 最小液面レベルが、ポンプのマウンティングフランジ部に等しいか、またはそれより上の場合: ポートR/L、T および S はオープンです (図 1 を参照)。

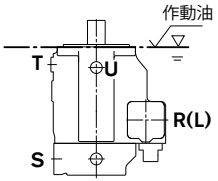


図 1

b) 最小液面レベルが、マウンティングフランジ部より下の場合: ポート R/L、T、と S も、図 2 に示されたように配管する必要があります。1.2 項に示された条件も順守してください。

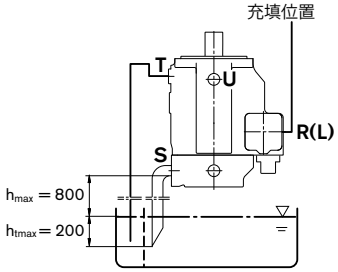


図 2

1.2 タンクの外側への取付け
取付けの前に、ポンプハウジングを、ポンプを水平位置にした状態で充填します。
ポート T をタンクに配管し、R/L は閉止
取付けた状態での充填: R を介して充填し、T を介してエア抜きし、その後、ポート R を閉止。
条件: 0.08 MPa 絶対圧力の最低ポンプ入口圧力 (吸入圧力) が必要です。騒音レベルを低減するために、タンクの上に取付けることは避けてください。

2. **水平取付け**
   ポート T、K_1、K_2、または R/L の内で最も高い位置にあるポートを充填/エア抜きに使用し、その後でドレンラインを接続してください。

2.1 タンクの内側への取付け
a) 最小液面レベルが、ポンプの上部の縁に等しいか、またはそれより上の場合: ドレンポートおよび吸入ポート S はオープンです (図 3 を参照)。

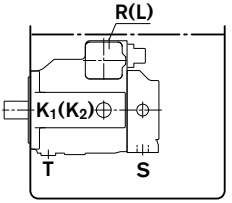


図 3

b) 最小液面レベルが、ポンプの上部の縁より下の場合: ケースドレンポート、とポート S を配管してください (図 4 を参照)。1.2 項に示された条件を順守してください。

試運転の前に、ポンプハウジングを充填してください。

2.2 タンクの外側への取付け
試運転の前に、ポンプハウジングを充填してください。
a) タンクの上への取付け、図 4 を参照
1.2 項に示された条件を順守してください。
b) タンクの下への取付け
ドレンポートとポート S を配管してください (図 5 を参照)。

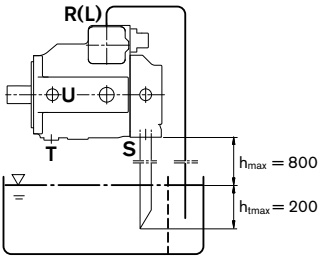


図 4

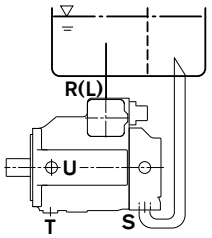


図 5

Notes

一般的注意事項

– ポンプ A4VSO は、オープン回路用です。

– システムの設計、取付け、および試運転には、教育を受けた技術者または作業員の関与が必要です。

– すべての接続ポートは、適合した油圧ラインにのみ使用してください。

– 締付けトルク:
  - このカタログで述べられたすべての締付けトルクは、最大値であり、これを超えてはいけません(鋳物のめねじの最大値)。
    継手の最大許容締付けトルクに関しては、製造元の情報を順守してください。
  - DIN 13 に準拠した取付ボルトについては、VDI 2230 の 2003 版に述べられた許容締付けトルクを確認することを推奨します。

– ポンプの運転中とその停止直後は、ハウジング特にソレノイドは極端に熱くなる場合があります。適切な安全対策をとってください (保護衣服の着用など)。

– 与えられた仕様や注意事項のすべてを順守してください。

Bosch Rexroth Corporation
Marketing, Sales Division
5-1 Higashi-nakanukichou Tsuchiura-shi
Ibaraki-ken 300-8588
Japan
Phone: +81(0) 832-0212
Fax: +81(0) 833-1186
www.boschrexroth.co.jp

すべての権利は、知的所有権申請の場合も含めて、Bosch Rexroth AG に帰属します。複写権や配布権など、裁量権限はすべて当社に帰属します。

上記の情報は、製品に関する説明にのみ適用されるものです。当社の記載事項から、特定の性質に関する表現あるいは特定の使用目的に対する適合性を導き出すことはできません。この記載事項は、利用者自身による判断および検査を免れさせるものではありません。当社製品は自然な摩耗および劣化を避けられませんので、ご注意ください。

本書の内容は予告なしに変更されることがあります。