

固定容量形アキシアルピストンポンプ A2FO シリーズ 70



- ▶ コンパクトな省スペース用
高圧ポンプ
- ▶ サイズ 45~125
- ▶ 定格圧力 40 MPa
- ▶ 最高圧力 45 MPa
- ▶ オープン回路

特長

- ▶ 汎用高圧ポンプ
- ▶ 長寿命で堅牢なポンプ
- ▶ 高出力密度
- ▶ コンパクト寸法
- ▶ 非常に高い総合効率
- ▶ 堅牢な 40° ベント軸テクノロジー

内容

形式	2
油圧作動油	3
流れの方向	4
運転圧力範囲	4
仕様	6
外形寸法図サイズ 45, 56 および 63	8
外形寸法図サイズ 80 および 90	10
外形寸法図サイズ 107 および 125	12
設置説明書	14
取扱上の注意事項	16
安全上の注意事項	16

形式

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
A2F	O	M	/	70	N	V	50	0	-			

アキシャルピストンユニット

01	固定容量形斜軸ポンプ	A2F
----	------------	-----

作動モード

02	ポンプ、オープン回路	O
----	------------	---

圧力範囲

03	定格圧力: 40 MPa、最高圧力: 45 MPa	M
----	---------------------------	---

サイズ (NG)

04	理論押しのけ容積については、6 ページの技術データを参照	045	056	063	080	090	107	125
----	------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

シリーズ

05	シリーズ 7、インデックス 0	70
----	-----------------	----

ポートと取付ボルトの種類

06	DIN 3852に準拠した、プロファイルシール付きメートル法ポート、DIN 13 に準拠したメートル法固定ねじ付き	N
----	---	---

回転方向

07	軸端から見て	時計回り	R
		反時計回り	L

シール材質

08	FKM (フッ素ゴム)	V
----	-------------	---

マウンティングフランジ

			045	056	063	080	090	107	125	
09	ISO 3019-2 に準拠	125-4	●	●	●	-	-	-	-	M4
		140-4	-	-	-	●	●	-	-	N4
		160-4	-	-	-	-	-	●	●	P4

駆動軸

			045	056	063	080	090	107	125	
10	スプライン軸 (DIN 5480に準拠)	W30×2×14×9g	●	●	-	-	-	-	-	Z6
		W35×2×16×9g	-	●	●	●	-	-	-	Z8
		W40×2×18×9g	-	-	-	●	●	●	-	Z9
		W45x2x21x9g	-	-	-	-	-	●	●	A1
	キー付きストレート軸 DIN 6885	ø30	●	●	-	-	-	-	-	P6
		ø35	-	●	●	●	-	-	-	P8
		ø40	-	-	-	●	●	●	-	P9
		ø45	-	-	-	-	-	●	●	B1

作動ポート

			045	056	063	080	090	107	125	
11	SAE 作動ポート A/B (側面)およびSAE 作動ポート S (背面)	●	●	●	●	●	●	●	●	50

特殊仕様

12	標準形式	0
----	------	---

標準品/特殊品

13	標準形式	0
	標準的な部品構成だが部品の取付位置が異なる製品 例)ポート T のプラグ位置が標準に対し反対側	Y
	特殊仕様	S

● = 利用可能 - = 利用不可

注記

- ▶ 16 ページの取扱上の注意事項を参照ください。
- ▶ 個々の機能に利用可能と記されていますが、すべての形式表示の組み合わせが利用可能なわけではないことにご注意ください。

油圧作動油

アキシャルピストンユニットは、DIN 51524 に準拠した HLP 石油系作動油で運転するように設計されています。

選択された油圧作動油の使用法および条件、ならびに廃棄や環境保護については、ご使用の計画前に以下のデータシートを参照してください。

- ▶ 90220: 石油系油圧作動油および炭化水素系油圧作動油
- ▶ 90221: 生分解性作動油

油圧作動油の選択

ボッシュ レックスロス は、技術カタログ 90235 に準拠した油圧作動油評価に基づいて、油圧作動油を評価します。

油圧作動油評価においてプラスの評価を得た油圧作動油が、以下の技術カタログに提示されています。

- ▶ 90245: レックスロス油圧構成部品 (ポンプおよびモータ) 用ボッシュ レックスロス油圧作動油評価リスト

油圧作動油の選択には、運転温度範囲で粘度が最適な範囲内にあることを確認する必要があります (v_{opt} 選定線図を参照)。

注記

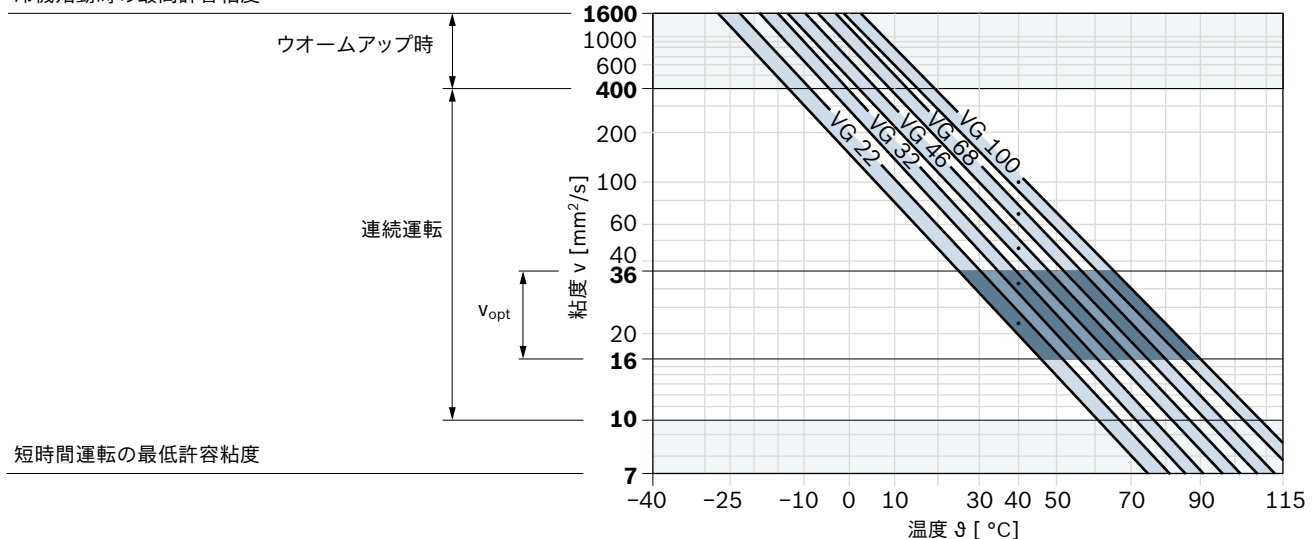
HF 油圧作動油での運転に関しては、お問い合わせください。

油圧作動油の粘度と温度特性

	粘度	シャフトシール	温度 ³⁾	備考
コールド スタート	$v_{max} \leq 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$	NBR ²⁾	$\vartheta_{St} \geq -40 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$t \leq 3 \text{ min}$ (負荷 ($p \leq 5 \text{ MPa}$) なし), $n \leq 1000 \text{ min}^{-1}$ システムにおけるアキシャルピストンユニットと油圧作動油の許容温度差は最大 25K
		FKM	$\vartheta_{St} \geq -25 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
ウォームアップ時	$v = 1600 \sim 400 \text{ mm}^2/\text{s}$			$t \leq 15 \text{ min}$, $p \leq 0.7 \times p_{nom}$ および $n \leq 0.5 \times n_{nom}$
連続運転	$v = 400 \sim 10 \text{ mm}^2/\text{s}^{1)}$	NBR ²⁾	$\vartheta \leq +78 \text{ }^{\circ}\text{C}$	ポート T で測定
		FKM	$\vartheta \leq +103 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
	$v_{opt} = 36 \sim 16 \text{ mm}^2/\text{s}$			最適な作動粘度と効率の範囲
短期運転	$v_{min} = 10 \sim 7 \text{ mm}^2/\text{s}$	NBR ²⁾	$\vartheta \leq +78 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$t \leq 3 \text{ min}$, $p \leq 0.3 \times p_{nom}$ (ポート T で測定)
		FKM	$\vartheta \leq +103 \text{ }^{\circ}\text{C}$	

▼ 選択図

冷機始動時の最高許容粘度



1) 例: VG46 での許容範囲は $+4 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (選定線図を参照)

2) 特殊仕様の使用についてはお問い合わせください

3) 厳しい運転条件により上記温度条件を遵守できない場合は、お問い合わせください。

油圧作動油の濾過

適切なる過は、油圧作動油の清浄度を向上させ、アキシアルピストンユニットの寿命を延ばします。

作動油の清浄度レベルは20/18/15 (ISO 4406) 以内に維持してください。

ドレンポートでの 10 mm²/s 未満の油圧作動油粘度 (例えば、短時間運転の高温によるもの) では、少なくとも 19/17/14 の清浄度 (ISO 4406 の下で) が要求されます。

例えば、次の場合に粘度は 10 mm²/s になります。

- ▶ HLP 32 (温度 73°C)
- ▶ HLP 46 (温度 85°C)

流れの方向

回転方向 (軸端から見て)	
時計回り	反時計回り
S → B	S → A

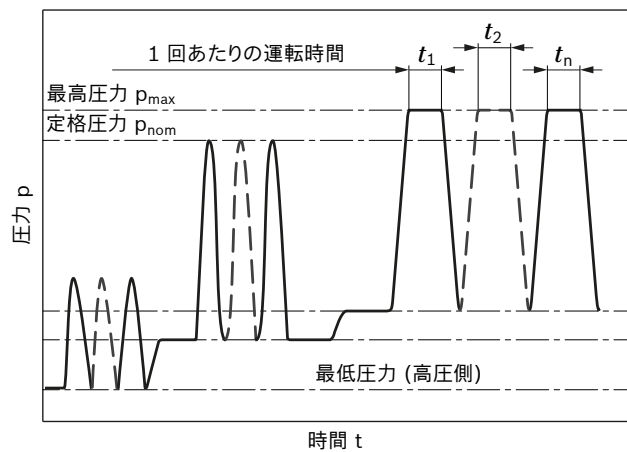
運転圧力範囲

吐出ポート A または B の圧力		定義
定格圧力 p_{nom}	40 MPa	定格圧力は最大設計圧力に対応しています。
最高圧力 p_{max}	45 MPa	最高圧力は、1 回あたりの運転時間内の最大作動圧力に対応する。1 回あたりの運転時間の合計は累計運転時間を超過することはできません。
1 回あたりの運転時間	10 s	
累計運転時間	300 h	
最低圧力 (高圧側)	2.5 MPa	アキシアルピストンユニットの損傷を防ぐために必要な高圧側(A または B)の最低圧力です。
圧力変化率 $R_{A\ max}$	1600 MPa/s	圧力勾配(単位時間当たりの圧力上昇・下降量)の最大値。
吸入ポート S の圧力 (入口)		
最低圧力 $p_{S\ min}$	≥0.08 MPa 絶対値	アキシアルピストンユニットの損傷を防ぐために必要な吸入ポート S (入口) の最低圧力です。最低圧力は、アキシアルピストンユニットの回転速度および押しのけ容積により異なります (図を参照)。
最高圧力 $p_{S\ max}$	3 MPa 絶対圧力	
ポート T でのケース圧力		
連続差圧 $\Delta p_{T\ cont}$	0.2 MPa	シャフトシールでの最大平均差圧 (ハウジングまわりとの差圧)
ピーク圧力 $p_{T\ peak}$	1 MPa	$t < 0.1\ s$

注記

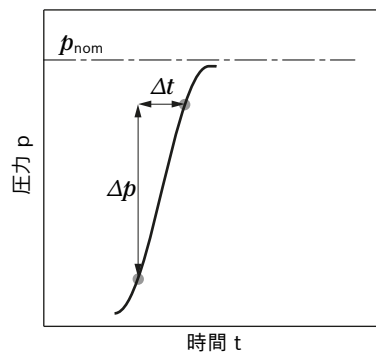
- ▶ 運転圧力範囲は、石油系油圧作動油を使用する場合に有効です。他の油圧作動油の値に関しては、お問い合わせください。
- ▶ シャフトシールの寿命は、油圧作動油、温度およびアキシアルピストンユニットの回転速度とハウジング圧力に影響を受けます。
- ▶ シャフトシールの寿命は、ピーク圧力の頻度が増えたり、平均差圧が増えたりすると、短くなります。
- ▶ ケース圧力は、シャフトシールの外部プレッシャ(外気圧)より高くなければならない。

▼ 圧力定義



累計運転時間 = $t_1 + t_2 + \dots + t_n$

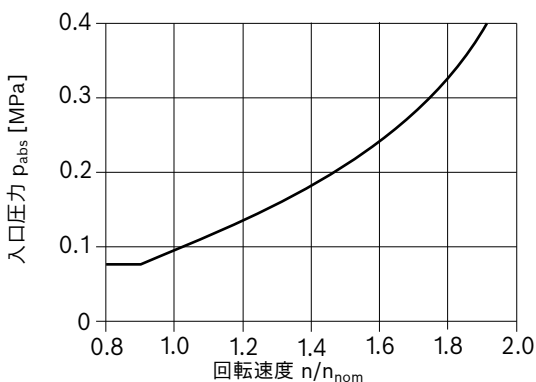
▼ 圧力変化率 $R_{A \max}$



仕様

サイズ	NG		45	56	63	80	90	107	125
1回転あたりの押しのけ容量(理論値)	V_g	cm^3	44.9	56.6	63.0	79.8	90.5	106.7	125.0
最高回転速度 ¹⁾	n_{nom} ²⁾	min^{-1}	2240	2000	2000	1800	1800	1600	1600
	n_{max} ³⁾	min^{-1}	4250	3750	3750	3350	3350	3000	3000
流量 (n_{nom})	q_v	l/min	101	113	126	144	163	171	200
トルク ($\Delta p = 40 \text{ MPa}$)	M	Nm	286	360	401	508	576	679	796
ねじ剛性	c_{min}	kNm/rad	4.52	6.83	8.09	8.96	9.69	12.49	13.65
慣性モーメント (ロータリグループ)	J_{TW}	kgm^2	0.0032	0.0032	0.0032	0.0058	0.0054	0.0088	0.0091
ケース容積	V	l	0.6	0.6	0.6	0.65	0.65	1.1	1.1
質量(約)	m	kg	17	17	17	23	23	32.8	32.8

▼ 最大速度



計算式

流量	q_v	$= \frac{V_g \times n \times \eta_v}{1\,000}$	$[\text{l/min}]$
トルク	M	$= \frac{V_g \times \Delta p}{2 \times \pi \times \eta_{mh}}$	$[\text{Nm}]$
出力	P	$= \frac{2 \pi \times T \times n}{6000} = \frac{q_v \times \Delta p}{60 \times \eta_t}$	$[\text{kW}]$

キー

V_g	1 回転あたりの押しのけ容積 $[\text{cm}^3]$
Δp	差圧 $[\text{MPa}]$
n	回転速度 $[\text{min}^{-1}]$
η_v	容積効率
η_{hm}	機械効率
η_t	全効率 ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

注記

- ▶ 効率や公差を加味しない理論値です。
- ▶ 上限値を超える、あるいは下限値を下回る運転条件の場合、性能低下や短寿命化、さらにはアキシャルピストンユニット自体の故障につながる可能性があります。速度変化、角加速度 (周波数の関数) の減少、および開始時の許容角加速度 (最高角加速度より低い) など、他の許容限界値は、データシート 90261 を参照ください。

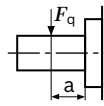
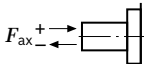
1) 値は次の場合に有効です。

- 最適粘度範囲 $v_{\text{opt}} = 36 \sim 16 \text{ mm}^2/\text{s}$
- 石油系作動油ベースの油圧作動油

2) 吸入ポート **S** において絶対圧力 $p_{\text{abs}} = 0.1 \text{ MPa}$ のとき

3) 吸入ポート **S** での入口圧力 p_{abs} を使用したときの最大速度の増加と最高回転速度(限界回転速度)の関係については上図を参照してください。

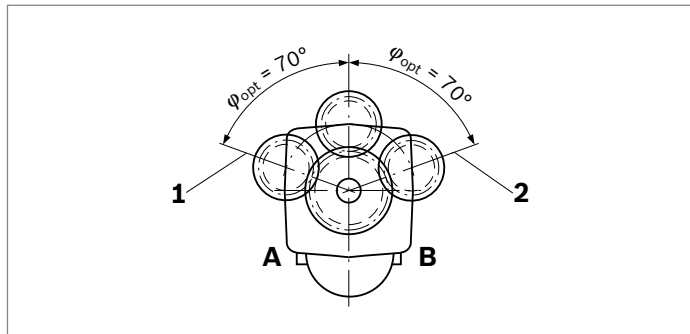
駆動軸に作用する許容ラジアル荷重およびアキシャル荷重

サイズ	NG		45	56	56	63	80	80	90	107	107	125	
駆動軸	形式		Z6/P6	Z6/P6	Z8/P8	Z8/P8	Z8/P8	Z9/P9	Z9/P9	Z9/P9	A1/B1	A1/B1	
	スプライン付きシャフト	ø	mm	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45
	キー付きシャフト	ø	mm	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45
最大ラジアル荷重(軸 肩から距離 a)		Fq max	kN	7.6	9.6	8.2	9.2	11.6	10.2	11.5	13.6	12.1	14.1
		a	mm	18	18	18	18	20	20	20	20	20	20
Fq max での最大トルク		Mq max	Nm	286	360	360	401	508	508	576	679	679	796
Fq max での最大差圧		Δpq max	MPa	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
停止または圧力なしの 操作時の 最大アキシャル荷重		+ Fax max	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Fax max	N	800	800	800	800	1000	1000	1000	1250	1250	1250
単位圧力 MPa あたりの 許容アキシャル荷重		+ Fax zul/MPa	N/MPa	87	87	87	87	106	106	106	129	129	129

ベアリング耐用年数に対するラジアル荷重 F_q の影響

ラジアル荷重 F_q の適切な方向を選択することにより、内部のロータリグループ力により生じるベアリングへの負荷が軽減され、ベアリングの寿命を最大限延ばします。ギヤ駆動の推奨位置は、回転方向により決まります。例:

▼ ギヤ駆動

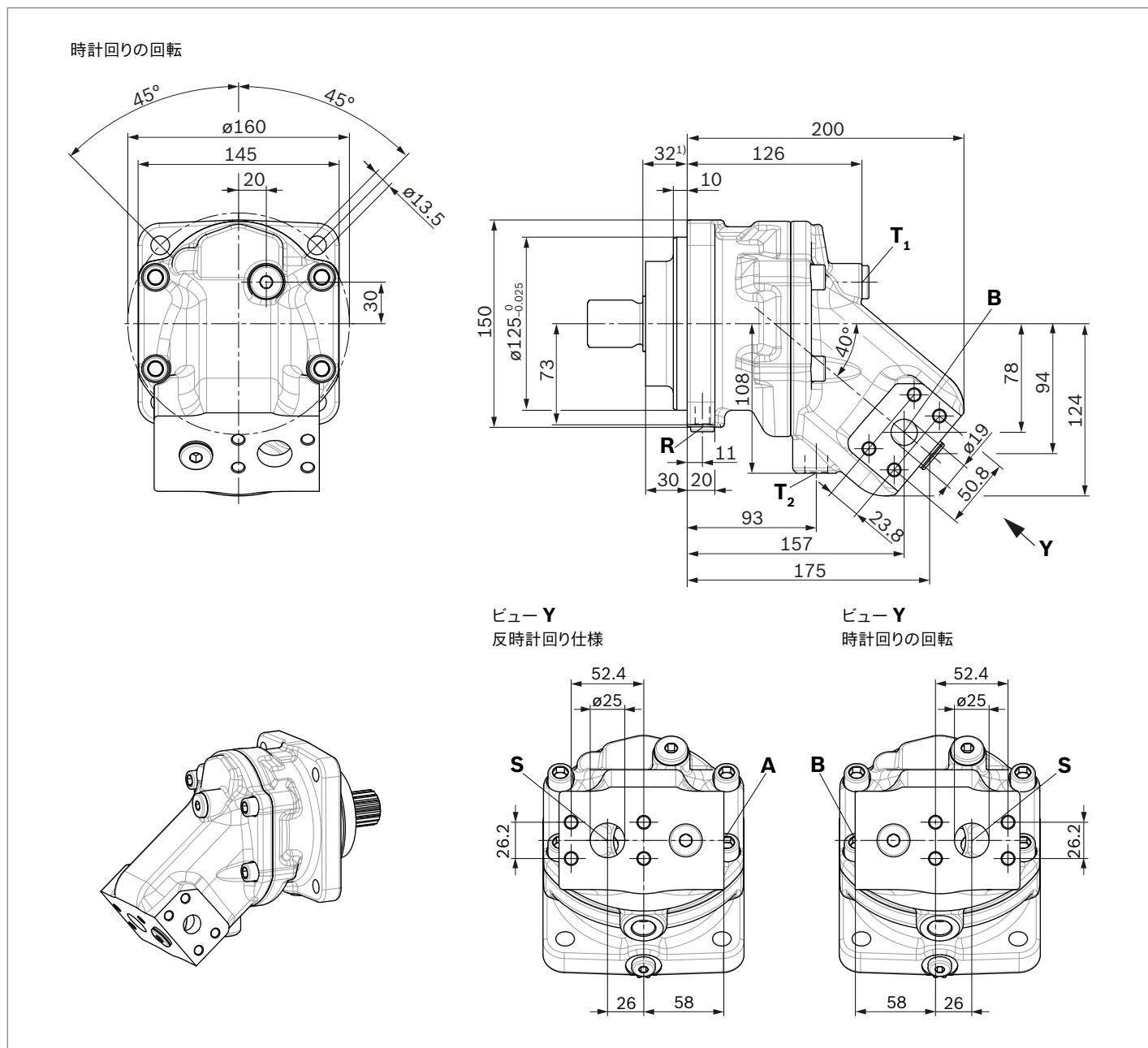


- 1 "時計回り" の回転、ポート B での圧力
2 "反時計回り" の回転、ポート A での圧力

注記

- ▶ 上記値は最大値であり、連続運転には適用されません。
- ▶ $-F_{ax}$ 方向の許容アキシャル荷重は、ベアリング寿命を縮めることにつながるので避けてください。
- ▶ ベルト駆動の場合は、特別な使用条件があります。お問い合わせください。

外形寸法図サイズ 45, 56 および 63



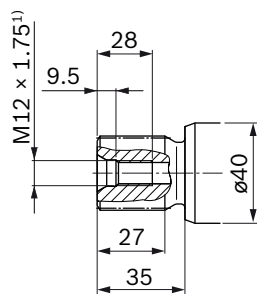
ポート	規格	サイズ	p_{max} [MPa] ³⁾	状態 ⁶⁾
A, B	作動ポート 取付ボルト用ねじ	SAE J518 ²⁾ DIN 13	3/4 インチ M10 × 1.5, 深さ 17	45 O
S	吸入ポート 取付ボルト用ねじ	SAE J518 ²⁾ DIN 13	1 in M10 × 1.5, 深さ 17	3 O
T₁	ドレンポート	DIN 3852 ⁵⁾	M18 × 1.5, 深さ 12	0.3 X ⁴⁾
T₂	ドレンポート	DIN 3852 ⁵⁾	M18 × 1.5, 深さ 12	0.3 O ⁴⁾
R	エア抜きポート	DIN 3852 ⁵⁾	M12 × 1.5, 深さ 12	0.3 X

- 1) 軸肩まで
2) SAE J518に準拠しますが、取付けねじはメートルねじ規格を採用しています。
3) アプリケーションによっては、本表の値を超えるサージ圧力が発生してしまう可能性があります。測定装置および付属品を選択する際は、この点に注意してください。

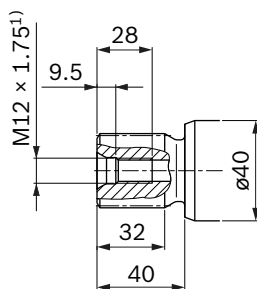
- 4) 本製品の取付け状態によって、**T₁** または **T₂** を接続してください (14 ページの設置要領も参照)。
5) 座ぐり穴は規格の値よりも深いことがあります。
6) O = 運転時に配管する必要があります (納入時は簡易プラグが取付けられています)。
X = 閉止されています (閉止のままで問題ないか再確認してください)。

▼ スプライン軸 DIN 5480、
サイズ 45 および 56

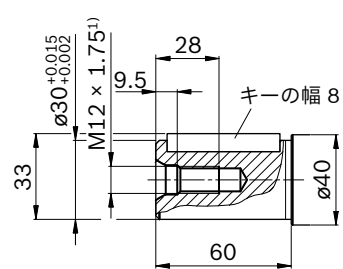
Z6 – W30×2×14×9g

▼ スプライン軸 DIN 5480、
サイズ 56 および 63

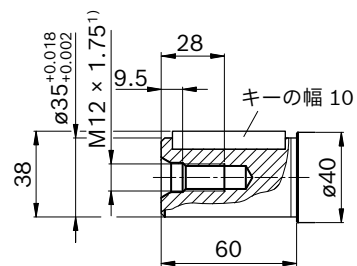
Z8 – W35×2×16×9g

▼ キー付きストレート軸、DIN 6885、
サイズ 45 および 56

P6 – AS8×7×50

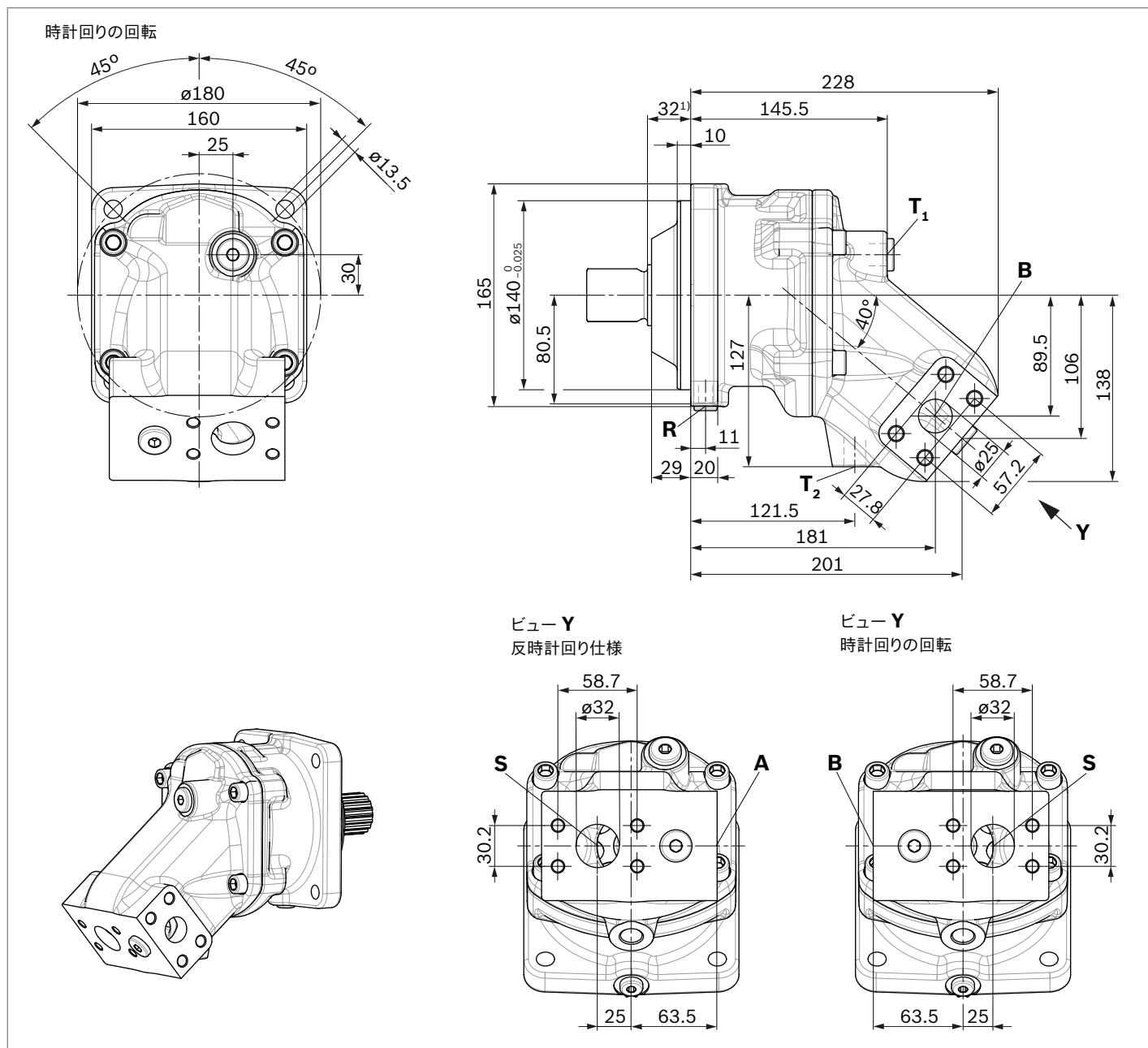
▼ キー付きストレート軸、DIN 6885、
サイズ 56 および 63

P8 – AS10×8×50



1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN 13に準拠したねじ)

外形寸法図サイズ 80 および 90



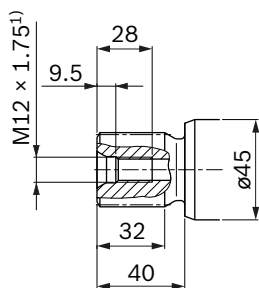
ポート		規格	サイズ	$p_{\max}$ [MPa] ³⁾	状態 ⁶⁾
A, B	作動ポート 取付ボルト用ねじ	SAE J518 ²⁾ DIN 13	1 in M12 × 1.75、深さ 17	45	O
S	吸入ポート 取付ボルト用ねじ	SAE J518 ²⁾ DIN 13	1 1/4 インチ M10 × 1.5、深さ 17	3	O
T₁	ドレンポート	DIN 3852 ⁵⁾	M18 × 1.5、深さ 12	0.3	X ⁴⁾
T₂	ドレンポート	DIN 3852 ⁵⁾	M18 × 1.5、深さ 12	0.3	O ⁴⁾
R	エア抜きポート	DIN 3852 ⁵⁾	M12 × 1.5、深さ 12	0.3	X

- 1) 軸肩まで
2) SAE J518に準拠しますが、取付けねじはメートルねじ規格を採用しています。
3) アプリケーションによっては、瞬間的なピーク圧力が発生する可能性があります。測定装置および付属品を選択する際は、この点に注意してください。

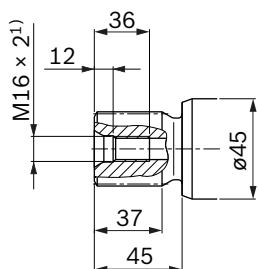
- 4) 本製品の取付け状態によって、**T₁** または **T₂** を接続してください (14 ページの設置要領も参照)。
5) 座ぐり穴は規格の値よりも深いことがあります。
6) O = 運転時に配管する必要があります (納入時は簡易プラグが取付けられています)。
X = 閉止されています (閉止のままで問題ないか再確認してください)。

▼ スプライン軸 DIN 5480,
サイズ 80

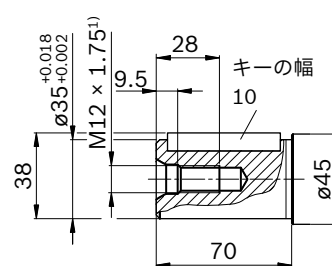
Z8 – W35×2×16×9g

▼ スプライン軸 DIN 5480,
サイズ 80 および 90

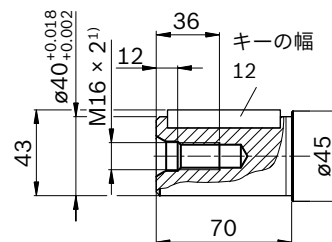
Z9 – W40×2×18×9g

▼ キー付きストレート軸、DIN 6885,
サイズ 80

P8 – AS10×8×56

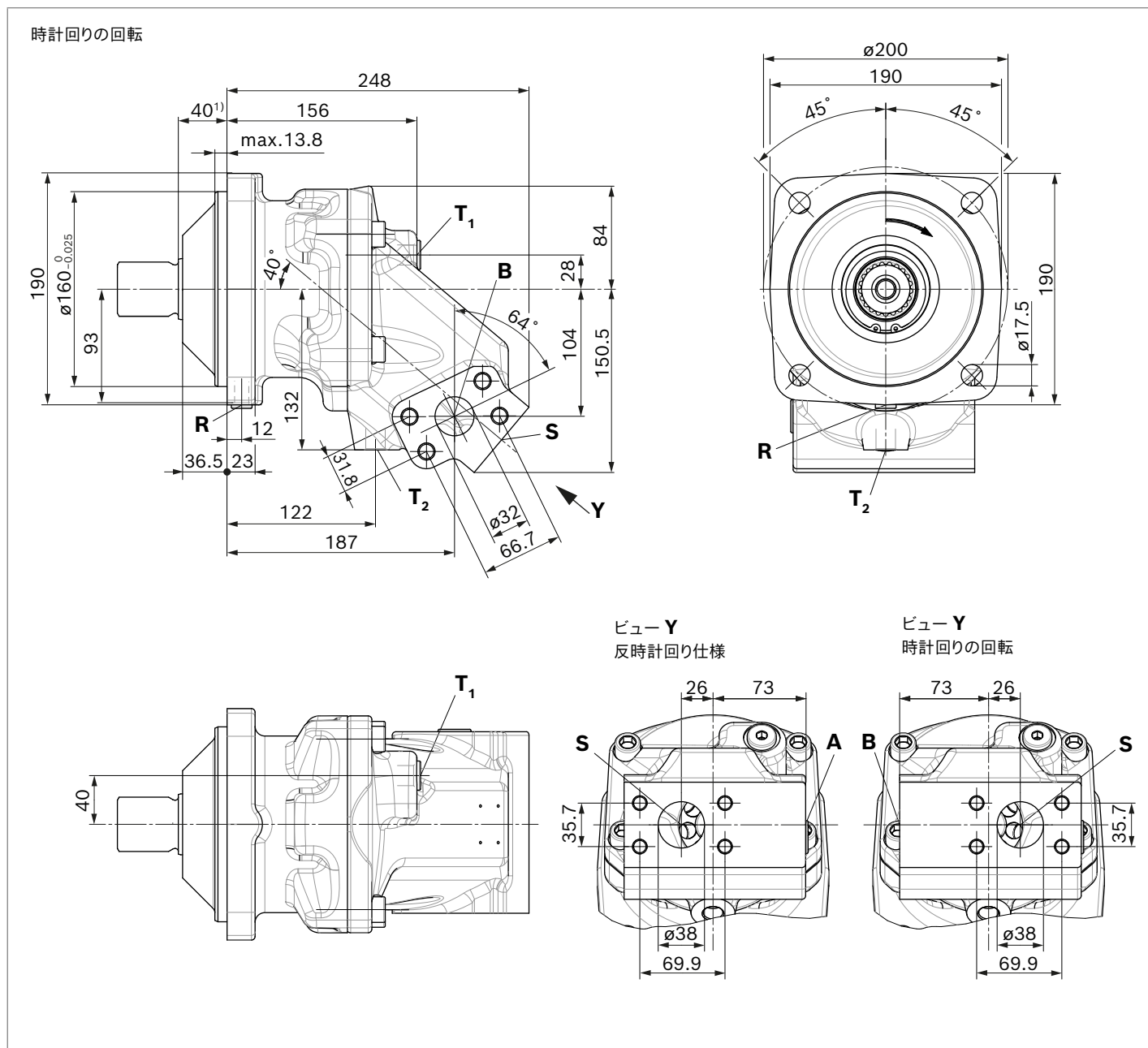
▼ キー付きストレート軸、DIN 6885,
サイズ 80 および 90

P9 – AS12×8×56



1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN 13 に準拠したねじ)

外形寸法図サイズ 107 および 125



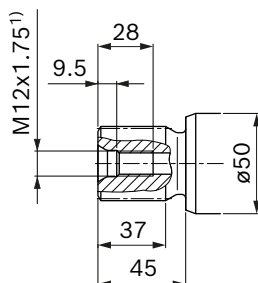
ポート	規格	サイズ	$p_{\max}$ [MPa] ³⁾	状態 ⁶⁾
A, B	作動ポート 取付ボルト用ねじ	SAE J518 ²⁾ DIN 13	1 1/4 インチ M14 × 2、深さ 23	45 O
S	吸入ポート 取付ボルト用ねじ	SAE J518 ²⁾ DIN 13	1 1/2 インチ M12 × 1.75、深さ 23	3 O
T₁	ドレンポート	DIN 3852 ⁵⁾	M18 × 1.5、深さ 12	0.3 X ⁴⁾
T₂	ドレンポート	DIN 3852 ⁵⁾	M18 × 1.5、深さ 12	0.3 O ⁴⁾
R	エア抜きポート	DIN 3852 ⁵⁾	M12 × 1.5、深さ 12	0.3 X

- 1) 軸肩まで
2) SAE J 518に準拠しますが、取付けねじはメートルねじ規格を採用しています。
3) アプリケーションによっては、瞬間的なピーク圧力が発生する可能性があります。測定装置および付属品を選択する際は、この点に注意してください。

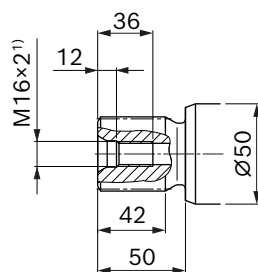
- 4) 本製品の取付け状態によって、**T₁** または **T₂** を接続してください (14 ページの設置要領も参照)。
5) 座ぐり穴は規格の値よりも深いことがあります。
6) O = 運転時に配管する必要があります (納入時は簡易プラグが取付けられています)。
X = 閉止されています (閉止のままで問題ないか再確認してください)。

▼ スプライン軸 DIN 5480、
サイズ 107

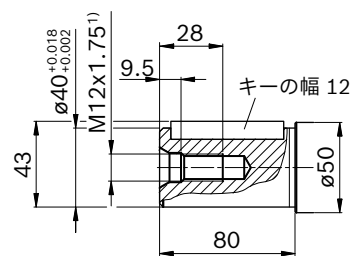
Z9 – W40×2×18×9g

▼ スプライン軸 DIN 5480、
サイズ 107 および 125

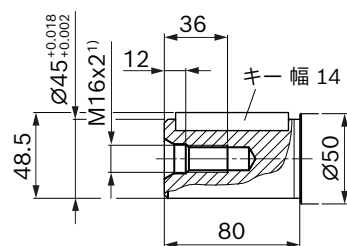
A1 – W45×2×21×9g

▼ キー付きストレート軸、DIN 6885、
サイズ 107

P9 – AS12×8×63

▼ キー付きストレート軸、DIN 6885、
サイズ 107 および 125

B1 – AS14×9×63



1) DIN 332 に準拠したセンタ穴 (DIN 13に準拠したねじ)

設置説明書

全般

試運転中および運転中には、アキシャルピストンユニットは、油圧作動油で充填され、エア抜きされなければなりません。また運転を長期間停止し、配管を通じて作動油が抜けてしまった場合にも再度、給油とエア抜きが必要になります。

特に入力軸を上向きで設置した場合は、ポンプ内部のベアリングがドライ状態になってしまう可能性が高いため、充油とエア抜きを徹底してください。

使用するドレンポートは、ハウジング内に油が残るよう最も上部のポートを使用します (T₁、T₂)。

複数の油圧ユニットからのドレン配管を一つにまとめる場合は、ハウジングの許容内圧以内にしなければなりません。あらゆる条件下で全てのユニットを許容内圧以内にする必要があるため、特に低温始動時には注意が必要です。1台でも許容内圧を超えてしまう場合には、ドレン配管を太くしたり、独立させたりする処置が必要になります。

低騒音を実現するためには、弾力性のある配管素材を使用することと、キャビテーションを避けるための吸入条件が重要です。

すべての運転条件において、吸入、ドレンラインがタンクの最低液面レベル以下に流れていることを確認してください。

許容できる吸入口の高さ h_S は全体の圧力損失から決まります。ただし、h_{S max} = 800 m を超えてはいけません。また、ポート S の最小吸引圧力は、運転中またはコールドスタート時に 0.08 MPa (絶対値)を下回ってはいけません。

タンクを設計する際は、吸入ラインとドレンラインの間に適切なスペースがあることを確認してくださいこれは、加熱された戻り油が吸入ラインに直接流れ込まないようにするためです。

キー	
F	充填/エア抜き
R	エア抜きポート
S	吸入ポート
T ₁ , T ₂	ドレンポート
SB	バップル (バップルプレート)
h _{t min}	最低限必要なタンク底面までの距離 (200 mm)
h _{min}	タンク底面までに最小必要な距離 (100 mm)
h _{S max}	最大許容吸入高さ (800 mm)

取付位置

次の例 1〜8 を参照してください。
他の取付位置についてはお問い合わせください。
推奨取付位置:1 および 2

タンク下の取付 (標準)

タンクの下方取付けとは、アキシャルピストンユニットがタンクの外側にあり、タンクの最低油面レベルより下に取付けることです。

取付位置	エア抜き	充填
1	F	T ₁
2	F	T ₂
3	F	T ₁
4	R	T ₂

タンク上方の取付け

タンク上の取付とは、アキシャルピストンユニットがタンクの最低油面レベルより上に取付けられることです。

取付位置 **8** の場合は、ハウジング内からの作動油流出防止用に、ドレン配管へのチェック弁（クラッキング圧 0.05 MPa）設置を推奨します。

取付位置	エア抜き	充填
5	F	T ₁ (F)

6	F	T ₂ (F)
---	---	--------------------

7	F	T ₁ (F)
---	---	--------------------

8	R	T ₂ (F)
---	---	--------------------

注記

ポート **F** は外部配管の一部であるため、充油およびエア抜きが容易な位置に、お客様にて設置してください。

取扱上の注意事項

- ▶ A2FO ポンプはオープン回路で、その能力を最大限発揮します。
- ▶ アキシアルピストンユニットのプロジェクト計画、取付および試運転は、有資格者の関与が必要です。
- ▶ アキシアルピストンユニットを使用する前に、対応する取扱説明書をお読みにになり、十分ご理解ください。必要な場合、ボッシュレックスロスにお問い合わせください。
- ▶ 設計を完了する前に、外形寸法図を請求してください。
- ▶ 本書に記載のデータおよび注意事項を順守してください。
- ▶ 本製品を含む油圧製品は、運転条件(使用圧力や作動油温度など)により、特性が変化する場合があります。
- ▶ 製品の保管について:当社製のアキシアルピストンユニットの保管可能期間は、標準で最大12ヶ月です。長期の防錆保護(最大 24ヶ月)が必要な場合は、ご注文時にお知らせください。保存期間は最適な保管条件で適用されます。詳細はデータシート 90312、または取扱説明書を参照してください。
- ▶ 油圧システムには必ず圧力リリーフ弁を追加してください。
- ▶ ポートねじやその他のねじ継手の締付けトルクの詳細は、取扱説明書を参照してください。
- ▶ 作動ポート:
 - ポートおよび取付ボルトは、記載されている最高圧力に耐えるように設計されています。機械またはシステムの製造元は、継手と配管が必要な安全係数で、指定された使用条件(圧力、流量、油圧作動油、温度)に対応していることを確認する必要があります。
 - 作動ポートおよび機能ポートは、油圧配管を接続するためにのみ使用することができます。

安全上の注意事項

- ▶ 運転中もしくは停止直後のアキシアルピストンユニットは高温になっており火傷の危険があります。適切な安全対策を講じてください(保護具の着用等)。

Bosch Rexroth AG
Glockeraustraße 4
89275 Elchingen
ドイツ
電話 +49 7308 82-0
info.ma@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

© Bosch Rexroth AG 2020.無断複製禁止。使用、再利用、復元、加工、譲渡に関して、および著作権保護法申請の場合も含まれます。上記のデータは製品を説明する目的にのみ使用されます。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アプリケーションに対する適合性を導き出すことはできません。提供されている情報により、ユーザーが独自の判断や確認の義務から開放されることはありません。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。