

アキシャルピストンポンプ タイプ V60N 用サービスマニュアル

1. 取付に関して

この V60N-ポンプは、車輛原動機の動力取出し装置(P.T.O.)に直接フランジ取付したり、SAE-フランジ規格上に接続することができます。
油圧接続ポート：

- 吐出ポート
- サクションポート
- ドレンポート
- LS-ポート

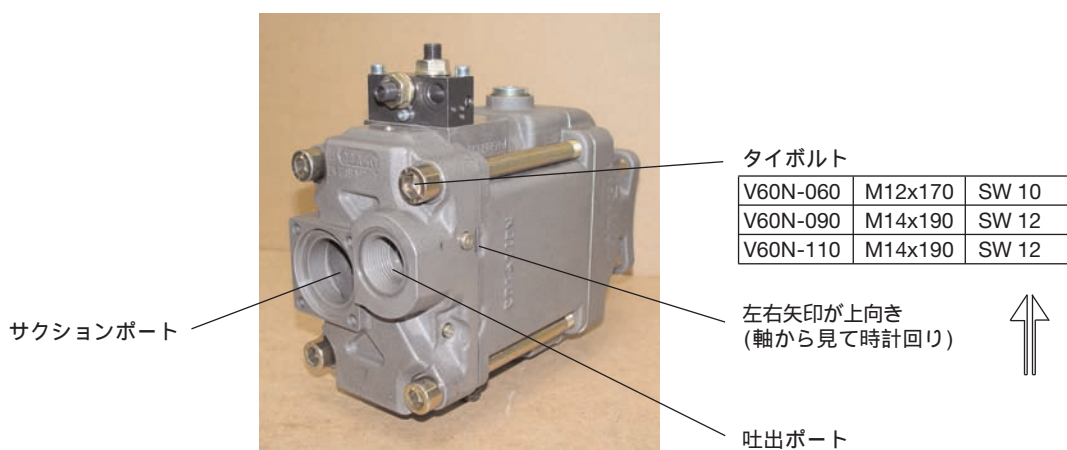
- 吐出ラインのサイズは、ポンプ吐出ポート G 1"によって決まります。吐出ラインの口径は、例えば、25x3.5 mm のホースの場合、流速は 2400 r/min 時に 14.2 m/sec になります。
- サクションポートは、吸込ポート用スリーブ付フランジシリーズまたはねじポート G1-1/2" および 42L 継手を用いた場合、吸込速度は 2400 r/min 時に 3.5 m/sec になります。吸込流速は、1 m/sec 以下を保ってください。いずれにせよポンプの近くでレデュースを使用して吸込配管を拡張しなければなりません。吸込配管は、1500 r/min 時に内径 55 mm、2000 r/min 時は内径 63 mm、そして 2400 r/min 時は少なくとも内径 70 mm が必要になります。吸込配管が 2 m よりも長くなるのであれば、1 m 長くなる毎に内径を約 10 mm 拡張してください。
- タンクは、できるだけポンプの近くにそして上部に設置してください。サクション配管の端部は、タンク内で 45° 斜めにカットしてください。そして、タンク底面より最低でも 50 mm 上方にし、油面は 400 mm を確保してください。ストップバルブを設置する場合、吸込配管の内径が絞られないように、そしていかなる気泡も確実に上方へ逃がすような方法で取り回さなければなりません。アーチ上の配管が一つ以上あると、配管の天井部に気泡が集まってしまいます。これはある時間騒音およびキャビテーションの発生につながります。タンクは、パツフルによっていくつかの部屋(最低 2 個)に仕切ってください。これは、戻り油およびドレン油が吸込口から確実に分離することができます。利点として、埃を静めることができ、かつ気泡が液面まで浮上することができるということです。ラインフィルタとオイルクーラを戻りラインあるいは第 2 回路に設けるべきです。タンク油量は、最大吐出量で 2 分間分が最低でも必要です。エアブリーザは、タンクの換気を確実にするために十分な大きさの物を使用してください。すなわち、0.1 bar の差圧 Δp 時のエアフローが最大流量(200 l/min 相当)と同じであるべきです。
- このポンプのハウジングには、ドレンポート用に 2 個のポート(G 1/2")があります。標準的なポンプ取付位置(水平取付)では、最も高い位置のポートを使用してください。ドレン量は、制御スピードによる短期間の過大流量の発生に対し、両方のポートを並列使用するなど背圧が生じることなくタンクへ導かなければなりません。ドレンラインの内径は、いくつかのラインが合流され流量が増加した場合でさえ、最低 14 mm (ボトルネックがなく)必要です。低圧用継手を使用して構いません。タンク内ドレンラインの端部は、油面とタンク底部の中間に設置してください。油圧ポンプを作動し、セッティングする前にポンプハウジング内に清浄な作動油を充填してください。
- LS 信号ラインの容積は、各々の油圧システムに応じて適合しなければなりません。信号の応答速度と減衰は、LS ラインの容積がメイン吐出ライン(ポンプと切換バルブ間)の容積の約 10% を確保することで最適となります。両方の配管長さが同じならば LS ラインの内径は、吐出ラインの内径の 1/3 になります。LS ラインは、振動減衰化を確実にするため油圧ホースを使用してください。

1.2

2. 回転方向の変更

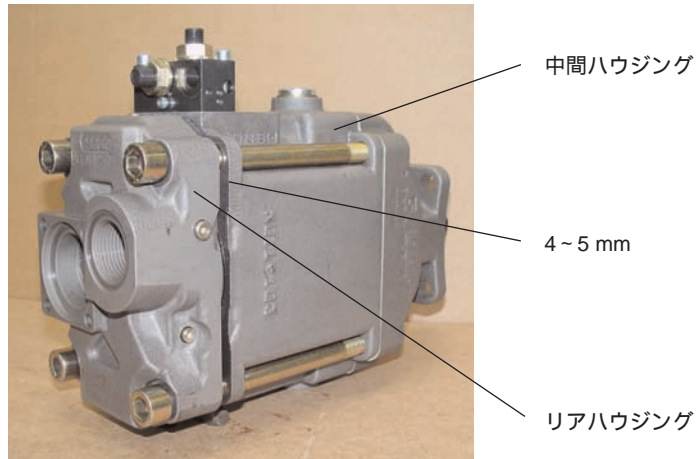
2.1 リアハウジングの取外し

- 4本のタイボルトを緩めてください。



注意！

タイボルトを緩めるとリアハウジングと中間ハウジングの間はスプリングによって、4～5 mm の隙間が開放されます。



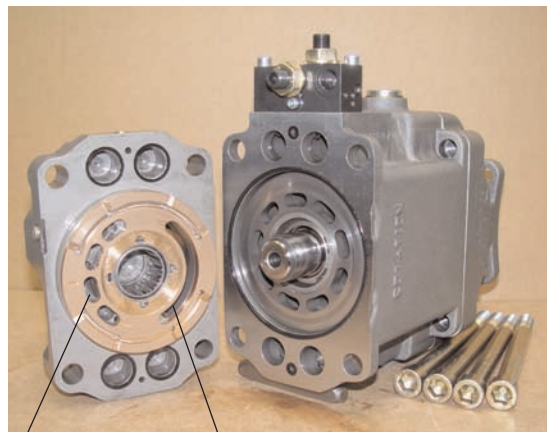
- リアハウジングを中間ハウジングから完全に取り外してください。
注意！
中間ハウジングとフロントハウジングは分離しないでください。
リアハウジング取り外し時、ポンプシャフトを下向きに立て掛けて分解することが望ましい。

2.2 バルブプレートの交換

- リアハウジングとシリンダブロック間のバルブプレートを取り外します。

V60N-060	R	7940846.00
	L	7940847.00
V60N-090	R	7940518.00
	L	7940519.00
V60N-110	R	7929763.00
	L	7929765.00

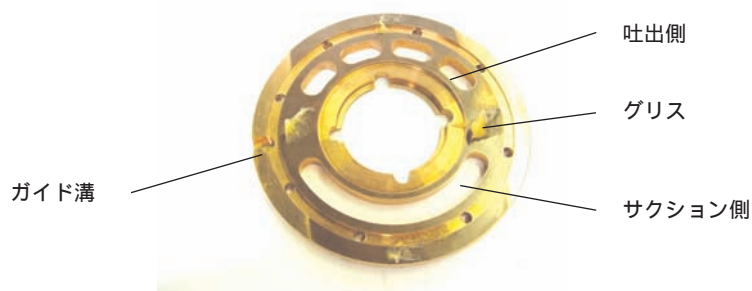
R = 右回転用バルブプレート
L = 左回転用バルブプレート



吐出側

サクション側

- 新しいバルブプレートの取付。グリスを4カ所程度塗布してください。



ガイド溝

吐出側

グリス

サクション側

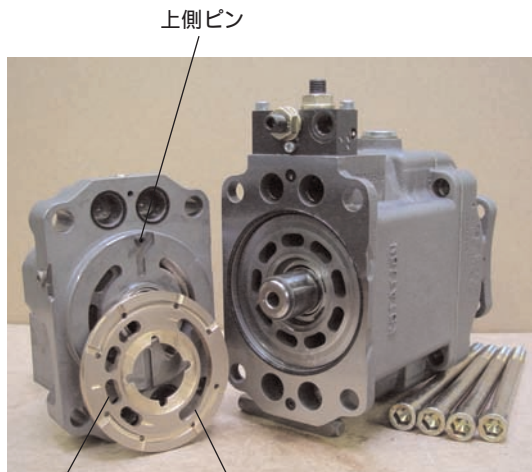
- リアハウジングのガイドピン上にバルブプレートガイド溝が合わなければなりません。吐出用スリット(4個の間欠穴)は、リアハウジングPポート側の圧力溝に置かなければなりません。

- 回転方向を変更する場合、新しいバルブプレート付リアハウジングを180°回転しなければなりません。

注意！

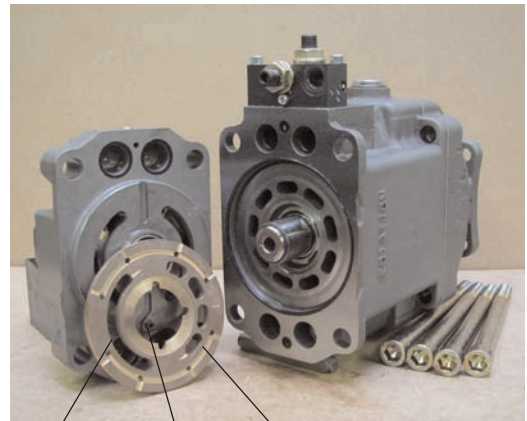
中間ハウジングとリアハウジングにはそれぞれ半分割された矢印が印されており、ハウジング組付け後、矢印が完全になった時、回転方向は成立します。
(回転方向矢印が上下互い違いになってはなりません。)

右回転用(時計回り)：



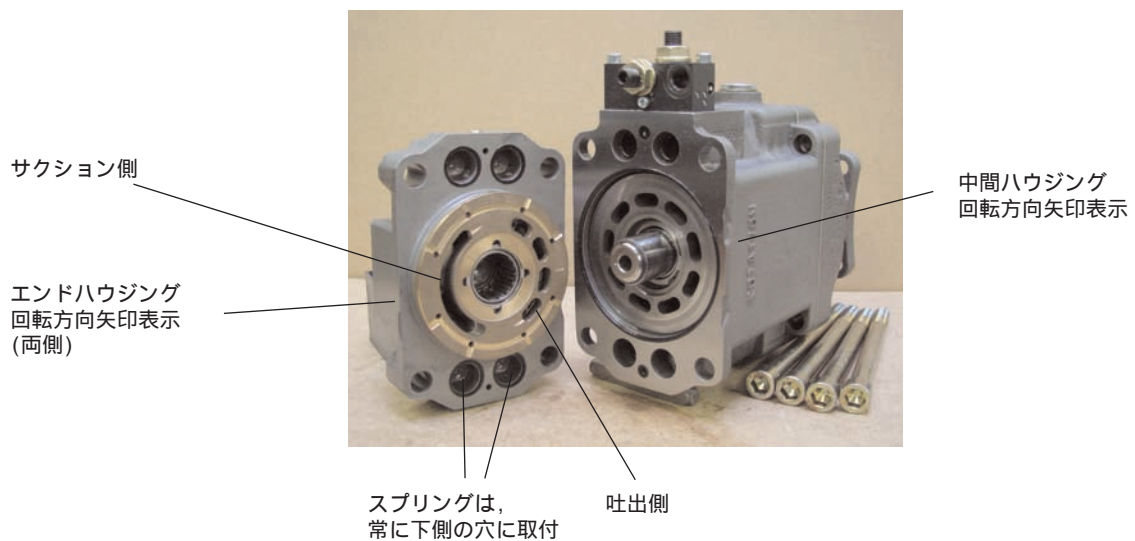
吐出側 サクション側

左回転用(反時計回り)：



サクション側 下側ピン 吐出側

リアハウジングは、上下180°反転されています。



2.3 リアハウジングの再組付

- すべてのシール部品やO リングが正しく組付いているかチェックしてください。
- リアハウジングは、シャフト端を中心にセッティングピストン用スプリングと共に手締めで慎重に4 ~ 5 mm の隙間が残るまで締め込んでください。

注意！

すべての部品は、位置を保ったまま手締めによって、締め込んでください。

- 4本のタイロッドを対角の順でトルクレンチによって、3段階で締付けてください。：

	1段階	2段階	3段階	タイボルト	SW
V60N-060	40 Nm	80 Nm	110 Nm	M12x170 DIN 912-10.9	10
V60N-090	70 Nm	110 Nm	150 Nm	M14x190 DIN 912-10.9	12
V60N-110	70 Nm	110 Nm	150 Nm	M14x190 DIN 912-10.9	12

