ULVAC

SK00-4673-DI-003-00

油拡散ポンプ
PFL-22(TM),PFL-36,PFL-52
ｸｲｯｸﾏﾆｭｱﾙ

≪安全にお使い頂くために！≫

本ｸｲｯｸﾏﾆｭｱﾙは、操作方法や表示内容を簡単に確認して頂くために作成しております。詳しい使用方法､製品のご使用上のご注意、安全に関することに関しては、本製品をお使いになる前に必ず取扱説明書と合わせてお読み頂き、正しくご使用して頂くようお願い致します。
弊社ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞからﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞできます。
https://showcase.ulvac.co.jp/ja

1.設定

本製品がお手元に届きましたら、まずご注文の内容と同一であることおよび輸送等による破損がないことをご確認下さい。

油1回分	ULVOIL D-11	1式
クイックマニュアル	和文、英文	1部

2.据え付けおよび運転時周囲条件

本機は、精密なクリアランスをもつ機械ですから､保管、据え付けおよび、運転時には、次のことを満足するようにして下さい。

① 保管時の周囲温度および湿度 ：
　－２０℃～６０℃　９５％RH 以下（凍結・結露のないこと）
② 運転時の周囲温度および湿度 ：
　１０℃～４０℃　９５％RH 以下（結露のないこと）
③ 高度（保管時　運転時共）　：　標高１,０００.m以下
⑤ その他（保管時　運転時共）　：
　ａ．腐食性および爆発性ガスのないこと
　ｂ．凍結、結露のないこと
　ｃ．塵埃のないこと
　ｄ．換気されている室内であること
　ｅ．ポンプの二段積みや横倒し、またはヒータ端面や
　　オイルレベルゲージ端面を下にして立てたりはしないこと
　ｆ．直射日光が当たらないこと
　ｇ．熱源から遠ざけること

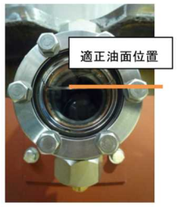
据付場所は塵埃および湿気の少ない所を選び、水平に設置して下さい。そして、ポンプの取付け、取外し、点検、掃除等の作業を考慮した配置にして下さい。

3.準備

1) 冷却水のための接続引込み口のまわりのテープ、バッフルの吸気口側、および吸排気口の保護材(輸送のために､吸気口と排気口を保護材で塞いでいます)を取り外し、ポンプとジェットに損傷がないかどうかを確認します。
2) アルコールなどでフランジを拭き、乾燥させます。
3) 油は注油して出荷していますが､ご使用になる前に油が入っているか確認してください。
　油がない状態でヒータに通電（空焚き）すると、ヒータの断線、ボイラの破損等の原因となります。

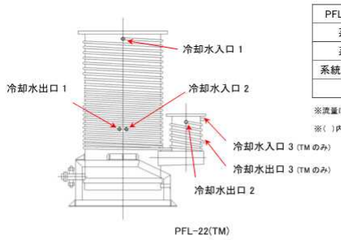
4.油の確認

所定の油 ULVOIL D-11 が、規定量入っているか確認してください。



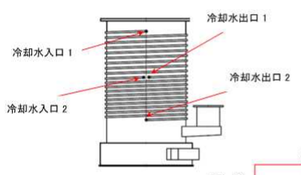
5.水配管

冷却水は、ポンプ本体上部 冷却水入口から入り、排気管上部 冷却水出口から出るように接続して下さい。
水配管用のジョイント(ナイロンチューブジョイント等)を付け、配管して下さい。
冷却水は基本的には1系統毎に並列に接続してください。ただし、規定水圧内で十分な流量が取れる場合は直列で接続して頂いても構いません。各部、冷却水の出入口での温度差が１０℃以内になるように適時調整してください



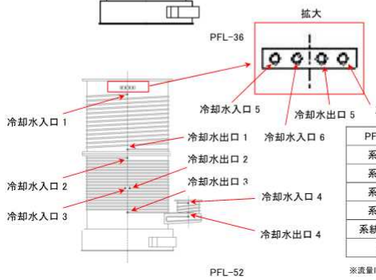
PFL-22(TM)	流量 L/min
系統1	5
系統2	6
系統3(TM のみ)	(0.2)
計	11(11.2)

※流量は１例であり規定値ではありません。
※( )内の数値は TM の場合



PFL-36	流量 L/min
系統1	5
系統2	15
計	20

※流量は１例であり規定値ではありません。



PFL-52	流量 L/min
系統1	5
系統2	15
系統3	20
系統4	1
系統5＋6	2
計	43

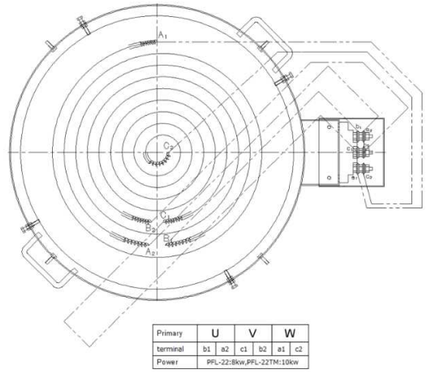
※流量は１例であり規定値ではありません。

6.吸排気配管

（１）真空室，配管，真空バルブ等の内側は、十分に洗浄してからポンプに接続して下さい。汚れた状態で接続しますと、到達圧力が悪化したり、所定の圧力まで減圧する時間が長くなったりします。真空となる部分には、ナイロン製の清浄な手袋を着用して、素手では触れないで下さい。
（２）吸気口および排気口フランジにセットしているガスケットを取外し、それをアルコール等の溶剤で濡らした布でかるく拭き、表面に付着している汚れを取って下さい。
（３）ガスケットの表面には蒸気圧の低いグリースであっても塗布しないで下さい。汚れをふき取るだけにして下さい。
（４）フランジのガスケット溝と相手方のフランジ面も清浄な布でふいて下さい。
（５）ガスケットを所定の位置にセットして下さい。
（６）吸気口と配管は、JIS真空フランジで接続して下さい。

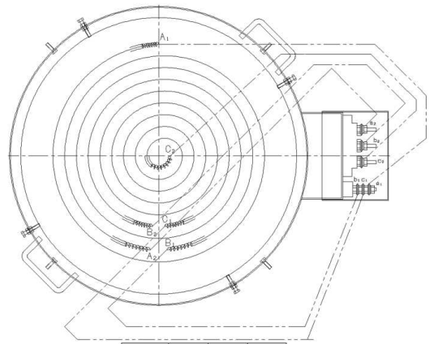
7.電気結線

PFL-22(200V級)結線図



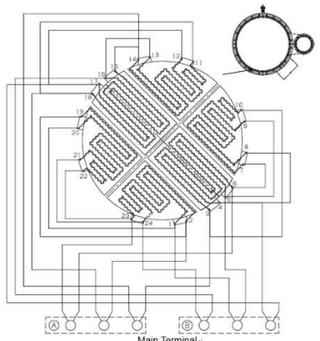
Primary	U		V		W	
terminal	b1	a2	c1	b2	a1	c2
Power	PFL-22:8kw,PFL-22TM:10kw					

PFL-22(400V級)結線図



Primary	U		V		W	
terminal	a2	-	b2	-	c2	-
Power	PFL-22:8kw,PFL-22TM:10kw					

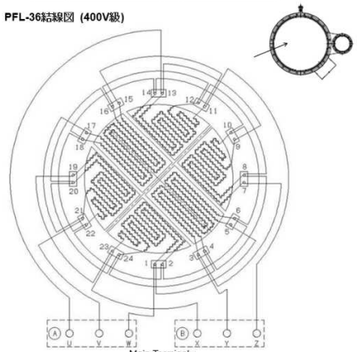
PFL-36(200V級)、PFL-52結線図



Main Terminal

Primary	U		V		W			X		Y		Z	
Secondary	23	6	2	18	3	14		24	16	1	5	4	17
End	22	7	19	11	10	15		21	13	9	20	8	12
Power	PLF-36:11kw PFL-52:30kw							PFL-36:11kw PFL-52:15kw					
	Main							Sub					

PFL-36結線図 (400V級)



Main Terminal

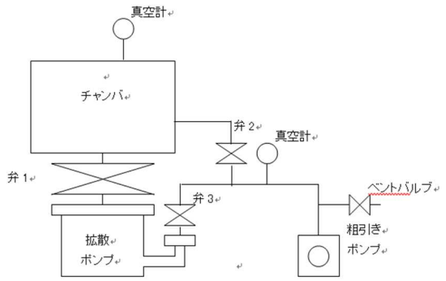
Primary	U		V		W			X		Y		Z	
Secondary	23	6	2	18	3	14		24	16	1	5	4	17
End	22	7	19	11	10	15		21	13	9	20	8	12
Power	PLF-36:11kw							PFL-36:11kw					
	Main							Sub					

8.運転

8-1.ポンプ運転

真空排気系統にポンプを取り付けた後に、拡散ポンプを稼動する前に粗引きポンプまたは補助ポンプで 13～1.3Pa(0.1～0.01Torr)まで排気してください。(下記の図は拡散ポンプ排気系の典型的な例です)

（１）弁 1 と 2 を閉め弁 3 を開けて、粗引きポンプで拡散ポンプの中の圧力を 1.3～13Pa(0.01～0.1Torr)まで排気します。
（２）拡散ポンプの中の圧力を 1.3～13Pa(0.01～0.1Torr)まで排気した後、メインヒータとサブヒータの両方に電力を投入します。（PFL-22(TM)にはサブヒータはありません）
（３）油の温度が上がると油が蒸発し、排気し始めます。
（４）ポンプが作動開始した後、弁 3 を閉めて、弁 2 を開け、チャンバを 1.3～13Pa(0.01～0.1Torr)まで粗引きポンプで排気してください。粗引きポンプで排気した後、弁 2 を閉めて、拡散ポンプで排気するため、弁 1 と 3 を開きます。弁 1 を開く前に粗引きポンプによって、チャンバの圧力が十分に下がっていることを確かめてください。
（５）出口側での水冷温度をチェックし、35℃以上の場合は冷却水の流量を増やしてください。
（６）ポンプが作動した後、約 60 分の後にサブヒータの電力を遮断し、メインヒータだけでポンプを作動させます。サブヒータを遮断せずに作動を続けると、油が必要以上に蒸発し、粗引きポンプ側に排気されるため油量が減少する原因になります。



8-2.運転停止

（１）弁 1 のバルブを閉じて下さい。この時、弁 2 は閉、弁 3 は開です。
（２）油拡散ポンプのヒータスイッチを切って下さい。
（３）ヒータのスイッチを切った後、しばらくは油の噴霧は続きますので、冷却水を止めないで下さい。
（４）60 分経過を目安に弁 3 を閉じ補助ポンプを止めて下さい。
（５）補助ポンプをベントバルブからリークして大気圧に戻して下さい。
（６）ヒータのスイッチを切った後、60 分以上経過したら冷却水を止めてください。
（７）運転停止状態で､周囲温度が 5 ℃以下になる場合は､冷却水パイプ内部の水は､排出して下さい。水が溜まっていますと､凍結により冷却水パイプを破損する可能性があります。

ULVAC SHOWCASE

取扱説明書はこちらからダウンロードできます。

株式会社ｱﾙﾊﾞｯｸ 規格品事業部
〒253-8543　神奈川県茅ヶ崎市萩園 2500 番地
http://www.ulvac.co.jp/