

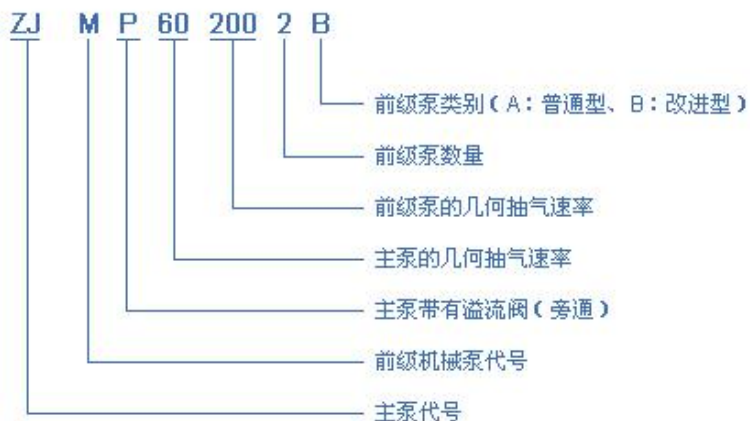
## 滑阀罗茨真空机组



### (一) 机组型号及基本参数

项目	抽气速率	极限压力	主泵	前级泵	总功率
型号	L/S	≤Pa	型号	型号	KW
ZJMP7050	70	$1 \times 10^{-3}$	ZJ70	MH-2-50	5.1
ZJMP1530	150	$1 \times 10^{-3}$	ZJ150A	MH-2-30	6
ZJMP1550	150	$1 \times 10^{-3}$	ZJ150	MH-2-50	7
ZJMP1580	150	$1 \times 10^{-3}$	ZJ150	MH-2-80	8.5
ZJMP30100	300	$1 \times 10^{-3}$	ZJ300	MH-2-100	9.5
ZJMP30150	300	$1 \times 10^{-3}$	ZJ300	MH-2-150	11.5
ZJMP30200	300	$1 \times 10^{-3}$	ZJ300	MH-2-200	15
ZJMP602002A	600	$1 \times 10^{-3}$	ZJ600	MH-2-200A (二台)	27.5
ZJMP602002B	600	$1 \times 10^{-3}$	ZJ600	MH-2-200B (二台)	27.5
ZJMP1202002	1200	$1 \times 10^{-3}$	ZJ1200	MH-2-200 (二台)	33

型号注释：



注：机组的极限压力是指用麦氏水银真空计在泵口不进气、不附带任何容器，经过充分抽气后测得的空气分压力。用热偶真空计测得的全压力应比上述指标低半到一个数量级。

机组的抽速是指机组入口压力为1-100Pa工作压力下测得的。

## (二) 概述

ZJMP系列高真空节能罗茨机组是以罗茨真空泵为主泵，以MH-2系列型号真空泵为前级泵串联而成的，它克服了机械泵在一定压力下抽气速率降低的缺点，同时提高了极限压力。该机组结构紧凑，操作方便，抽气速率稳定，占地面积小，使用简单，可以代替多台机械真空泵。该机组广泛用于染料化工、医药、精细化工、真空冶炼等诸多行业用于抽除密闭容器中的无可凝性、无腐蚀性、不含水蒸汽等气体。

## (三) 安装说明

- 1、机组安装在明亮少尘、通风性能良好的建筑物内，环境温度-5—40℃，相对湿度不大于90%。
- 2、机组周围应留有充分的空间，便于日常检查及维护保养。
- 3、机组出厂时一般已安装在机架上，用户需浇注混凝土基础，并在混凝土中埋进地脚螺栓，基础表面要求水平。
- 4、机组固定就位后，连接管路管道通径不得小于进出气口径，管道内应无任何焊渣，杂物等异物，主泵进气口上方与系统连接管路中应安装阀门，最好为自动止回阀，使机组与系统隔开，严禁在泵口进行焊接。
- 5、罗茨泵与MH-2真空泵的冷却水压为0.1MPa—0.3MPa以内，且管路通畅，管路上应装阀门。
- 6、当机组抽出对人体有害气体时，应把气体引高至室外，并使气体通畅排出或配上废气处理器，连接管路不得小于排气口径。
- 7、电气控制柜应安装在便于操作，无危险性，无腐蚀性的地方。
- 8、用户自备电气柜时，应根据机组的工作程序自行安装设计，电器设备必须具备互锁及自动过载保护功能。各泵的转向应符合规定要求（泵上有转向标志）。
- 9、自动化操作过程中，机组冷却水压必须达到要求，否则机组无法启动工作。强制启动，当心机组发热咬死。

## (四) 操作说明

- 1、检查系统管路无泄漏。
- 2、检查真空泵油位是否达到要求。
  - A、往罗茨泵油杯内加入1#真空泵油，观察前后泵盖油窗内的油位线应位于油窗直径的3/4处，如不足，应加入1#真空泵油。
  - B、MH-2系列真空泵如用内油箱，油窗内的油位应位于油窗直径的3/4处，如不足，应加入1#真空泵油或46#、68#普通机械油。如改用外置油箱，应先将外置油箱与泵连接好（油箱应比泵脚低，便于放油，回油，自动循环），加入1#真空泵油或46#、68#机械油至外油箱的2/3处。
- 3、用手转动各泵，应灵活无卡死现象，否则不能启动。
- 4、检查冷却水压是否达到规定要求或超标，水路是否畅通。
- 5、调节罗茨泵管路上的电触点真空表，绿针值调到-0.098MPa至0.1MPa之间均可（自动操作用）
- 6、打开冷却水进水阀门，看出水口是否有水流出。
- 7、点动MH-2系列初级泵，转向符合要求后启动初级泵。
- 8、点动罗茨泵、转向符合要求后，关闭初级泵。
- 9、打开罗茨泵上方的总阀门，启动初级泵，系统开始预抽（有旁通阀门的打开旁路的阀门）。
- 10、系统压力达到-0.098MPa—-0.1MPa时，关闭旁路阀门，启动罗茨泵，严禁提前启动罗茨泵(自动操作时，罗茨泵在设定压力下自动启动)。
- 11、关机时，先关闭罗茨泵上的主阀门。
- 12、打开前级泵中的充气阀或放空阀，以破坏机组系统的真空。
- 13、再关闭罗茨泵,最后关闭初级泵。
- 14、关闭冷却水进水阀门。
- 15、关闭总电源。
- 16、如机组长期不用或冬天为防止冻裂，须将泵内冷却水放尽并注意防锈处理。

(五) 常见故障及维修

故障	产生原因	排除方法
极限压力不高	1. 管道、系统漏气	1. 系统检漏
	2. 前级泵密封件损坏	2. 更换密封件
	3. 罗茨泵密封件损坏	3. 更换密封件
	4. 旁路阀门O型圈损坏	4. 更换O型圈
声音异常	1. 齿轮啮合不好或磨损	1. 调整齿轮或更换齿轮
	2. 轴承磨损	2. 更换轴承
	3. 风叶与风叶间隙有碰卡现象	3. 调整风叶间隙
	4. 入口压力过高, 有超载感觉	4. 控制入口压力
泵过热	1. 入口压力过高	1. 控制入口压力
	2. 冷却不良	2. 加强冷却水
	3. 风叶与泵腔有碰卡现象	3. 调整间隙
	4. 齿轮轴承油封润滑不良	4. 保持油量适当
电动机不转	1. 保险丝熔断	1. 更换保险丝
	2. 接触器失灵	2. 更换接触器
	3. 泵腔内有杂物卡死	3. 清除杂物
	4. 水压不够(指全自动控制系统)	4. 调整水压
罗茨泵运转时	1. 入口压力过高, 引起热继电器动作	1. 控制入口压力
易自动仿停机	2. 热继电器本身调节偏小	2. 适当调节热电器的量程

二、本产品主要性能指标及技术规范:

型号 Model	主泵		前级泵		抽气速率		极限压力		总功率
	Chief Pump	Backing Pump	Pumping speed		Ultimate Pressure		Total Power		
	Pump	Pump	I	II	L/S	pa	Torr	Kw	
ZJMP7030	ZJ70	MH-2/30			70	1×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-4</sup>		4.1
ZJMP1550	ZJ150	MH-2/50			150	1×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-4</sup>		6.2
ZJMP3010	ZJ300	MH-2/100			300	1×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-4</sup>		9.5
ZJMP60215	ZJ600	MH-2/150	H-150		600	1×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-4</sup>		20
ZJMP60220	ZJ600	MH-2/200	H-200		600	1×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-4</sup>		27.5

