



BSTE-R 系列罗茨泵

产品使用电子手册

产品概述

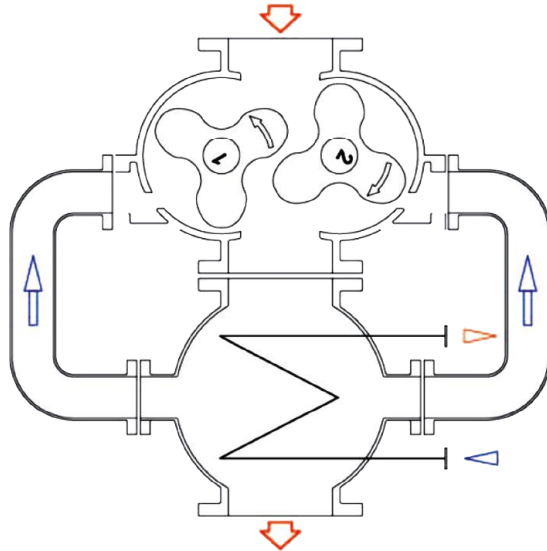
罗茨泵是一种旋转式变容真空泵，通过两个或多个同步旋转的转子，在泵腔内形成容积变化来实现气体的抽吸和排放。广泛应用于科研实验、半导体制造、真空镀膜等需要高真空环境的场合，也适用于电力变压器、电力电容器等的真空干燥、真空浸渍处理，在化工、食品和医药行业中，常用于真空蒸馏、真空浓缩和真空干燥等工艺过程。

产品特点

- 独特的润滑油循环系统：确保了齿轮、轴承在获得充分润滑的前提下，真空油能有效地返流至油箱之中，避免泵腔之中的油污染，提高传动件的使用寿命。
- 360°端盖强制水冷技术：内置于前后端盖内的360°强制水循环系统能将轴、轴承紧紧包裹于低温水流中，将罗茨泵腔中因抽排气与高速转动产生的热量通过水循环直接排出泵腔外，大幅度降低了温升，提高传动件寿命。
- 动密封座-电机联接座一体式设计：一体式设计增加了同轴度，减少漏油情况的发生，也使维修更为便利。
- 表面散热技术：泵表面大面积的风冷叶片大幅度的增加泵的冷却面积，控制温升。
- 内置式预排气技术：内置预排气管路能快速平衡泵腔与前后盖之间的压力差，缩短预抽时间，防止真空油因压力差被吸入泵腔的情况，保证泵腔清洁无油。

工作原理

BSTE-R 系列带溢流阀罗茨真空泵（以下简称罗茨泵）是通过一对互相作同步反向旋转的“8”字形转子实现抽气功能的。当转子和泵体形成吸气腔时，两个转子相互之间始终保持密封，从而确保排气口的气体不返流到进气口，以此实现抽气的功能。转子的反向同步旋转是通过一对安装在转子轴上的齿轮实现的。由于在泵腔里没有摩擦，罗茨泵能以每秒 1500~3000 转的高速运转而无须杂器泵腔内进行润滑。另外，要保持罗茨泵在高转速下平稳运行，要对转子进行良好的动平衡。高速旋转的转子间、转子和泵体间没有任何直接的接触，各运动部件之间均保持一定的间隙。



BSTE-R 系列带溢流阀罗茨真空泵在进排气口之间设置了一内置溢流阀，其作用是：当进、排气口的压差达到一定值时，溢流阀就自动打开，排气口的部分气体通过打开的溢流阀返流到进气口，这就大大降低了高压差下罗茨泵和前级真空泵（以下简称前级泵）的运行负荷，从而达到防止 BSTE-R 系列带溢流阀罗茨真空泵的过载和保护电机的目的。

型号说明

示例：BSTE-R100

BSTE———公司代号

R———罗茨泵

100———抽速（L/s）

产品参数

型号	抽气速率		极限压力	电机功率	电机转速	进气口	排气口	侧进气口	冷却水			噪音	泵头重量	
单位	m ³ /h(50Hz)	L/s(50Hz)	Pa	kW	rpm	DN(m)	DN(m)	DN(m)	m ³ /h	MPa	°C	口径	dB	kg
BSTE-R70	250	70	≤0.5	1.5	2900	80	65	50	0.2	0.2~0.5	建议: ≤32	G1/4"	≤78	160
BSTE-R150	540	150		3	2900	100	80	50	0.3			G1/4"	≤80	210
BSTE-R300	1080	300		4	2900	150	100	50	0.4			G1/4"	≤80	290
BSTE-R600	2160	600		7.5	2900	200	150	80	0.5			G1/4"	≤82	560
BSTE-R1200	4320	1200		15	2900	250	200	100	0.6			G3/8"	≤82	900
BSTE-R2500	9000	2500		22	2900	300	250	150	0.8			G3/8"	≤83	1500
BSTE-R3750	13500	3750		30	1450	350	300	150	1.2			G1/2"	≤83	2300
BSTE-R5000	18000	5000		37	1450	400	350	150	2			G1/2"	≤83	3200

安装说明

- 罗茨泵应安装在干燥、通风和清洁的场所。
- 罗茨泵应水平安装，泵距离墙壁或其他物体之间至少保持 300mm 以上的空隙。泵的
- 油窗部位应留出易于观察油窗油位的空间。
- 接通电源时应注意电机转向，从罗茨泵电机尾部看电机轴的转向应为顺时针方向。
操
- 作步骤：接通电机三相电源，点电动机启动按钮，检查转向是否准确，如转向相反，
则对换三个电源接头中的任意两个接头线。
- 连接罗茨泵与被抽容器的管道应清洁、干燥、无泄漏，管道孔径应尽可能不小于罗
茨
- 泵的进气口径，长度宜短，以减少抽速损失，管道连接处应无泄漏。
- 被抽气体如含有粉尘或颗粒状物质时，应在泵的入口处安装一合适的进气过滤器，
以
- 免粉尘或颗粒状物质吸入泵腔损坏罗茨泵和前级泵。（加装过滤器后，将会影响罗
茨泵的抽速和极限压力，其影响程度因过滤器的结构形式不同而不同）。

日常注意事项

- 保持泵的清洁，以利于通风散热。
- 每月应至少检查一次油质情况，当发现油质明显变色、变稀、乳化等情况，应立即
换油。
- 换油时，罗茨泵最好先运转一小时，使油温变热变稀后，在停泵并向泵内放气后再
放油 加油。加油时，润滑油中不得混入柴油、煤油、汽油、水等其它饱和蒸汽压
较高的介质， 以免影响泵的极限压力。
- 拆洗泵及泵内零件时，应该使用纱布擦拭；当必须清洗时，可用丙酮或汽油清洗，
但必 须注意防火安全，洗完后必须用纱布擦干后方可重新装配。
- 当发现泵有异常声响时，应立即停泵检查或与供应商联系。

故障排除

故障现象	产生原因	排除方法
漏油	垫衬、O 型圈变形、老化、损坏	更换新的垫衬与 O 型圈；
	轴承、齿轮磨损	更换磨损的轴承与齿轮
	转子相互碰撞，或转子与泵体、转子和端盖产生摩擦	调整转子间、转子与泵体间、转子和端盖间的间隙
噪声大	联轴器弹性件损坏	拆除联轴器，更换新的弹性件
	被抽气体中杂质颗粒太大	在进气口加装适配孔径的过滤器
	油位太低，导致轴承和齿轮润滑不良	参照油位计刻度，加注对应型号润滑油至规定油位
温升太大	活塞环损坏	更换损坏的活塞环
	轴承、齿轮润滑不良	补充至规定刻度
	油位太高，造成搅油发热	打开放油阀释放多余润滑油
	活塞环损坏	更换新的活塞环
泵转动不正常	联轴器弹性件损坏	更换联轴器弹性件
	转子相互碰撞，或转子与泵体、转子和端盖产生摩擦	停机调整转子与各部件间的间隙，符合设备设计标准
	有异物卡住转子	清除卡住转子的异物