

目录

1

封面

3

简介

4

市场和应用

6

我们的过压范围

16

我们的真空系列产品

20

可靠性

21

安装

22

可配置的设计

23

监视和控制

24

保养

25

过压流程图

26

真空流程图

28

供货范围

30

技术规格

32

封底

正常生产时间长且 资本成本低

启动鼓风机应用时，资本成本、维护成本和可靠性是非常重要的因素。我们的罗茨鼓风机设计简单且经过实践检验，在全球范围内都是在恶劣环境中使用的理想选择，而且只需少量的管理。通过精确提供您的应用所需的空气量，配备集成式控制器的 VSD 设备可让您实现平稳、经济效益高的运营。



耐用的无油空气来源

对于 ZL 鼓风机而言，在高环境温度或高海拔条件下运行都不是问题。



运行稳定可靠

冷却系统和集成式安全阀和启动阀有助于鼓风机在使用寿命内实现无故障运行。



便捷易用的监测

配备 Elektronikon® Mk5 面板的集成式 VSD 控制器可提供易于使用的操作并对鼓风机状态进行完整监测。



为广泛的低压或真空应用提供合适的产品

具有固定特性的容积式鼓风原理使该产品适用于众多应用。不管是颗粒气力输送、筒仓流态化、废水处理厂曝气工艺，还是化工厂的工艺空气，ZL 鼓风机都可以在过压或真空模式下工作，实现全天候可靠的不间断运行。



1. 污水处理厂

在需要场合为您提供可靠的压缩空气来源

ZL 鼓风机的可靠设计使您可以在需要它的地方进行安装，可以靠近技术设备，甚至可以安装在户外。ZL 鼓风机无需专用鼓风机室，可以降低整个污水处理厂的资本成本。方便的定期维护让您在设备的整个生命周期中安心无忧。



2. 水泥工业

在多尘环境内提供可靠的空气供应

无论您所需的鼓风机是用于气力输送固体燃料、用于提供主燃空气还是吹管冷却空气，ZL 设备均足以满足这些需求。虽然水泥厂的环境通常非常恶劣、多尘，但是 ZL 罗茨鼓风机久经考验的主机配有坚固的底座，可实现无故障运行。



3. 食品和饮料

产品质量是关键所在

在食品和饮料行业中，使产品保持高质量至关重要，这是确保产品不会受到颗粒异物或不宜食用材料的污染。



4. 电力

全天候稳定可靠地运行

发电厂中的脱硫或燃烧工艺等应用要求在空气需求发生变化的情况下间歇性地操作鼓风机。多次启动可能对主机和电动机中的轴承以及单向阀的要求非常苛刻。（标配内置）PVO 阀的启动功能可确保平稳地形成压力，从而延长这些组件的使用寿命。ZL 鼓风机的集成式 VSD 控制则可保证提供适量的空气。

污水处理

- 市政污水
- 纸浆和造纸
- 制药
- 食品和饮料
- 石油和天然气
- 水产养殖

气力输送

- 食品和饮料
- 水泥和石灰
- 发电
- 水产养殖
- 纺织

水处理

- 蒸馏
- 饮用水

浮选机

- 采矿

气体处理

- 沼气
- 食品和饮料

真空输送

- 塑料
- 家具行业



我们的过压范围

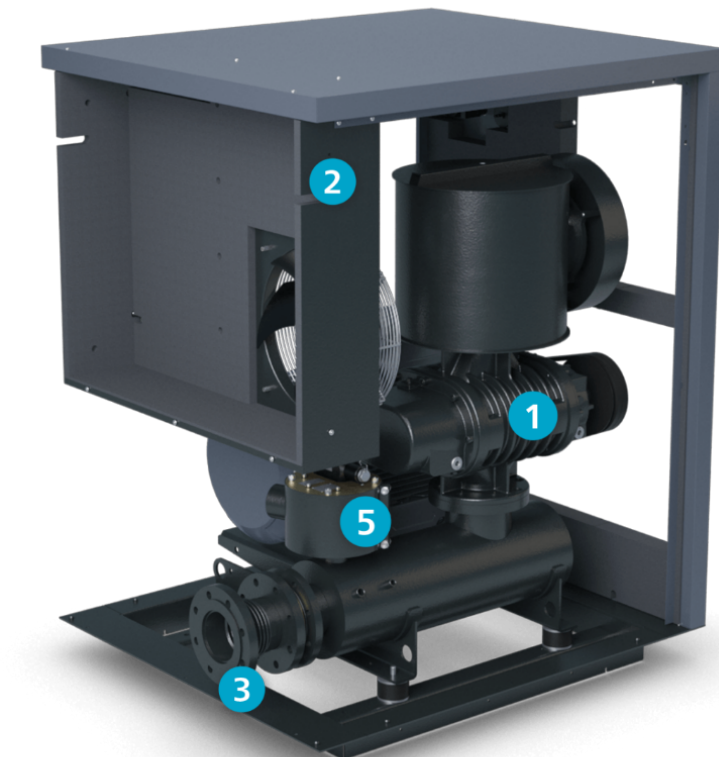


ZL 1 和 2 (未配备起动器的版本)

右视图

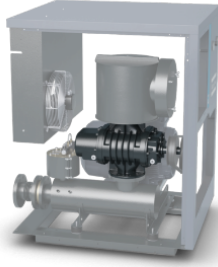


左视图



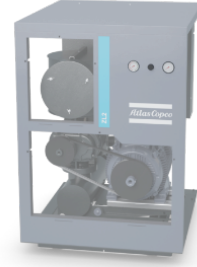
1 可靠的鼓风机主机

三叶罗茨鼓风机主机配有按照传统标准选择的耐用轴承和齿轮组。



4 对鼓风机状态提供即时易懂的可视化控制

配备机械压力表和差压表，便于读取出口压力和空气过滤器状态信息。



2 冷却机壳

强制通风气流可使机壳内部温度接近环境温度，有助于确保设备的可靠性。户外版本选件可在 $-10 / +55^{\circ}\text{C}$ 的条件下使用。



5 为装置提供完备保护

我们的 PVO 阀内置安全和启动功能，确保压力可控，每台鼓风机均可平稳启动，从而实现无故障运行。



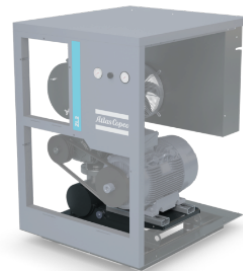
3 耐用的出口连接

配备法兰的集成式补偿器支持结构性分离和装置对齐。它所采用的不锈钢材料使其成为持久耐用的解决方案。



6 皮带张力无需维护

通过马达重量实现皮带自动张紧，消除了皮带打滑，使皮带在整个生命周期内保持高传动效率。



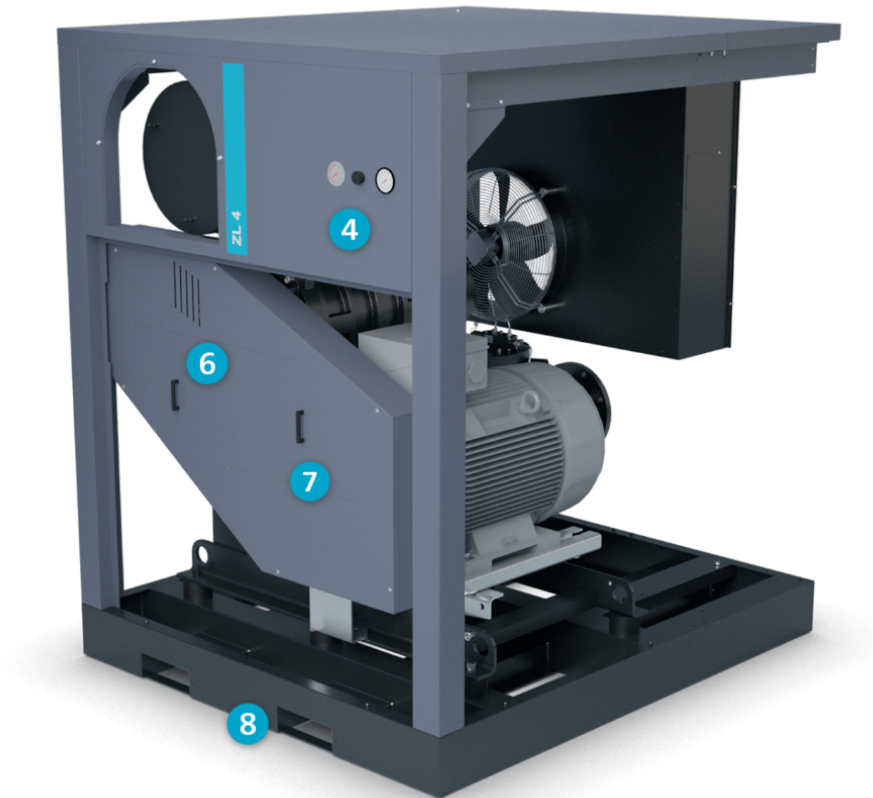
7 户外机型

ZL 鼓风机的可靠设计使您可以在需要它的地方进行安装，可以靠近技术设备，甚至可以安装在户外。在 $-20 / +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境温度下高效运行

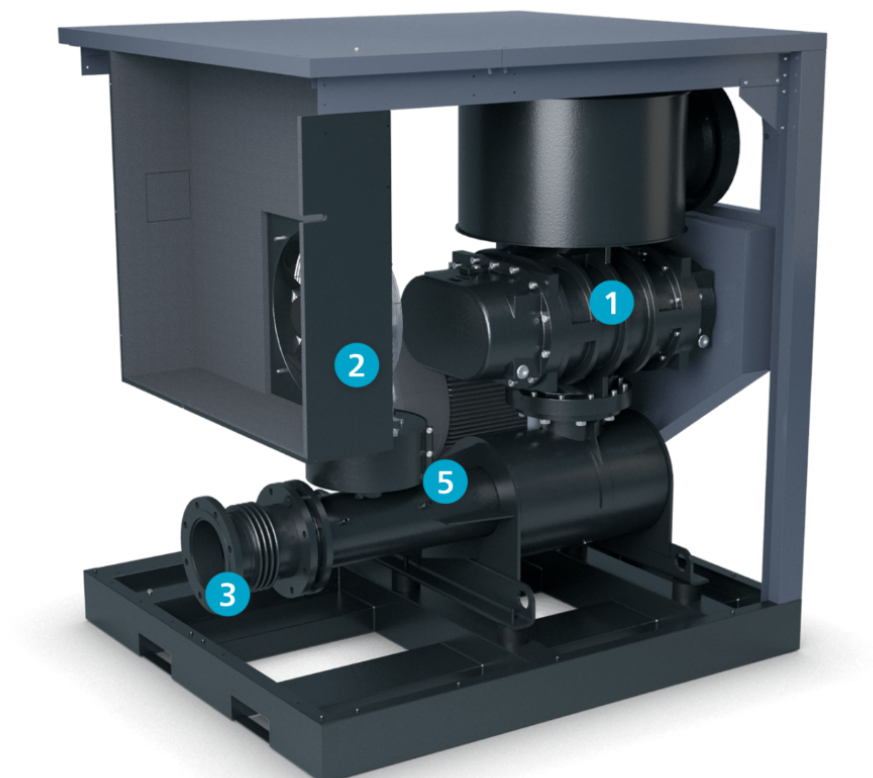


ZL 3 和 4 (未配备起动器的版本)

右视图

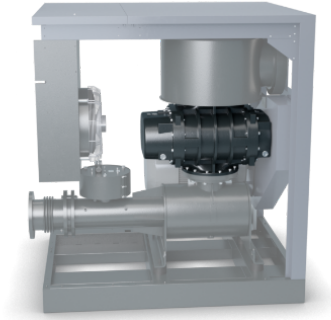


左视图



1 可靠的鼓风机主机

三叶罗茨鼓风机主机配有按照传统标准选择的耐用轴承和齿轮组。



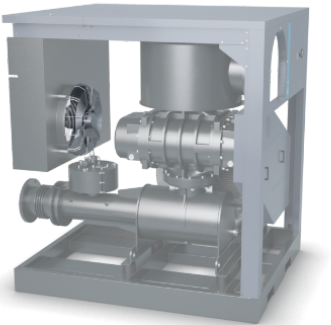
4 对鼓风机状态提供即时易懂的可视化控制

配备机械压力表和差压表，便于读取出口压力和空气过滤器状态信息。



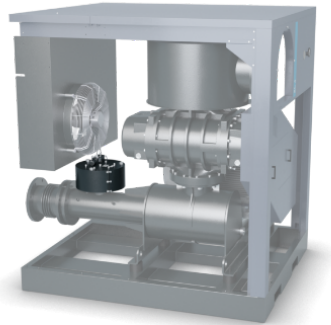
2 冷却机壳

强制通风气流可使机壳内部温度接近环境温度，有助于确保设备的可靠性。户外版本选件可在 $-10 / +55^{\circ}\text{C}$ 的条件下使用。



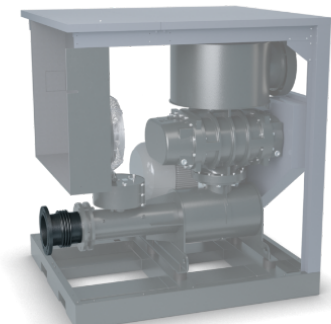
5 为装置提供完备保护

我们的 PVO 阀内置安全和启动功能，确保压力可控，每台鼓风机均可平稳启动，从而实现无故障运行。



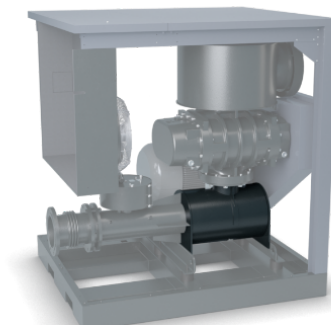
3 耐用的出口连接

配备法兰的集成式补偿器支持结构性分离和装置对齐。它所采用的不锈钢材料使其成为持久耐用的解决方案。



6 皮带张力无需维护

通过马达重量实现皮带自动张紧，消除了皮带打滑，使皮带在整个生命周期内保持高传动效率。



7 配有门把手，便于拆卸面板

前面板和侧面板各有两个把手，便于检修机组。



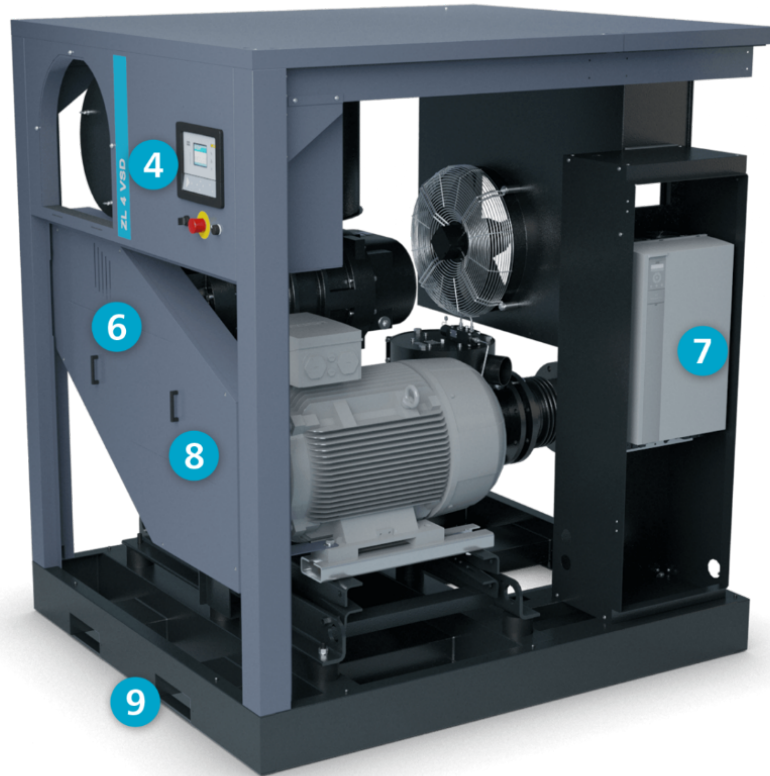
8 叉车槽

设备底座预先配备叉车槽，进一步简化安装。



ZL 3 和 4 VSD (配备起动器, VSD)

右视图

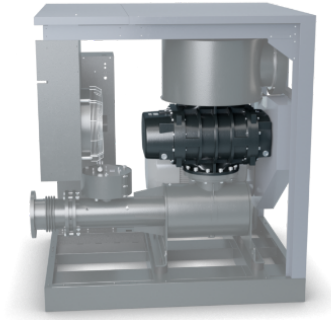


左视图



1 可靠的鼓风机主机

三叶罗茨鼓风机主机配有按照传统标准选择的耐用轴承和齿轮组。



4 对鼓风机状态提供即时易懂的可视化控制

配备机械压力表和差压表，便于读取出口压力和空气过滤器状态信息。



2 冷却机壳

强制通风气流可使机壳内部温度接近环境温度，有助于确保设备的可靠性。户外版本选件可在 -10 / + 55 °C 的条件下使用。



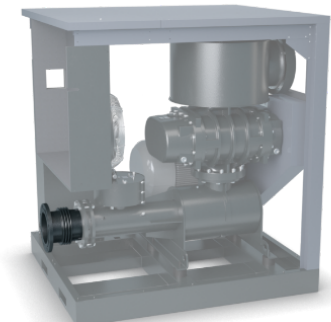
5 为装置提供完备保护

我们的 PVO 阀内置安全和启动功能，确保压力可控，每台鼓风机均可平稳启动，从而实现无故障运行。



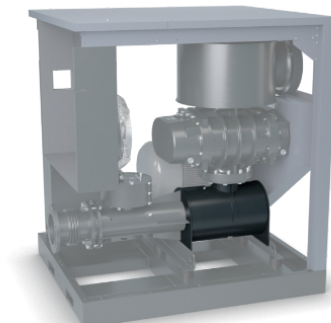
3 耐用的出口连接

配备法兰的集成式补偿器支持结构性分离和装置对齐。它所采用的不锈钢材料使其成为持久耐用的解决方案。



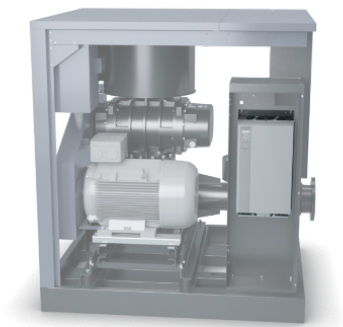
6 皮带张力无需维护

通过马达重量实现皮带自动张紧，消除了皮带打滑，使皮带在整个生命周期内保持高传动效率。



7 变频器

我们的变速驱动机组配有 Danfos 变频器，可确保根据流量需求自动调整电机转速。



8 配有门把手，便于拆卸面板

前面板和侧面板各有两个把手，便于检修机组。



9 叉车槽

设备底座预先配备叉车槽，进一步简化安装。

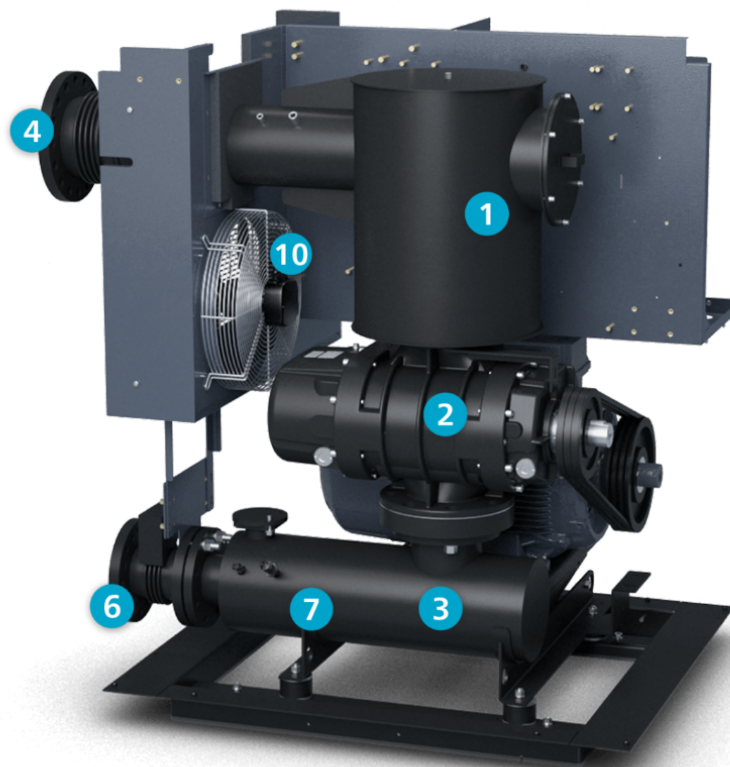


我们的真空系列产品

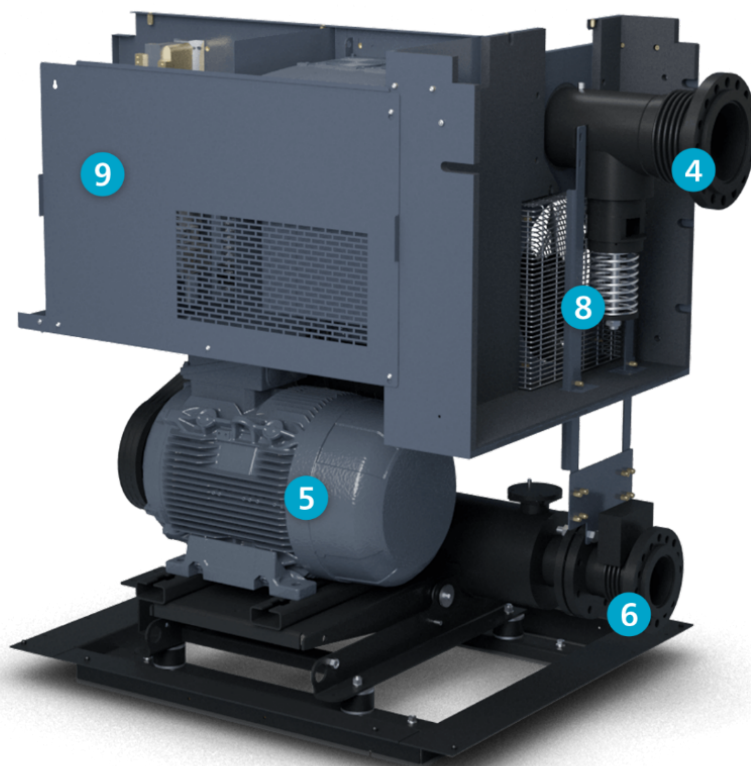


ZL 1-2 VSD

右视图



左视图

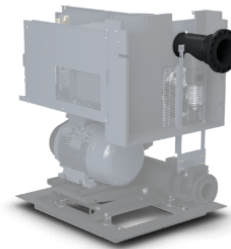


1 带滤芯的吸气消音器



4 吸气连接

工艺真空管可直接连接到鼓风机的吸气口。该连接配有耐用的不锈钢补偿器，可消除振动。



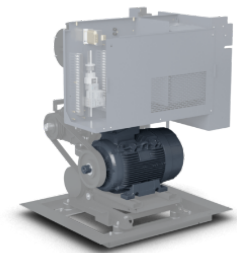
2 可靠的鼓风机主机

三叶罗茨鼓风机主机配有按照传统标准选择的耐用轴承和齿轮组。



5 皮带张力无需维护

通过马达重量实现皮带自动张紧，消除了皮带打滑，使皮带在整个生命周期内保持高传动效率。

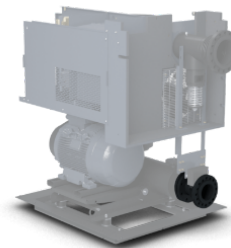


3 出口消音器



6 耐用的出口连接

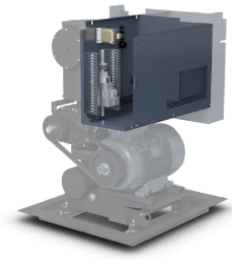
配备法兰的集成式补偿器支持结构性分离和装置对齐。它所采用的不锈钢材料使其成为持久耐用的解决方案。



7 冷却空气输出

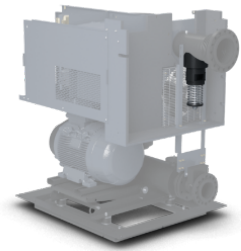


9 电控柜

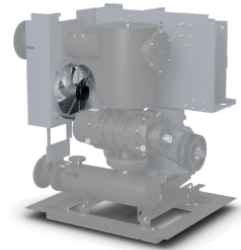


8 安全真空阀

为了保护鼓风机装置并确保实现工艺的真空上限值，鼓风机装置配备了弹簧式真空安全阀。



10 冷却风扇



可靠、先进的技术

强制通风和冷却



三叶罗茨鼓风机主机



性能测试证书

出厂的每一台鼓风机均依照符合 ISO 1217:2009 标准附录“C”（第 4 版）的阿特拉斯-科普柯标准测试程序进行测试。另外，您也可以请求我们提供鼓风机的完整性能测试报告。

未配备机壳的设备

除了标准产品之外，我们还可以为您提供未配备机壳的设备*。这种经济高效的解决方案非常适合对噪音限制较低的场所。

* 即插即用型设备不提供无机壳版本。

成套设备可随时投入使用

我们的即插即用设备可帮助您避免产生意外成本

我们为您提供成套设备：我们的 ZL 罗茨鼓风机在送抵现场后即可投入使用。我们的即插即用解决方案可帮助您避免意外成本，因为我们的产品中包含运行所需的各个组件。除此之外，即插即用解决方案可确保设备的占地面积小：我们报价中所述的设备尺寸均为其最终尺寸。



节省更多空间：在室外环境中安装设备

我们的 ZL 罗茨鼓风机适合在高环境温度条件下运行。除此之外，选配的防雨机壳可确保您能够将设备安装在靠近您的工艺和技术的室外环境中。

可配置的设计

根据您的需求配置罗茨鼓风机：变速还是定速？是否配备集成式控制器？是否配备起动器？标配还是定制？

可选控制器

我们的供货范围以纯机械成套鼓风机为起点；在前面板上，可以看到指示排气压力和进口过滤器状态的机械压力表。

可通过选择我们的 Elektronikon® 控制器对成套设备进行升级，该控制器可持续监测鼓风机的运行状况，向过程控制器提供反馈并实现与 Optimizer 4.0（用于管理鼓风机室）等模块的连接。对于配备集成式定速或变速起动器的设备，该控制器在“标准”供货范围内。



无起动器机型

如果您认为自己的起动器机室更适用，或者您希望将其安装在独立的机室中，您可以选择无起动器机型。



未配备机壳的设备

对于隔音鼓风机室或噪音限值较高的区域（例如，在人口稠密区之外），我们可以为您提供未配备机壳的设备。



可提供中央吸气选项

您是否要防止鼓风机装置受到从鼓风机室吸入多尘空气或热空气的影响？如果是这样，可使用鼓风机装置的中央吸气选项将吸气管与鼓风机室外的清洁空气或冷空气连接起来。



定制设计！

我们的标准供货范围可能对您来说“过于”标准，您可能会有特殊需求或偏好。我们的系统部门可以改变规则！您是否只是要求我们的设备换一种颜色？或者您是否希望我们从头开始依照您的规格制造鼓风机？我们可以满足您的全部需求！

监控：如何充分利用您的装置？

我们专门设计了 Elektronikon® 设备控制器，以便在不同的条件下尽可能提高鼓风机的性能。Optimizer 4.0 负责管理您的整个鼓风机室。其主要优点是通过降低能耗来提高能源效率，以及减少维护时间，并减轻您和您的整个空气系统承受的压力。



Elektronikon® MK5 – 智能功能是机组的组成部分

全彩色显示屏可让您轻松了解设备运行状况的相关读数。

- 明晰的图标和直观的导航让您能够快速访问所有重要设置和数据。
- 对设备的运行状况和维护状态进行监控；并在需要时将这些信息提供给您。
- 根据您的压缩空气的特定需求可靠地操控设备。
- 作为标准配置，内置有远程控制和通知功能，包括简单易用的综合网页。
- 支持 31 种不同语言，包括字符型语言。

通过 SMARTLINK 智联星确保连通性

利用 Elektronikon® 设备控制器和 SMARTLINK 智联星服务，通过以太网监测您的机器。监测功能包括警告指示、鼓风机停机、传感器工作趋势分析和维护计划制定。致力于提高能效：生成符合 ISO 50001 标准的鼓风机室能效定制报告。



通过服务保养计划优化您的资源利用

正确保养您的空气压缩机有助于降低您的运营成本，并尽可能降低计划外停机或生产停止的风险。阿特拉斯·科普柯为所有空气压缩机提供能效检查、保养维修、备件和维护计划。将保养操作委托给我们的专业人员，确保您的业务持续高效地运行。我们的保养计划涵盖维修、预防性维护、备件等方面。

降低您的总运行成本，并从较佳性能状态中受益

正品备件严格按照鼓风机具体规格而设计和生产。随时随地为您提供合适的机型。

- 所有备件，一个包，- 在您进行保养作业之前，所需备件按时交付。
- 节省成本 - 保养套件的成本低于备件单独订购时的总成本。
- 减轻管理负担 - 每个保养套件均有单独的备件号，可以为您创建一份既简单又易于跟踪的采购订单。



定价保养：出色的备件及维护

避免额外费用。我们的定价保养计划将经过工厂培训的技术人员的专业技能与正品鼓风机备件的质量优势结合在一起。

- 优质的鼓风机备件 - 我们的高品质正品备件可优化正常运行时间、能耗和可靠性。
- 专家级维护计划 - 将一切托付给阿特拉斯·科普柯专业的服务工程师。
- 简单明了 - 根据您的安装、现场条件 and 生产计划进行定制，每套“定价保养”都具有明确的保养范围和价格。

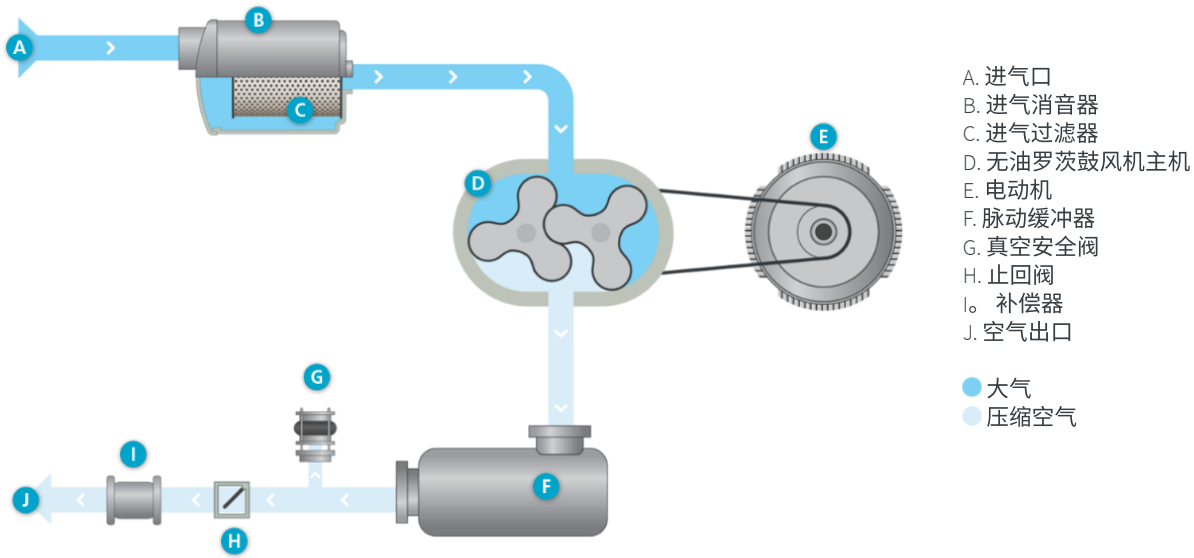
预防性保养计划，确保鼓风机获得理想的正常工作时间

依托阿特拉斯·科普柯训练有素的服务工程师和高品质正品备件。

- 保养报告 - 我们通过让您及时了解系统的当前状态，帮您尽量提高能源效率。
- 预防故障 - 如果我们的服务工程师发现其他潜在问题，会为您提出解决方案。
- 优先响应的紧急呼叫系统 - 如果您需要紧急维修，您会得到优先支持。



过压流程图



风冷冷却回路

- 风扇使新鲜的工艺空气和通风空气穿过降噪隔板系统进入机壳中。
- 机室通风空气与机壳通风空气相混合。
- 马达冷却风扇使这一股新鲜的机壳空气在马达壳体上循环，马达风扇罩确保空气流过马达散热片。
- 强制通风气流流经机壳，带走了鼓风机核心部分放出的热量。
- 机壳热空气可通过侧面板的格栅从机壳散发出去。
- 启动/安全阀吹出的热空气直接从机壳导出，以避免机壳过热。

工艺流（进气）

- 风扇使新鲜的工艺空气和通风空气穿过降噪隔板系统进入机壳中。
- 空气经过滤后进入罗茨鼓风机主机。过滤器外罩可减少进口处的空气脉动。
- 罗茨鼓风机主机将空气从入口输送至出口。
- 排气消音器可将气流波动降至最低。
- 启动时，放空阀为“打开”状态，使设备能够平稳地启动。该阀会因空气压力增大产生的推力而自行关闭。

工艺流（排气）

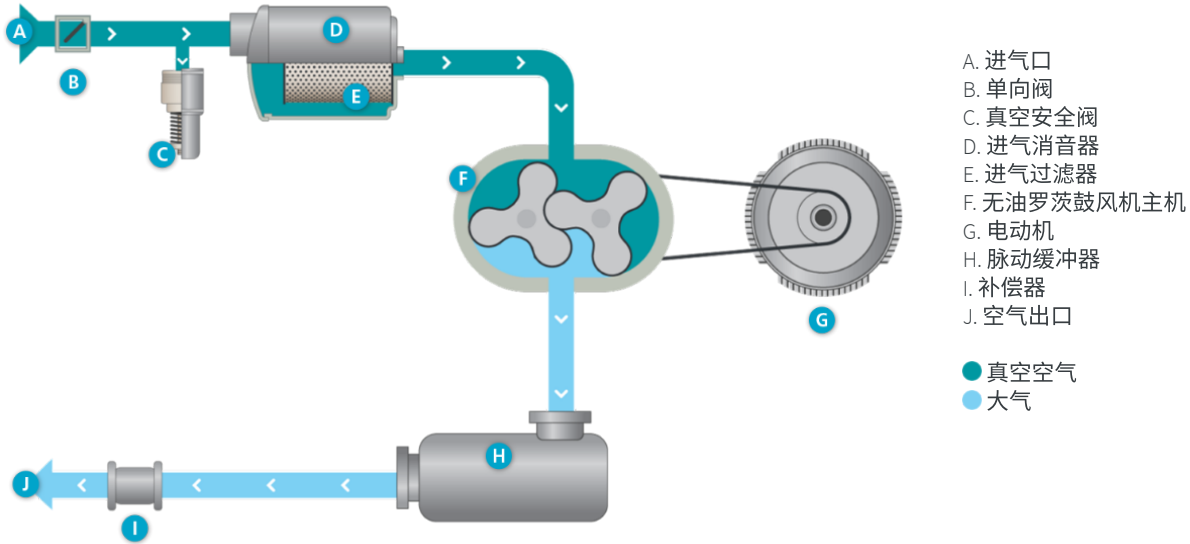
- 一旦放气阀关闭，气压便会进一步增大，从而产生足够的力来推动单向阀打开。
- 空气被输送至系统。



ZL2 VSD

Atlas Copco

真空流程图



风冷冷却回路

- 风扇使新鲜的通风空气穿过降噪隔板系统进入机壳中。
- 机室通风空气与机壳通风空气相混合。
- 电动机冷却风扇使这股新鲜的机壳空气在电动机外罩上循环，
- 电动机风扇罩确保空气流经电动机散热片。
- 强制通风气流流经机壳，带走了鼓风机核心部分放出的热量。
- 机壳热空气可通过侧面板的格栅从机壳散发出去。

工艺流（进气）

- 工艺空气通过柔性吸气连接进入鼓风机装置，空气在进入罗茨鼓风机主机之前经过过滤。过滤器外罩可减少进口处的空气脉动。
- 罗茨鼓风机主机将空气从入口输送至出口。
- 排气消音器可将气流波动降至最低。
- 真空安全阀会因吸气侧真空增加产生的推力而打开，并从环境中吸入空气。在真空限值设置范围内的正常运行时是关闭的。

工艺流（排气）

- 在真空模式下，鼓风机装置排气法兰上的废气是无用的。为避免鼓风机装置处的噪音过大，建议使用排气管或附加出口消音器连接排气法兰。使用额外的管道时，必须确保增加的压降尽量小。

供货范围

标准配置范围

Standard scope of supply		ZL 1 VSD	ZL 1	ZL 2 VSD	ZL 2	ZL 3 VSD	ZL 3	ZL 4 VSD	ZL 4
Air circuit	Air inlet filter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Inlet pulsation damper	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Oil-free lobe element	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Start-up valve	-	-	✓*	✓*	✓	✓	✓	✓
	Safety valve	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Check valve	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Discharge pulsation damper	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Outlet compensator (stainless steel)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Outlet air flange DIN or ANSI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oil circuit	Supplied oil-filled	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Splash lubricated element bearings & gears	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Motor	IE3 induction motor, TEFC IP55	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	IE4 75-90 kW	-	-	-	-	-	-	✓	✓
Mechanical	Pulley & belt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Automatic belt tensioning system	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bodywork	Sound attenuating canopy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Package vibration isolators	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Base frame with forklift slots	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓

Standard scope of supply		ZL 1 VSD		ZL 1		ZL 2 VSD		ZL 2	
Choice between:		Mechanical	Elektronikon®	Mechanical	Elektronikon®	Mechanical	Elektronikon®	Mechanical	Elektronikon®
Monitoring and control	Pressure gauge and filter indicator	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-
	VSD inverter, EMC – and RFI filter, TT/TN net	-	✓	-	-	-	✓	-	-
	Y/D starter	-	-	-	✓	-	-	-	✓
	Sensors discharge pressure & temperature	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓
	SMARTLINK	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓
	Flow control via 4-20 mA (external source)	-	✓	-	-	-	✓	-	-
	LAN or internet control/monitoring	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓

— 1 — 附件 1 附件 1

Standard scope of supply		ZL 3 VSD		ZL 3		ZL 4 VSD		ZL 4	
Choice between:		Mechanical	Elektronikon®	Mechanical	Elektronikon®	Mechanical	Elektronikon®	Mechanical	Elektronikon®
Monitoring and control	Pressure gauge and filter indicator	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-
	VSD inverter, EMC – and RFI filter, TT/TN net	-	✓	-	-	-	✓	-	-
	Y/D starter	-	-	-	✓	-	-	-	✓
	Sensors discharge pressure & temperature	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓
	SMARTLINK	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓
	Flow control via 4-20 mA (external source)	-	✓	-	-	-	✓	-	-
	LAN or internet control/monitoring	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓

选件

- 测试证书
- SMARTLINK
- Elektronikon Mk5 控制器
- DIN/ANSI 法兰
- 装备齐全的电机
- 机壳内的皮带护盖
- 户外机型
- 火花捕集器 (ATEX 认证)
- UL 认证
- 木箱运输

选件适用于所有底座尺寸。

技术规格

ZL 1-4 和 ZL 1-4 VSD

过压模式

2.2-90 kW / 3-120 hp
0.3-1 bar(g) / 4.4-14.5 psig
25-4505 m³/h / 14.7 – 2651 cfm

ZL 1-4 VSD 和 ZL 1-4 VVSD

真空模式

2.2-90 kW / 3-120 hp
高达 0.5 bar(g) / 14.7 in Hg
25-4505 m³/h / 14.7 – 2651 cfm



我们的系列产品

Blower unit model	Max. diff. pressure	Max. diff. pressure vacuum	Min. inlet flow	Max. inlet flow	Min. motor rated power	Max. motor rated power	Outlet flange connection	Overall dimensions with sound canopy	Max. unit weight with sound canopy & starter + max. motor size
	mbar g	mbar abs.	m ³ /h	m ³ /h	kW	kW	DN	W x D x H in mm	kg
ZL 1	1000	500	25	396	2.2	15	65	880 x 825 x 1236	364
ZL 2	1000	500	402	1470	5	45	80/100	1000 x 1150 x 1435	767
ZL 3	1000	-	1115	2455	18	55	150	1250 x 1350 x 1731	1306
ZL 4	900	-	1430	4505	37	90	200	1580 x 1813 x 1987	1985



ZL2 VSD

Atlas Copco



Atlas Copco AB
(publ) SE-105 23 Stockholm, Sweden
电话: +46 8743 80 00
注册 编号: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM

