

Atlas Copco

无油旋齿式压缩机

ZT 15-22
ZR/ZT 30-45
ZR/ZT 18-55 VSD





Atlas Copco

经济、优质的无油空气

洁净、无油的压缩空气对生产流程的持续运行和产品质量至关重要。在过去的几十年里，阿特拉斯·科普柯始终致力于无油旋齿压缩机技术的研发，推出了一系列品种齐全、高度可靠的无油压缩机，为客户提供洁净空气。ZR/ZT系列通过一体化机组为您带来前所未有的体验，满足您对纯净无油空气的需求，保护您的生产应用。

确保不间断生产

药品生产、食品加工、关键电子器件或类似的要求严格的行业为了满足最终产品和生产工艺的需求，需要使用高质量的空气。阿特拉斯·科普柯在设计旋齿式空气压缩机时，时刻谨记您的特定应用需求，该压缩机可以有效消除油液污染以及由此产生的产品污染、品牌形象受损和延期交付等给您增加额外成本的风险。要生成品质始终如一的无油空气，就要防止油液进入压缩过程。ZR/ZT系列压缩机已在知名的TÜV协会的审核下通过了 ISO 8573-1 Class 0 认证，既能确保您安全使用空气，又能让您尽享更低的运行和维护成本。

节约能源成本

在压缩机的生命周期成本(LCC)中，能耗成本占到70%以上，其重要性显而易见。经济高效的压缩空气解决方案可以针对各种生产过程对压力、流量和空气处理设备进行优化。阿特拉斯·科普柯的ZR/ZT压缩机为您提供一体化机组，能够让您的电费平均降低35%。我们的VSD系列压缩机新增了 ZT 18 VSD， ZT 30 VSD 和 ZT 45 VSD 机型，无论您需要低容量还是大容量压缩机，总能帮助您实现节能目的。

让您安心无虞

六十年来，阿特拉斯·科普柯在无油压缩空气技术行业具有丰富的经验和层出不穷的技术创新。我们是您始终值得依赖的伙伴：我们的产品均通过了严格的认证和测试程序，按照高质量控制标准为您供应压缩空气。凭借在开发可靠的优质空气解决方案领域所拥有的广泛专业知识，阿特拉斯·科普柯是一家通过多样化技术满足您特定需求的压缩机制造商。因此，您总能找到一款满足您特定应用需求的解决方案。



经过认证的无油空气

阿特拉斯·科普柯在无油旋齿压缩机的设计和制造领域被广泛认可，ZR/ZT 旋齿式压缩机就源自这一强大传统。ZR/ZT兼具高可靠性，安全性以及低能源成本的优点。



制药业

- 无油空气对防止加工过程受到污染至关重要（例如发酵、曝气、片剂包衣、包装和装瓶、自动化生产线）。
- CLASS 0 认证可消除各种风险，并保持高度的产品质量以及专业的品牌声誉。

食品和饮料业

- 纯净、清洁的无油空气适合各种应用（如发酵、包装、曝气、输送、灌装与压盖、清洁、仪表空气）。
- 已通过 ISO 8573-1 CLASS 0 (2010) 认证，避免影响最终产品的纯净度，并可确保零污染风险。

电子产品业

- 以高能源效率生产出洁净、干燥、优质的空气至关重要。
- 应用包括清除计算机芯片表面和主板上的微小碎屑。

医疗保健

- 是追求高可靠性的医院、口腔诊所、兽医实验室或临床工作环境的明智选择。
- 清洁的空气保证您成功完成各种临床工作以及确保您的设备高效运行。

CLASS 0 : 行业标准

无油空气适用于空气质量对最终产品和生产工艺至关重要的各行各业中。相关应用包括食品和饮料加工、制药、化学和石化加工、发酵、污水处理、气力输送、无纺布制造等。

无油空气技术领域的先驱

在过去60年中，阿特拉斯·科普柯一直致力于无油空气技术的研发，生产了一系列提供纯净空气的空气压缩机和鼓风机。经过不断探索和开发，阿特拉斯·科普柯达到了新的里程碑，成为首家成功通过 CLASS 0 认证的空气压缩机制造商。

降低风险

为满足客户严苛要求，阿特拉斯·科普柯邀请著名的TÜV测试机构对其无油压缩机和鼓风机进行测试。TÜV采用严格的测试方法，在一个宽广的温度和压力范围内对所有油的可能形态进行检测，结果在输出的气流中没有发现任何油的痕迹。

CLASS	含油量（悬浮颗粒、液态和油雾）mg/m ³
0	由设备用户或供应商指定，比1级更严格
1	< 0.01
2	< 0.1
3	< 1
4	< 5

目前的 ISO 8573-1 (2010) 等级（五个主要等级及其相应的总含油量的最大浓度）。



多种优点

阿特拉斯·科普柯推出ZR/ZT旋齿式压缩机旨在满足您的特定需求以及帮助您应对日常挑战，随时为您提供优质无油空气。这款强大的解决方案为您提供了卓越可靠性、效率以及集成度。



径流式风扇

- 确保设备得到有效冷却
- 低噪音

1

中冷却器和后冷却器

冷却器采用立式布置，大大降低了风扇、电机和转子发出的噪声

2

两级旋齿转子

- 无需对压力容器进行通气，与单级压缩系统相比能耗更低
- 能够快速达到空载状态下的低能耗

3

隔音外壳

- 无需使用单独的压缩机室
- 仅适用于 WorkPlace Air System™ 机型

4

感应电动机

- 法兰安装，确保精准放置
- 有两种类型：IP55型适用于VSD机型；IE 3型适用于定频机型
- 干式电动机联轴器无需润滑，消除了维护需求





电子排水

- 无振动地安装在机架上
- 持续排走冷凝液，以改善水分分离效果，并延长压缩机使用寿命

5

空气过滤器

- SAE细颗粒滤除99.5%；SAE粗颗粒滤除99.9%
- 寿命长，可靠性高，维修周期长
- 组合式空气过滤器和消声器，可确保隔音效果

6

集成式VSD变频器

- 没有加载运行，没有油分罐放空损失，能效更高
- 在一个较窄的压力带内运行，降低整个系统的工作压力

7

Elektronik®

先进的Elektronik® 控制和监视系统，专为集成式(远程)过程控制系统而设计

集成式干燥机

- 节能循环技术可在低负荷工况下降低集成式空气处理设备的能耗
- 集成了冷凝液分离功能，提高水分分离能力，同时压力露点(PDP)变得更加稳定



久经考验的技术，高工作效率

为了让您得到高品质的无油空气，阿特拉斯·科普柯的ZR/ZT系列压缩机采用了多项先进技术。独特的旋齿式压缩机通过两级压缩提高了工作效率。

转子无需进行泄压，所以能耗显著低于单级压缩系统。这款双旋齿式转子采用对称动态平衡设计，在提高排气量的同时，长期保持始终如一的性能。



转子

不锈钢对称转子确保拥有恰到好处的动态平衡以及较低的轴承负载，以保证获得很长的使用寿命。

轴向进气口和出气口

直线式转子设计和对立式轴向进气和出气口可避免主机部件上产生轴向负荷，从而延长转子的使用寿命。

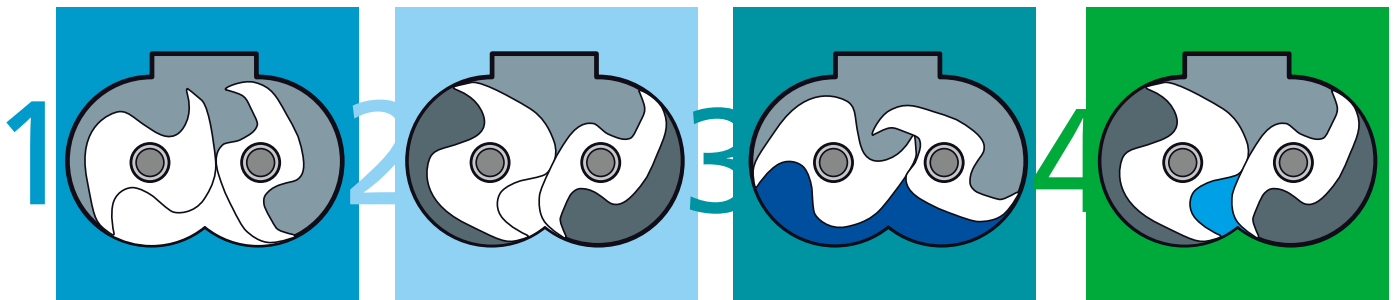
风冷设计

铸铁齿具有高效的散热性能，无需使用复杂的冷却水系统，确保拥有更高的可靠性。

密封

由中性缓冲区隔离的两个独立的浮动式油封和气封来保护压缩室，防止润滑油渗入。

旋齿工作原理



1 环境空气在旋齿式转子的旋转作用下通过进气口被吸入压缩室。

2 空气被输送到阴转子和阳转子的齿间。

3 开始压缩。阴转子与阳转子互相朝对方转动，自由空间不断减小，导致压力上升。

4 阴转子与排气口连通，压缩空气被输送到压缩系统。

● 进气 ● 输送 ● 压缩 ● 排气

卓越的通用性

与传统压缩机的安装相比，阿特拉斯·科普柯的 ZR/ZT WorkPlace Air System™ 压缩机能够毫不费力地融合到您的车间之中。ZR/ZT 占地面积紧凑且集成有空气处理设备，保证拥有高效率和可靠性。冷却器采用立式布置，大大降低了风扇、电机和压缩机发出的噪声。这种一体化机组可以为您提供压缩空气源，能在未来很多年保障您的生产平稳运行。



安装传统压缩机

- 1 整个系统内存在高压降。
- 2 外部过滤设备/干燥机。
- 3 复杂昂贵的管路系统。
- 4 多处接头和漏气点。
- 5 多个监测点。

工作噪音高

↳ 单独的压缩机室

↳ 压降高导致安装和能源成本更高

WorkPlace Air System™

- 1 内部系统压降有限。
- 2 集成空气和冷凝液处理设备。
- 3 管路成本低。
- 4 单点连接。
- 5 单点监测。

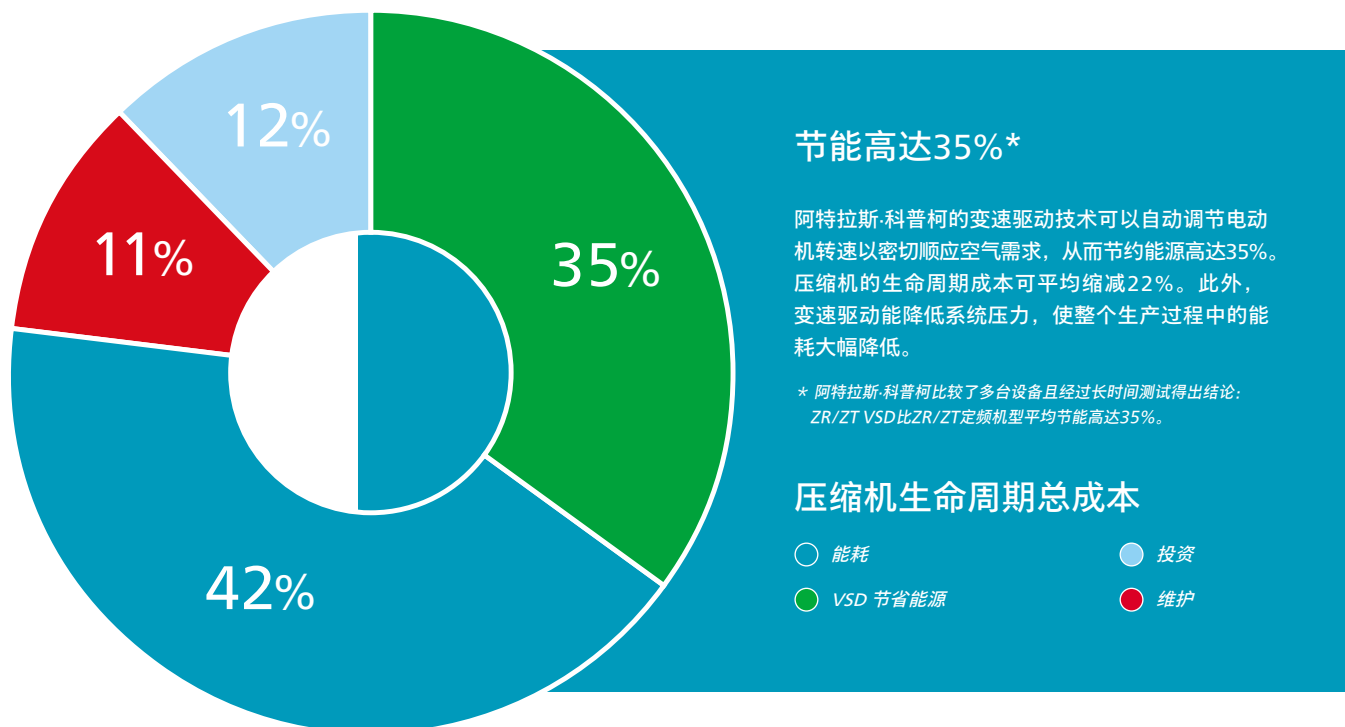
工作噪音低

↳ 无需专门的压缩机室

↳ 降低了安装成本

变频驱动 VSD：降低能耗成本

在压缩机生命周期成本中，能耗成本占据了80%以上。不仅如此，压缩空气的产生可占工厂电费总额的40%以上。为了削减能源成本，阿特拉斯·科普柯采用变速驱动(VSD)技术。VSD不仅可节约大量能源，而且还能为后代保护环境。得益于对该技术的持续投资，阿特拉斯·科普柯能够提供齐全的集成式VSD压缩机。



阿特拉斯·科普柯集成VSD的独特之处在哪里？

- 1 Elektronikon® 同时控制着压缩机和集成变频器，以确保机器在其工作参数内具有高安全性。
- 2 VSD拥有4-10.4 bar灵活的压力选择，降低用电成本。
- 3 专门的变频器和电机设计（配有防护型轴承）能在整个速度范围内高效运行。
- 4 专为低速运行而设计的电动机，充分考虑电动机和压缩机低转速下的冷却要求。
- 5 阿特拉斯·科普柯所有的VSD压缩机均通过EMC电磁兼容测试和认证。压缩机的运行不会影响外部设备，反之亦然。
- 6 强化整机机械部分，确保主要部件的运行速度范围都控制在临界振动水平以下。
- 7 变频器，确保压缩机在高达 50°C/122°F 的环境温度下稳定运行（标准工作温度高达 40°C/104°F）。
- 8 没有增加能耗和影响净压力的稳定“速度窗口”。压缩机的调节范围提高到80-85%。
- 9 管网压力波动保持在 0.10 bar（1.5 psi）内。

监控：少投入，高回报

Elektronikon® 单元控制器专门用于在各种状况下提升压缩机和空气处理设备的性能。我们的解决方案为您带来的主要收益包括提高能效、降低能耗、减少维护时间以及减少整个空气系统的压力等。

智能化压缩机组

- 高分辨率彩色显示屏使您能轻松读取并理解设备的运行情况。
- 清晰的图标和直观的导航允许您快速访问所有重要的设置和数据。
- 监控设备的运行和维护状态，需要时提醒您注意关键信息。
- 设备可靠运行，满足您对压缩空气的特定需求。
- 标准内置远程控制和通知功能，包括简单易用的通信功能（基于以太网）。
- 支持31种不同语言，包括字符型语言。



在线和移动设备监控

利用新型Elektronikon® 控制器可通过以太网监控压缩机，监控功能包括警告提示、停机和保养计划等。阿特拉斯·科普柯的在线监控APP应用程序适用于iphone/Android手机及ipad/Android平板电脑，使您轻触指尖即可通过安全网络监控您的压缩空气系统。



SMARTLINK 智联星*： 数据监控程序

- 远程监控系统有助于优化您的压缩空气系统、节省您的能源和成本。
- 它能让您对压缩空气网络了如指掌，预测并提前警告潜在问题。

*详情请联系您当地的销售工程师。

满足多种需求的干燥机解决方案

未经处理的压缩空气包含水汽和灰尘颗粒，因此可能会损坏您的空气系统并污染最终产品。由此产生的维护成本会远远高于压缩空气处理成本。阿特拉斯·科普柯相信此问题可以有效地预防，并提供了一系列完整的空气处理解决方案来保护投资、设备、生产流程和最终产品。

热再生吸附式干燥机

BD/BD⁺

-70°C/-40°C/-20°C

-94°F/-40°F/-4°F

- 使用电子加热器再生干燥剂。
- 压降受限。
- 不会损失压缩空气的机型。

冷冻式干燥机

FD

+3°C/+20°C

+37°F/+68°F

- 利用冷却回路冷却压缩空气。
- 有保证的压力露点。
- 在所有运行条件下保持低能源消耗。
- 风冷式和水冷式机型。

吸附式干燥机

CD/CD⁺

-70°C/-40°C

-94°F/-40°F

- 使用活性氧化铝或硅胶等干燥剂。
- 稳健的设计。
- 整体可靠性。
- 在整个工况下保持恒定、稳定的露点。

转鼓式压缩热干燥机

ND

-40°C/-20°C

-40°F/-4°F

MD

-30°C/+3°C

-22°F/+37°F

- 使用免费提供的压缩热。
- 可忽略的能耗。
- 带有额外电加热的机型，能获得更低的露点。



全性能机组

阿特拉斯·科普柯的全性能压缩机概念代表着紧凑的一体化优质空气解决方案。集成IND或IMD干燥机的变速驱动VSD机型能够以较低成本生产优质的压缩空气。

保护您的压缩空气系统

干燥的压缩空气系统对于保持生产过程的可靠性以及最终产品的质量至关重要。未经处理的空气可导致管路内发生腐蚀、气动设备过早失效以及产品污染问题。

IMD 干燥原理

- 1 高温不饱和空气
- 2 高温饱和空气
- 3 低温饱和空气
- 4 干燥空气
- 5 干燥区域

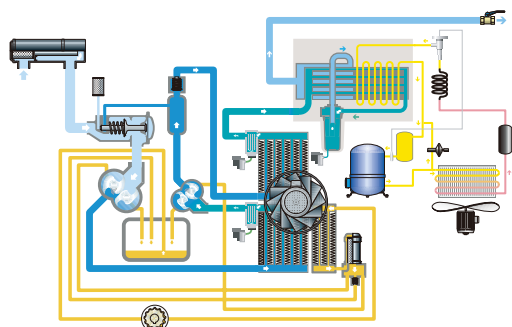


IMD 吸附式干燥机

IMD吸附式干燥机在水分进入空气管网前将其去除，从而确保可靠的工艺和无瑕疵的最终产品。干燥空气无需耗费外部能源，可大大节省成本。并可通过降低压降进一步削减运行成本。

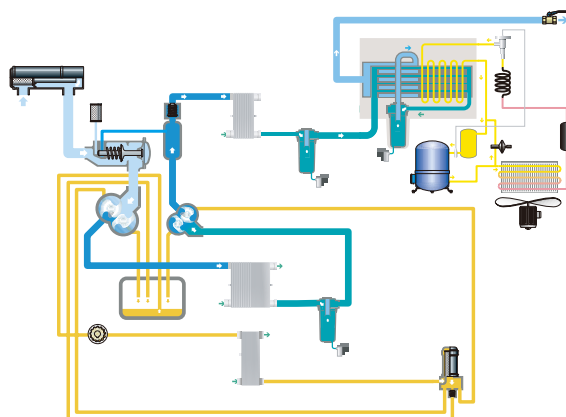
Z Tooth + ID (冷冻式干燥机)

风冷



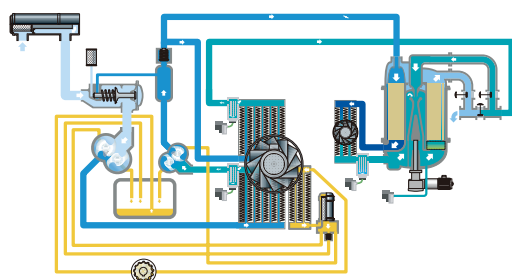
- 进气
- 干燥的压缩空气
- 制冷剂液体
- 高温不饱和空气
- 机油
- 隔热
- 冷却后的饱和空气
- 制冷剂气体
- 隔热

水冷



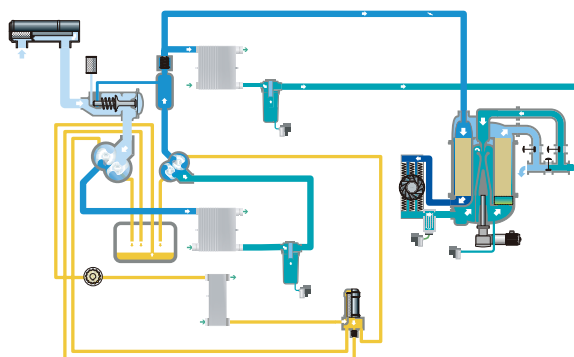
Z Tooth + IMD (吸附式干燥机)

风冷



- 进气
- 干燥的压缩空气
- 制冷剂液体
- 高温不饱和空气
- 机油
- 隔热
- 冷却后的饱和空气
- 制冷剂气体
- 隔热

水冷



优化您的系统

阿特拉斯-科普柯提供的ZR/ZT系列产品是一体化标准机组，是新技术与耐用设计的结合。为进一步优化您的ZR/ZT产品性能，或者直接针对您的特定生产环境进行定制，我们还提供了很多可选功能。

选项

锚定垫	集成式ND冷冻干燥机	主电源隔离开关	主电机配备防冷凝加热器
ANSI法兰	集成式MD吸附式干燥机	IT机型	SMARTLINK智联星
环境温度高于40°C	集成式干燥机旁路	5%输入阻流器	测试证书
自动断水阀	用于MD机型的无硅酮转子		

*请注意选项的可用性取决于所选配置。

技术规格

ZT 15-22、ZR/ZT 30-45、ZT 22 VSD、ZR/ZT 37-55 VSD

型号	排气量(1)			所安装的电动机		噪音级别 dB(a)(2)	不含干燥机的重量(3)		可提供集成式 干燥机
	l/s	m ³ /min	cfm	kW	hp	Pack	kg	磅	
风冷									
ZT 15 - 7.5	38.1	2.3	80.7						
ZT 15 - 8.6	35.5	2.1	75.2	15	20	68	1025	2260	ID / IMD
ZT 15 - 10	30.4	1.8	64.4						
ZT 18 - 7.5	48.6	2.9	103.0						
ZT 18 - 8.6	46.4	2.8	98.3	18	24	70	1050	2315	ID / IMD
ZT 18 - 10	36.7	2.2	77.8						
ZT 22 - 7.5	59.6	3.6	126.3						
ZT 22 - 8.6	54.0	3.2	114.4	22	30	72	1065	2348	ID / IMD
ZT 22 - 10	45.6	2.7	96.6						
ZT 30 - 7.5	78.8	4.7	167.0						
ZT 30 - 8.6	73.9	4.4	156.6	30	40	69	1280	2822	ID / IMD
ZT 37 - 7.5	96.6	5.8	204.7						
ZT 37 - 8.6	92.3	5.5	195.6	37	50	71	1355	2897	ID / IMD
ZT 45 - 7.5	114.3	6.9	242.2						
ZT 45 - 8.6	108.9	6.5	230.7	45	60	73	1385	3053	ID / IMD
水冷									
ZR 30 - 7.5	78.8	4.7	167.0						
ZR 30 - 8.6	73.9	4.4	156.6	30	40	70	1150	2535	ID / IMD
ZR 37 - 7.5	96.6	5.8	204.7						
ZR 37 - 8.6	92.3	5.5	195.6	37	50	70	1200	2646	ID / IMD
ZR 45 - 7.5	114.3	6.9	242.2						
ZR 45 - 8.6	108.9	6.5	230.7	45	60	70	1222	2694	ID / IMD

型号	工作压力		排气量(1)			所安装的电动机		噪音级别 dB(a)(2)	不含干燥机的重量(3)		可提供集成式 干燥机
		bar(e)	l/s	m ³ /min	cfm	kW	hp	Pack	kg	磅	
风冷											
ZT 18 VSD - 10 bar (e)	最低	4	21.5 - 41.7	1.3 - 2.5	45.6 - 88.3	18	24	72	1127	2484	ID / IMD
	有效	7	20.6 - 40.7	1.2 - 2.4	43.7 - 86.2						
	最大值	10	19.7 - 38.2	1.2 - 2.3	41.8 - 80.9						
ZT 22 VSD - 10 bar (e)	最低	4	21.5 - 57.3	1.3 - 3.4	45.6 - 121.4	22	30	72	1127	2484	ID / IMD
	有效	7	20.6 - 56.4	1.2 - 3.4	43.7 - 119.5						
	最大值	10	19.7 - 47.4	1.2 - 2.8	41.8 - 100.3						
ZT 30 VSD - 8.6 bar (e)	最低	4	42.4 - 81.1	2.5 - 4.9	89.9 - 171.8	30	40	74	1400	3086	ID / IMD
	有效	7	41.3 - 79.8	2.5 - 4.8	87.4 - 169.2						
	最大值	8.6	41.2 - 76.1	2.5 - 4.6	87.2 - 161.3						
ZT 37 VSD - 8.6 bar (e)	最低	4	42.4 - 102.3	2.5 - 6.1	89.9 - 216.9	37	50	74	1400	3086	ID / IMD
	有效	7	41.3 - 101.2	2.5 - 6.1	87.4 - 214.4						
	最大值	8.6	41.2 - 95.1	2.5 - 5.7	87.2 - 201.6						
ZT 45 VSD - 8.6 bar (e)	最低	4	42.4 - 119.8	2.5 - 7.2	89.9 - 253.7	45	60	75	1481	3265	ID / IMD
	有效	7	41.3 - 118.4	2.5 - 7.1	87.4 - 250.9						
	最大值	8.6	41.1 - 112.7	2.5 - 6.8	87.2 - 238.8						
ZT 55 VSD - 8.6 bar (e)	最低	4	42.4 - 143.7	2.5 - 8.6	89.9 - 304.5	55	75	75	1481	3265	ID / IMD
	有效	7	41.3 - 142.5	2.5 - 8.6	87.4 - 302.0						
	最大值	8.6	41.1 - 138.8	2.5 - 8.3	87.2 - 294.0						
水冷											
ZR 37 VSD - 8.6 bar (e)	最低	4	42.0 - 102.3	2.5 - 6.1	89.0 - 216.9	37	50	70	1322	2914	ID / IMD
	有效	7	40.8 - 101.2	2.4 - 6.1	86.5 - 214.4						
	最大值	8.6	40.7 - 94.9	2.4 - 5.7	86.3 - 201.1						
ZR 55 VSD - 8.6 bar (e)	最低	4	42.4 - 140.6	2.5 - 8.4	89.9 - 297.8	55	75	70	1360	2998	ID / IMD
	有效	7	41.3 - 139.4	2.5 - 8.4	87.4 - 295.4						
	最大值	8.6	41.1 - 135.0	2.5 - 8.1	87.2 - 286.0						

(1) 根据ISO 1217附录C第4版(2009)测得的机组性能参考工况:

- 相对湿度0%
- 绝对进气口压力: 1 bar (14.5 psi).
- 进气温度: 20°C (68°F).

FAD在以下工作压力下进行测量:

- 定速机型:
- 7.5 bar机型: 7 bar.
 - 8.6 bar机型: 8 bar.
 - 10 bar机型: 9.5 bar.
- VSD机型:
- 7bar

(2) 在工作站测得的A级加权发射声压级(LpWSAd).

使用ISO 9614/2 (声强扫描方法) 按照ISO 2151: 2004 测得.

所增加的修正系数是完全不确定的值(KpAd), 符合测试代码.

(3) 集成式干燥机会增加重量.

外形尺寸

型号	A		B		C	
	长		宽		高	
	mm	英寸	mm	英寸	mm	英寸
ZT 15-22	1760	69.3	1026	40.4	1621	63.8
ZR/ZT 30-45	2005	78.9	1026	40.4	1880	74.0
ZT 18-22 VSD	2195	86.4	1026	40.4	1621	63.8
ZT 30-55 VSD	2440	96.1	1026	40.4	1880	74.0
ZR 37-55 VSD	2440	96.1	1026	40.4	1880	74.0



Atlas Copco



关注阿特拉斯·科普柯
压缩机技术部微信公众号

阿特拉斯·科普柯压缩机技术中国总部
400 616 9018
cn.info.ct@atlascopeo.com
www.atlascopeo.com.cn

98710303 70 以上资料保留进行修改而不另行通知的权利。未经净化的压缩空气不能用于呼吸用气，净化应根据当地的法规和标准。2019年8月