

Atlas Copco

混合制冷压缩机解决方案

ZD 800-4000 和 ZD 1200-4100 VSD (25-45 bar)

尽可能地提高运行效率和可靠性

对于需要 25 – 45 bar 工作压力的应用来说，ZD 系列是您寻求更高空气质量和可靠、高效运营的理想选择。

维护您的声誉

产品污染会损害您的声誉。因此，在为关键流程提供洁净、干燥的无油空气方面，您不能妥协。阿特拉斯·科普柯是空气压缩和空气处理技术的开拓者。我们是全球较早获得 ISO 8573-1 CLASS 0 空气纯度认证的制造商。CLASS 0 压缩机可为您的工艺提供纯净空气，从而保护您的生产工艺并维护您来之不易的声誉。

旨在提高您的生产率

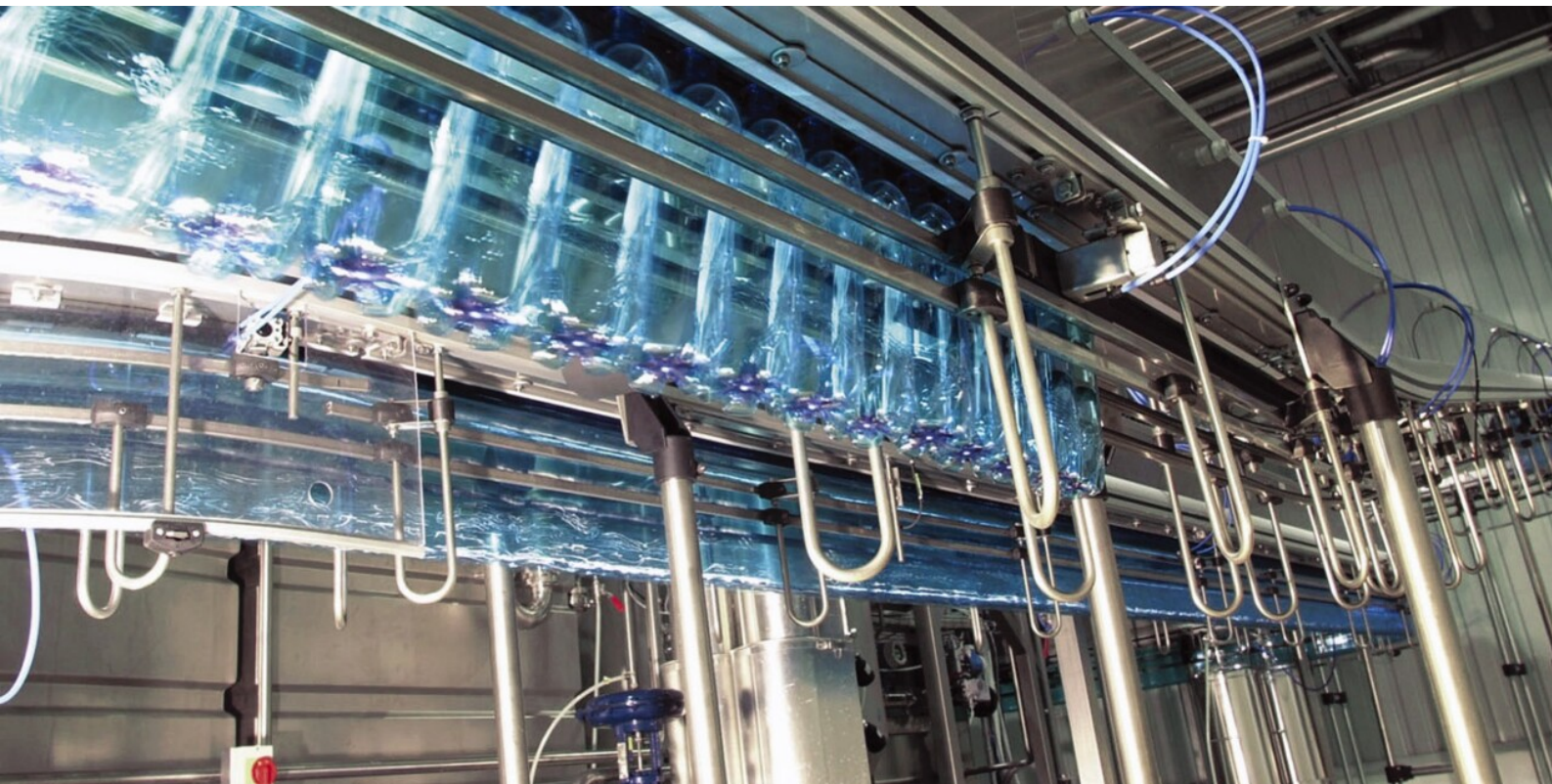
我们的 ZD 系列完全自主设计和开发，它将螺杆压缩机和增压机结合在一起，可在高压应用中以非常高的效率运行。螺杆出口处采用干燥技术，因此增压机不含冷凝水，可以保护内部组件，提高运行可靠性。

降低能耗

1. 我们特有的 ZD 混合解决方案采用 4 级压缩配置，与传统的 3 级活塞式压缩机相比，效率平均提高 10%。
2. 我们的整个机组包含 MD 干燥机选件，与冷冻式或双塔吸附式解决方案相比，该干燥机几乎不消耗能源，从而进一步提高效率。
3. 可选 VSD 技术可进一步节省约 35% 的能源。
4. 您还可以选择配备能量回收系统，该系统平均可回收 95% 的能量。

业务覆盖全球 180 多个国家/地区

虽然我们的产品经过全面测试，但是再好的机器也会出故障。我们通过遍布全球的业务机构为 180 多个国家/地区的客户提供支持。简而言之，对于 PET 瓶生产而言，本地服务机构的存在意味着停机时间更短和生产时间更长，甚至会对您的盈利能力产生更大的影响。



适用于高压应用的创新解决方案

世界各地的公司都依靠我们的专业技术和创新成果来推动业务发展。我们在提供可持续解决方案的同时，帮助客户降低成本、提高生产率。





PET 工艺 - 以尽可能较低的拥有成本获得特有的空气

降低投资成本

我们的静音 ZD 压缩机如何为您节省资金和空间

是否需要新生产线？选择我们的静音 ZD 压缩机可以为您降低资本成本。与开放机架式活塞压缩机不同，它无需特殊的安装基础、防振底座或隔音的单独机房。它还可以提高生产率，并为员工营造更健康的工作环境。

降低运营成本

了解我们技术的诸多优势

在 10 年运行期间，电能约占空气压缩机生命周期成本的 80%，因此，获得更节能的压缩空气解决方案可以显著降低您的运营成本。我们的 ZD 解决方案灵活、节能且不断改进，可通过降低压缩空气的生产成本来降低运营成本 (OPEX)。我们的当地团队可帮助您选择适合的技术组合。

降低/消除风险

在 PET 吹瓶市场中，空气供应中断会造成产品损失、交付延迟和代价高昂的生产重启。您当然不想担心压缩空气的供应，它必须以适当的流量、压力和质量全天不间断地供应。我们以专业技术为依托，不断扩展我们的产品组合。我们的 ZD 系列基于我们在压缩技术和高压供气方面的专业知识，通过研发新技术满足您的行业需求并应对各种挑战。





拥有数十年的食品和饮料行业经验

我们树立了有关空气纯度的标杆。我们因此成为了全球较早获得多项国际认证的压缩机制造商。我们已获得以下认证：

- **ISO 22000** 我们在比利时的 Airpower 基地制造流程认证
- **ISO 8573-1 CLASS 0** 空气纯度级别认证

此外，我们还符合 CFR 第 210 部分中《良好生产规范》第 D10 段关于压缩空气必须具有适当纯度的要求。在我们看来，这种空气纯度只能由 CLASS 0 机器提供。



符合制药空气标准

在全球制药行业的客户提供多年服务之后，我们积累了丰富的经验和知识，可帮助您找到理想的解决方案，满足您的压缩空气需求，让您安心无虞。



其他高压应用（高达 100 bar）

冶金厂

中型空气分离装置需要压缩空气

海水淡化厂

保持缓冲罐处于压力下，并保护泵站免受水锤损坏

钢铁厂

镍处理（高压锅）

水力发电厂

排污系统

分离站

制氧工艺

可按需添加其他应用

经过测试和认证的空气质量

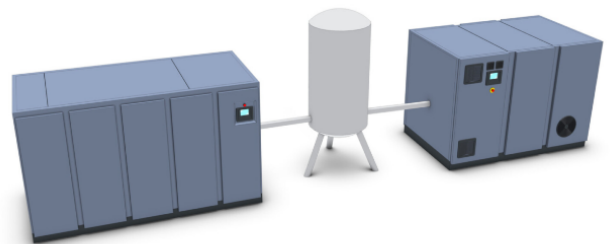
使用我们的产品，您可以消除压缩机油污染风险。为什么要冒产品受损或不安全、运营停工造成损失或损害公司信誉的风险呢？我们的压缩机在一系列温度和压力下进行测试时，未在输出空气流中发现任何油迹。



为什么使用阿特拉斯·科普柯干燥机？

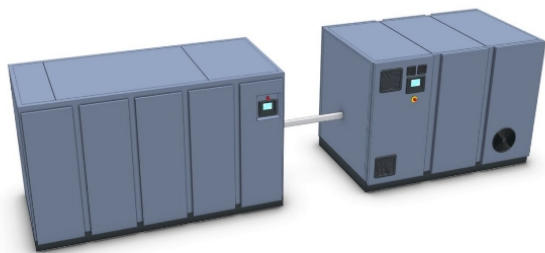
适合您应用的经济实惠的干燥空气

我们的 ZD 优化解决方案在压缩机和增压机之间配备了干燥机，这延长了增压机的使用寿命，并在较低压力下提高了空气质量。传统的高压干燥方法限制了降压和节能的范围。使用高压冷冻式空气干燥机时，随着系统压力降低，压力露点将会上升，这会使系统污染增加，停产时间延长。依靠阿特拉斯·科普柯 ZD 解决方案，空气质量的提高有助于降低维护成本，同时提高生产效率。



ZD 系列提供的灵活性

您是否希望拥有高压压缩机或整套压缩空气解决方案？ ZD 系列不仅可为您提供高压空气，还能为您提供低压/中压智能空气解决方案，同时降低您的投资和运营成本。



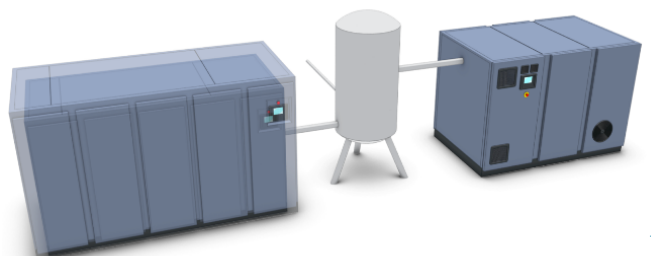
ZD Premium – 专用于高压应用

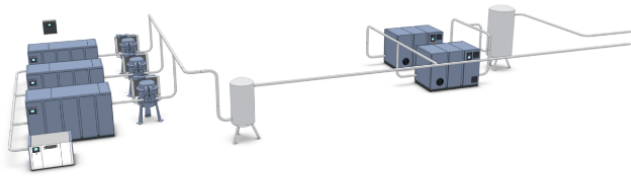
- 通过 4 级无油空气压缩实现更高效率
- 集成干燥机选件延长了增压机的保养间隔
- 提供变速驱动
- 易于安装，无需基础工程
- 更低拥有成本
- 低噪音和低振动，保护员工安全
- 搭载 SMARTLINK 智联星

ZD Xtend – 无需购置独立的中型压缩机

得益于我们的 ZD Xtend，您可以在生产线中处理中压需求。相比额外的独立压缩机，此解决方案可为您节省大量成本。

- 由于采用了更大型号的螺杆压缩机，因此可提供中压空气
- 中压容器
- 中压调节阀





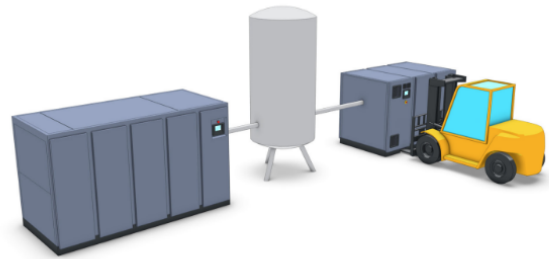
ZD Flex – 设计用于处理多种压力

您的工厂是否需要高压空气？如果您的工厂生产流程也需要压力更低的空气，您是否曾考虑过整合这些需求？通过整合现有中压和高压空气需求，我们能够创建满足您需求的更合适解决方案，无论是投资成本需求、运营成本需求还是兼顾这两种需求。全新 ZD Flex 可满足您的所有需求。受到与我们合作的诸多客户的启发，这款新型 ZD Flex 使您能够全方位优化压缩空气工艺。

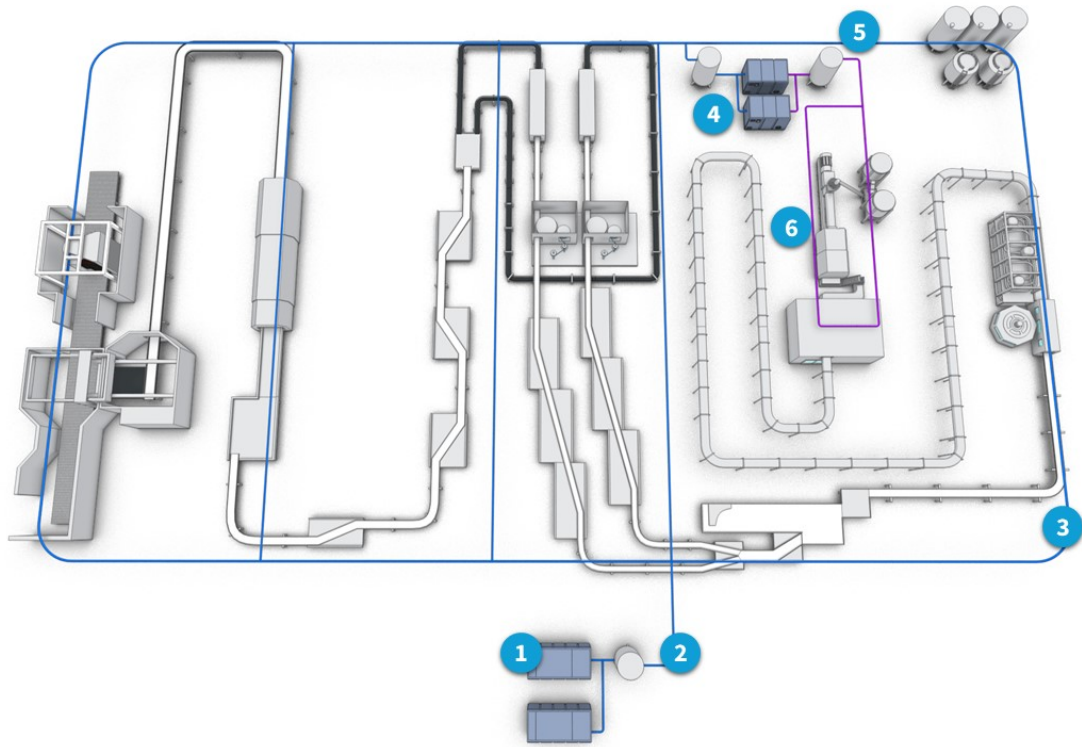
易于运输、安装和迁移

操作员喜欢 ZD 的一个关键原因在于它的静音特性。它的工作噪音不超过 76.4 dBA，您可在机器附近进行正常对话。

- 安装在混凝土底座上
- 无需特殊基础工程
- 无需防振片
- 集成叉车槽，便于运输和搬运



ZD 技术尽可能地提升效率



1 仪表气源

- 前两级是以螺杆压缩技术（压力可达 10 bar 的常规技术）为基础，因为它节能、经济高效且维护量低。这会使运行效率额外提高 10%。
- 该 Z(D) 在增压机进口处配备了干燥机，可除去冷凝水。
- 精密压力控制允许使用更窄的压力带和更低的平均工作压力，从而降低能耗。



2 中/低压贮气罐

压缩空气需求通常日夜有别，甚至每分钟每秒钟都会发生波动。这些波动会导致压缩机出现切换损耗。容量合适的压缩空气贮气罐可应对这些短期波动，并避免出现可能令人担忧的压缩机切换问题。因此，这将有助于提升您的压缩空气装置的效率。



3 中压管网

管道是压缩空气系统的重要组成部分，为了确保正确分布压缩空气，建议您使用环形管网以获得出色性能和效率。

4 高压压缩机/增压机

与传统活塞技术相比，我们的高压增压机可节省能源，并延长活动部件（活塞环、密封件、阀门）的使用寿命。

(Z)D 型增压机还可提供变速驱动型号，由于具有以下优点，平均节能达 35%：

- 卸载损耗降至更小。
- 消除了加载/空载过渡损耗。
- 精密压力控制允许使用更窄的压力带和更低的平均工作压力，从而降低能耗。



5 高压储气罐

压缩空气需求通常日夜有别，甚至每分钟每秒钟都会发生波动。这些波动会导致压缩机出现切换损耗。容量合适的压缩空气贮气罐可应对这些短期波动，并避免出现可能令人担忧的压缩机切换问题。因此，这将有助于提升您的压缩空气装置的效率。



6 高压管网

高压管道非常昂贵，通过在用户设备旁边安装我们的 (Z)D 增压机来尽量缩短管道，您不仅可以省去这些成本，还可以消除压降。

出色的压缩技术

4 级压缩：优异的热力学性能

当压缩空气的压力介于 25 至 45 bar 之间时，具备中冷功能的 4 级压缩可节省高达 10% 的能源。尽管资本成本 (CAPEX) 较高，但它也显著降低了运营成本 (OPEX)。我们的 ZD 4 级混合解决方案是 PET 行业的理想选择。

变速驱动技术

可额外节省高达 35% 的能源

变速驱动 (VSD) 压缩机是一种可根据空气需求调整电机转速的空气压缩机。与恒速机器相比，这可降低能耗、减轻压力波动并提高运行效率。VSD 压缩机尤其适用于 PET 行业，因为不同规格的瓶子需要不同的空气量。

通过热量回收实现可持续能源管理

二次利用您的能源

热量回收是可持续能源管理战略的一部分。随着热量回收控制装置的不断调整，从水冷式压缩机冷却水中回收的能量可用于锅炉、建筑取暖、淋浴器、清洁工艺等多种用途。这种措施可以节省大量能源。



以低功耗获得稳定的干燥空气供应

节省时间与资金

凭借开创性的技术，我们的干燥机可确保较低的压降和能耗，从而实现尽可能高的效率，使您能够在整个生产过程中节省时间和成本。转鼓式干燥机的突出之处在于完全避免了压缩空气损耗。由于使用压缩过程中产生的热量，可以较大幅度地减少实现低露点而消耗的能量。

监测与控制

如何以低成本获取高收益

我们专门设计了 Elektronikon® 机组控制器，以便在各种工况下尽可能提高压缩机和空气处理设备的性能。我们的解决方案可为您带来诸多重要的好处，例如能效更高、能耗更低、维护时间更短以及工作压力更低...包括为您以及您的整个系统减轻压力。

迈向压缩空气系统管理的发展方向

SMARTLINK 智联星睿视模式

单击鼠标即可查看在线保养日志。快速轻松地获得关于备件和附加服务的报价。

SMARTLINK 智联星睿知模式

存在需要您关注的警告时，智联星睿知模式会额外向您发送电子邮件或文本信息。

SMARTLINK 智联星睿能模式

智联星睿能模式可向您提供符合 ISO 50001 标准的压缩机房定制能效报告。



我们重视您的投资

我们的责任不会因产品交付而停止。广泛的专有售后产品和服务组合旨在为我们的客户带来更高价值 – 无隐形成本，不会出现意外，充分地降低流程风险。

24 小时保修承诺确保您的压缩空气系统拥有出色的可用性和可靠性，同时尽可能降低运营成本。我们通过广泛的售后机构提供这一全面服务保证，保持我们在压缩空气行业的主导地位。



原装备件

备件计划可上门交付阿特拉斯·科普柯正品备件。我们按照您的压缩机的具体规格来设计和生产备件。我们的专家会根据您的设备和现场条件制定维护计划。每次交付备件时，会帮助您的技术人员执行相关的维护步骤。选择原装备件可确保您的空气压缩机的性能。根据备件计划安排您的维护活动，告别临时预算。



预防性保养

预防性保养计划由经过工厂培训的阿特拉斯·科普柯技术人员提供按时保养，同时保证出色的原装备件质量。该保养计划根据您的装置和现场环境量身定制，始终满足您的需求，并以固定的定期费用为您提供更长的运行时间、更出色的能效和更高的可靠性。加强空气压缩机的保养，实现出色的性能，从而享有更大的成本节省。



责任计划

全责保养计划采用统包价格，这是我们全面保养您压缩机的承诺，是由专业服务工程师提供按时保养、原装备件、主动升级和改进以及传动部件大修。更重要的是，该计划涵盖了全部风险。这意味着我们会负责所有的维修甚至是故障，而不会收取额外费用。您可以专注于自己的生产，而阿特拉斯·科普柯则对您的压缩机全面负责。

辅助设备可确保整体可靠性



40 bar 过滤器

- 活性炭过滤器：高效滤除最大 0.1 微米的灰尘
- 油蒸气和气味过滤器：过滤后将带油量下降至 0.005 mg/m³
- 两个过滤器安装在两侧



中压和高压容器，压力高达 45 bar

- 容量为 500-3000 L (132/792 gal)
- 安全设计，适用于压力高达 45 bar (653 psi) 的应用
- 热浸镀锌金属罐



冷却塔

- 高效冷却封闭式水回路
- 漂浮物清除器可节水
- 进口水温上限：75°C (167°F)



鼓风冷却装置

- 有效冷却闭合水回路
- 温差：5-15°C (41-59°F)
- 水温上限：70°C (158°F)



水泵底座

- 优化压缩机闭合回路中的流量
- 易于管理：冷却装置或冷却塔的所有操作功能分为不同组别



能量回收

电力输入不是系统中唯一的能量来源。压缩机吸入的空气中含有水蒸汽。水蒸汽中储藏的热量会在压缩机的中间冷却器和后冷却器中通过冷凝过程释放出来。吸入空气中包含的冷凝热通常相当于输入电能的 5%-20%。



技术规格

ZD 恒速 - 50 Hz

ZD Range			Performance									
Model	Frequency	Pressure variant	PDP	Pressure	FAD (m ³ /h)	Nm ³ /h	Motor/shaft power	Electric/package power				
ZD 820 - 50 FF	50	42	3°C	35	902	830	149	164				
ZD 1020 - 50 FF					1000	919	166	183				
ZD 1250 - 50 FF					1264	1162	214	232				
ZD 1450 - 50 FF					1437	1321	246	267				
ZD 1600 - 50 FF					1615	1485	273	293				
ZD 2100 - 50 FF					2241	2062	368	395				
ZD 2500 - 50 FF					2460	2264	406	436				
ZD 2750 - 50 FF					2788	2563	475	512				
ZD 3050 - 50 FF					3025	2781	501	538				
ZD 3350 - 50 FF					2249	3080	560	600				
ZD 3750 - 50 FF					3690	3394	627	674				
ZD 4000 - 50 FF					4195	3858	699	750				
ZD 1020 - 50 FF - 100					100	100	8°C	100	1000	919	212	227
ZD 1250 - 50 FF - 100									1263	1161	272	289
ZD 1450 - 50 FF - 100	1437	1321	319	336								
ZD 1800 - 50 FF - 100	1824	1677	380	402								
ZD 2500 - 50 FF - 100	2461	2263	522	552								

在参考条件下依据 ISO 1217 标准。

参考工况：

- 进口压力：1 bar(a)

- 相对空气湿度：0%

- 进气口温度：20°C

- 冷却水进口温度：20°C

- 标称有效工作压力：35 bar

ZD 恒速 - 60 Hz

ZD Range			Performance					
Model	Frequency	Pressure variant	PDP	Pressure	FAD (m ³ /h)	Nm ³ /h	Motor/shaft power	Electric/package power
ZD 820 - 60 FF	60	42	3°C	35	867	798	143	158
ZD 1020 - 60 FF					1108	1019	185	204
ZD 1250 - 60 FF					1178	1084	197	216
ZD 1450 - 60 FF					1421	1307	244	266
ZD 1600 - 60 FF					1654	1521	280	301
ZD 1900 - 60 FF					1969	1810	322	346
ZD 2300 - 60 FF					2304	2119	379	407
ZD 2550 - 60 FF					2611	2401	436	470
ZD 3100 - 60 FF					3071	2824	510	548
ZD 3500 - 60 FF					3396	3123	569	613
ZD 4000 - 60 FF					4004	3683	688	739
ZD 820 - 60 FF - 100		100	8°C	100	868	798	187	202
ZD 1020 - 60 FF - 100					1109	1020	238	254
ZD 1450 - 60 FF - 100					1427	1312	314	334
ZD 1600 - 60 FF - 100	1656				1523	346	367	
ZD 2300 - 60 FF - 100	2304				2118	482	511	

在参考条件下依据 ISO 1217 标准。

参考工况:

- 进口压力: 1 bar(a)
- 相对空气湿度: 0%
- 进气口温度: 20°C
- 冷却水进口温度: 20°C
- 标称有效工作压力: 35 bar

ZD 变速驱动 - 50-60 Hz

ZD Range			Performance		MAX speed (VSD)				MIN speed (VSD)			
Model	Frequency	Pressure variant	PDP	Pressure	FAD (m³/h)	Nm³/h	Motor/shaft power	Electric/package power	FAD (m³/h)	Nm³/h	Motor/shaft power	Electric/package power
ZD 1220 VSD FF	50 - 60	42	3°C	35	1160	1067	197	223	633	582	107	125
ZD 1450 VSD FF					1322	1216	229	260				
ZD 2300 VSD FF					2243	2063	377	418	994	914	173	196
ZD 2800 VSD FF					2603	2394	448	497				
ZD 3500 VSD FF					3594	3305	596	657	1494	1374	243	278
ZD 4100 VSD FF					4240	3899	712	783	1551	1426	249	285
ZD 1450 VSD FF - 100	50 - 60	100	8°C	100	1322	1216	284	317	815	750	174	195
ZD 2300 VSD FF - 100					2603	2393	552	611				

在参考条件下依据 ISO 1217 标准。

参考工况：

- 进口压力: 1 bar(a)
- 相对空气湿度: 0%
- 进气口温度: 20°C
- 冷却水进口温度: 20°C
- 标称有效工作压力: 35 bar



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



WWW.ATLASCOPCO.COM

