

Atlas Copco

FD 360-1675 系列

冷冻式干燥机

为您的应用提供全面保护

进入空气管网的压缩空气始终处于饱和状态。在冷却后，湿气会凝结，从而损坏空气系统和成品。我们的FD冷冻式干燥机可将压缩空气的压力露点降至3°C (37°F)，有效去除其中的水分，大幅减少系统故障、生产停机及高额维修成本的发生。FD系列的设计旨在完全集成至阿特拉斯·科普柯的智能AIR解决方案中。



空气品质

FD 冷冻式干燥机属于公司内部设计的产品。这些产品达到甚至超出压缩空气纯度国际标准，并通过了 ISO 7183:2007 测试标准。



效率

内部压降决定着制冷冻式干燥机的效率。我们的机组旨在最大程度地降低压降并有效去除水分。



可持续性

以能效为核心的设计搭配低运维需求，助力实现低总拥有成本，同时减少碳足迹。



为提升您的效益量身打造

确保运行可靠性至关重要。我们的 FD 干燥机经过 ISO7183 认证测试，可确保提供稳定质量的洁净干燥空气。每个组件都经过优化，具有长使用寿命和易于维护的特点，确保您的企业实现平稳高效的运营。

FD 360-1675



1 热交换器

自主设计，实现低压降、高换热效率。集成式水分离器可去除几乎 100% 的冷凝水，无需使用任何耗材。



4 制冷剂气体

R513A 制冷剂气体为您的压缩机房提供出色的可靠性。其全球变暖潜力低于 700，可提供可持续、面向未来的制冷剂解决方案。



2 Elektronikon Mk5 Touch 控制器

Elektronikon Mk5 Touch 装置控制器经过专门设计，可在各类工况下提升 FD 冷冻式干燥机的运行性能。标配集成式 Smartlink 系统，让您随时随地轻松掌握设备运行状态。



5 微通道冷凝器

冷凝器在制冷回路中起到关键作用，其优化的结构设计，可应对各类严苛的运行工况。微通道技术可替代体积较大的管翅式冷凝器，进一步减少设备的碳足迹与占地面积。



3 压缩机制冷剂

针对该压缩机，本机组融合涡旋式技术的独特优势，相较传统活塞式压缩机，能耗降低 30%。涡旋压缩机还能减少噪音和振动。提供定速和 VSD（变速驱动）两种版本。



6 热气旁通 + 热力膨胀阀

热气旁通功能可避免设备出现霜冻损坏，搭配膨胀阀，可根据所需露点调节制冷剂的制冷量。该设计采用可调式阀门，有效降低堵塞风险，经多年实践验证，具备高可靠性与优异的运行效率。



7 零损耗电子排卸

为保障设备运行的可靠性，设备选配带防粘浮子的机械排水结构，控制部件集成于 IP65 防护等级的密封盒内。



9 制冷剂过滤器

制冷剂过滤器可清除设备长期运行中可能积聚的堵塞物，保障设备长期保持稳定的运行效率。



8 液体分离器

在压缩机前端设置液体分离器，确保仅有气态介质进入压缩机。



能效

高效组件、智能机组设计与先进控制系统的独特组合，可实现低压降与低功耗的双重优势。搭配 FD VSD 冷冻式干燥机，设备从运行初始时刻起，即可实现大幅节能。

专为提高效率而设计的组件



热交换器

热交换器设计用于减小压降和提高干燥机的性能。



Mk5 触摸控制器

我们先进的控制器使用节能器循环控制。基于干燥机负载的智能调节可提高能效。



制冷压缩机

采用涡旋式制冷压缩机，本机组的耗电量较往复式 / 活塞式制冷压缩机平均减少 30%。



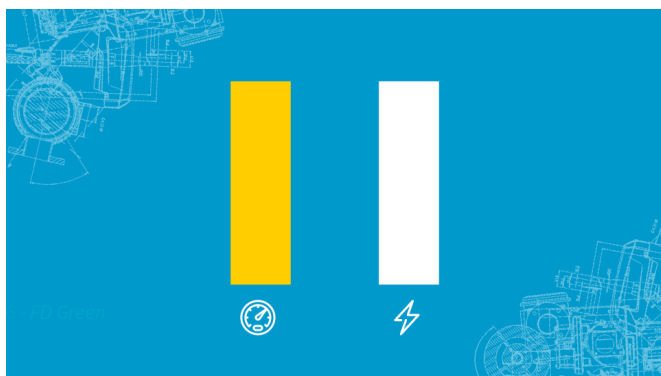
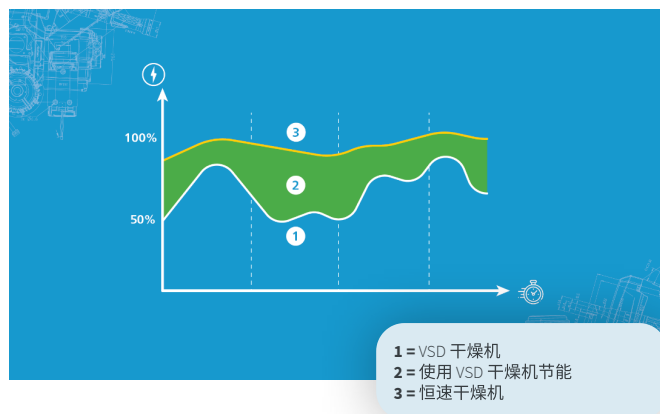
电子排水装置

只有当达到预设水平时，零损耗排水才会释放少量水分。IWD 只留下少量水分，确保接收器排空时不会释放能量。

VSD（可选）：降低您的能源成本

能源成本占干燥机总寿命成本的 80% 以上。为降低能源成本，我们提供采用变速驱动 (VSD) 技术的干燥机。VSD 技术可将能耗降低约 35%，为子孙后代留下可持续生存的生态环境。在各种生产环境中，压缩气流会根据一天中的具体时间、实际需求等发生波动。

此外，进口湿度和工作温度也会存在差异。凭借 VSD 技术，FD VSD 干燥机可在各种工况下十分高效地运行。



低压降

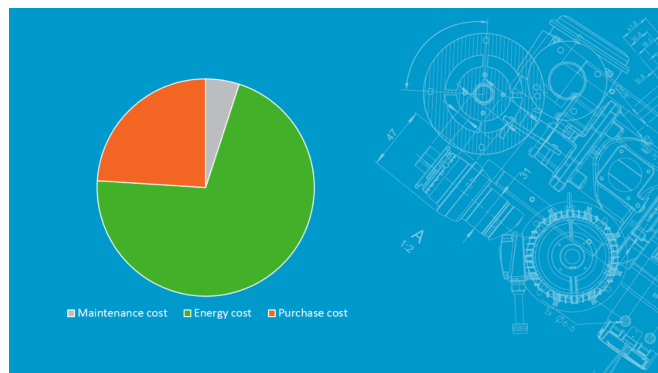
干燥机内部压降越低，使用空气压缩机所需达到的压力就越低，空气压缩机的能耗就越小。因此，我们已采取各种措施，尽量降低 FD 干燥机的压降。

我们的 FD 干燥机内部压降非常低，可最大限度降低压缩机功率消耗。

降低总拥有成本

高效组件、变速驱动、高级控制系统和制冷剂技术相得益彰，使您能够以节能、可靠的方式将露点降低至 3°C/38°F。

在保养期间，仅需清洁机组并检查排卸情况。



在监测和控制方面领先一步

FD 和 FD VSD 干燥机的终极能效不仅取决于组件所采用的前沿技术，还取决于此类组件的尺寸以及在运行过程中的调节方式。

FD 干燥机可配备 Elektronikon® Mk5 触摸单元控制器，该控制器旨在与我们的空气压缩机兼容并避免能量损失。

Elektronikon® Touch 控制器经过专门设计，可在各种工况下最大限度地提升 FD 冷冻式干燥机的性能。它可提高能效、降低能耗并缩短维护时间。

安装

智能 AIR 解决方案是一整套空气或气体解决方案，旨在帮助客户实现最低的设备生命周期成本。



1 压缩机

人们通常会购买同等规格的压缩机，但为了优化系统，更好的办法是将不同规格的压缩机、技术和控制系统组合在一起。

压缩机有各种规格和型号，但在几乎所有情况下，我们都需要干燥空气以避免下游腐蚀或成品污染。这可通过与压缩机集成的 Full Feature 干燥机或独立干燥机实现，以便您根据特定运行条件选择恰当的规格。

2 下游空气处理

除了干燥机之外，阿特拉斯·科普柯还提供广泛的空气处理产品。过滤器系列可满足从基本过滤至无菌过滤级别的需求，有效地滤除油、水和灰尘。阿特拉斯·科普柯气体发生器提供各种现场制氧和制氮产品。

3 中央控制器

使用中央控制器可降低所需的平均压力带，从而降低机器的平均运行压力。压力降低 1 bar（或 14.5 psi），能耗便降低 7%。
压力降低 1 bar（或 14.5 psi），空气泄漏率便降低 13%。
可通过 Optimizer 4.0 中的多种嵌入式功能来调节压力、容量和速度。

4 SMARTLINK

使用 SMARTLINK 监控您的压缩空气装置

随时了解压缩空气设备的状态是

实现出色效率和高

可用性的可靠方法。

致力于提高能效

为您的压缩机房

变得更困难。

延长正常运行时间

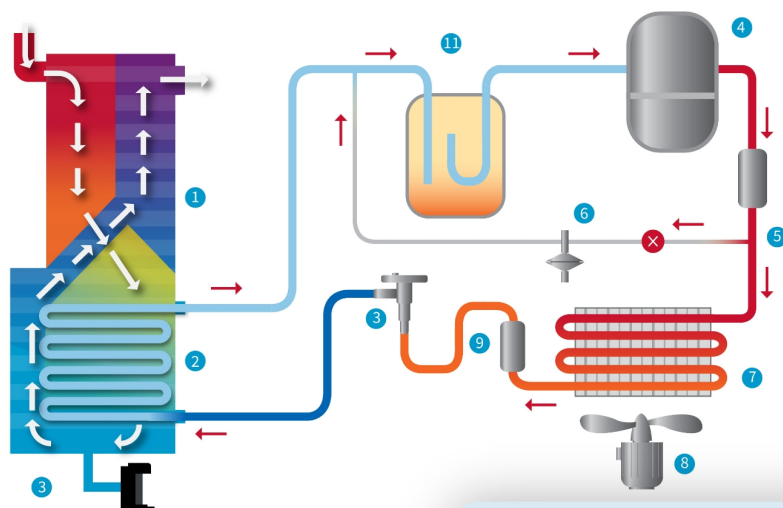
及时更换所有部件，确保最长的正常运行时间。

省钱

提前预警以避免故障和生产损失。

流程图

FD 系列风冷式机型设计精良，采用优质组件，其工作原理确保实现持久的耐用性和运行一致性。



颜色渐变变化如下所示：
浅蓝色：低压，制冷剂气体
深蓝色：低压，冷制冷剂气体
红色：高压、高温制冷剂气体
橙色：高压制冷剂液体

1. 空气-空气热交换器

进入的压缩空气由排出的干冷压缩空气进行冷却。

2. 集成水分离器

压缩空气被制冷剂冷却到所需的露点。水蒸汽冷凝为水滴。

3. 集成式水分离器

无损电子排污装置收集和排空水分。

4. 制冷压缩机

制冷压缩机将气态制冷剂压缩到更高的压力。

5. 油分离器

滤除制冷剂中夹带的压缩机油，并将制冷剂引回压缩机。

6. 热气旁通阀

热气旁通阀可防止热交换器在较低负载条件下冻结。

7. 制冷剂冷凝器

制冷剂冷凝器冷却制冷剂，使其从气体变为液体。

8. 风扇（风冷式机型）

风扇产生所需的冷却气流。

9. 制冷剂过滤器

制冷剂过滤器可保护整个系统免受水和固体颗粒的影响。

10. 膨胀阀

恒温膨胀阀进一步降低制冷剂的冷却压力。

11. 制冷剂气液分离器

液体分离器仅允许气态制冷剂进入压缩机，避免制冷压缩机中出现气蚀。

供货范围

Air treatment	Inlet and outlet connections: DIN/ANSI flanges – BSPT/NPT thread
	Heat exchanger with integrated water separator
	400/3/50 and 380-460-575/3/60 electrical connection
	Electrical approval: IEC / cULus
	Zero loss condensate drain
Refrigerant	R513A
Unit control	Controller: Basic on and off – Elektronikon Mk5 Touch
	IP54 protection
	Voltage free contacts for remote alarm / warning signals
Connectivity	Smartlink
Framework	Base frame with forklift slot holes
	Unit canopy

附加功能与可选件

- 控制器预设采用英制或公制单位
- 运输保护

技术规格 – 50Hz

FD 定速公制

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height	kg
							kg		mm			
FD 360	360	1296	3.1	200	G 3"	360	2,0	1,2	1020	1124	1399	285
FD 460	460	1656	3.5			525	3	1,9		1112	1596	350
FD 530	530	1908	4.2			630	3,3	2,1				361
FD 660	660	2376	5.0		DN100	860	5	3,1		1114	1826	447
FD 880	880	3168	6.2			1050	6,3	3,9		1524		630
FD 1000	1000	3600	6.3			1260						
FD 1190	1190	4284	7.3		DN150	1600	10,5	6,5	1455	1979		1005
FD 1400	1400	5040	8.7				8,7	5,4				1011
FD 1675	1675	6030	12.2			2100	11	6,8			1833	1231

FD 定速英制

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height	
						lbs	ton CO2	inch			lbs
FD 360	763	4,2	2.9	G 3"	360	4,3	2,7	40,2	44,3	55,1	628
FD 460	975	4,7		G 3"	525	6,6	4,1		43,8	62,9	772
FD 530	1123	5,6		G 3"	630	7,3	4,5		43,8	62,9	796
FD 660	1398	6,7		DN100	860	11	6,8		43,9	71,9	985
FD 880	1864	8,2		DN100	1050	13,9	8,7		60,1	71,9	1389
FD 1000	2119	8,4		DN100	1260		8,7			71,9	1389
FD 1190	2522	9,8		DN150	1600	23,1	14,4	57,3	78,0	71,9	2216
FD 1400	2967	11,7		DN150		19,2	12,0			71,9	2229
FD 1675	3549	16,4		DN150	2100	24,3	15,1			72,2	2714

参考工况：性能数据符合 ISO 7183:2007 环境温度：25°C，77°F 压缩空气入口温度：35°C，95°F 入口压力：7 bar (e) /102 psig 进气口适度：100% RH 出口压力露点：3°C/37.4°F

FD VSD 公制

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
							R513A		width	length	height	
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	kg	ton CO2	mm			kg
FD 360 VSD	360	1296	2.5	200	G 3"	360	1.8	1.1	1020	1124	1399	235
FD 460 VSD	460	1656	2.6			525	2.9	1.8		1112	1596	330
FD 530 VSD	530	1908	3			630	3.3	2.1				345
FD 660 VSD	660	2376	4.6		DN100	860	4.7	2.9		1114	1826	405
FD 880 VSD	880	3168	5.4			1050	5.3	3.3		1524		505
FD 1000 VSD	1000	3600	5.8			1260						

FD VSD 英制

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height	
						lbs	ton CO2	inch			lbs
FD 360 VSD	763	3.4	2.9	G 3"	360	4	1,1	40,2	44,3	55,1	518
FD 460 VSD	975	3.5	2.9		525	6,4	1,8		43,8	62,8	728
FD 530 VSD	1123	4	2.9		630	7,3	2,1				761
FD 660 VSD	1398	6.2	2.9	DN100	860	10,4	2,9		43,9	71,9	893
FD 880 VSD	1864	7.2	2.9		1050	11,7	3,3		60,0		1113
FD 1000 VSD	2119	7.8	2,9		1260	11,7	3,3				1113

参考工况：性能数据符合 ISO 7183:2007 环境温度：25°C，77°F 压缩空气入口温度：35°C，95°F 入口压力：7 bar (e) /102 psig 进气口湿度：100% RH 出口压力露点：3°C/37.4°F

技术规格 – 60Hz

FD 定速公制

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height	kg
							kg		mm			
FD 360	360	1296	4,5	200	G / NPT 3"	360	2,0	1,1	1020	1124	1399	285
FD 460	460	1656	5,0			525	3,0	1,7		1112	1596	350
FD 530	530	1908	6,8			630	3,3	1,9			1596	361
FD 660	660	2376	7,9		DN100 / 4"	860	5,0	2,9		1114	1826	447
FD 880	880	3168	9,8			1050	6,3	3,6		1524		630
FD 1000	1000	3600	9,9			1260	6,3	3,6				630
FD 1190	1190	4284	9,0		DN150 / 6"	1600	10,5	6,0	1455	1979		1005
FD 1400	1400	5040	13,5			1600	8,7	5,0				1011
FD 1675	1675	6030	18,4			2100	11,0	6,3			1833	1231

FD 定速英制

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DINPN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height	
						lbs	ton CO2	inch			lbs
FD 360	763	6	2,9	G / NPT 3"	360	4,3	2,5	40,2	44,6	55,1	628
FD 460	975	6,7			525	6,6	3,8		44,2	62,9	772
FD 530	1123	9,1			630	7,3	4,2			62,9	796
FD 660	1398	10,6		DN100 / 4"	860	11	6,3			60,3	71,9
FD 880	1865	13,1			1050	13,9	8,0		1389		
FD 1000	2119	13,2			1260	13,9	8,0		1389		
FD 1190	2522	12,1		DN150 / 6"	1600	23,1	13,2	57,3	78,0	2216	
FD 1400	2967	18,1			1600	19,2	11,0			2229	
FD 1675	3549	24,6			2100	24,3	13,9			72,2	2714

参考工况：性能数据符合 ISO 7183:2007 环境温度：38°C，100°F 进口压缩空气温度：38°C，100°F 入口压力：7 bar (e) /102 psig 进气口湿度：100% RH 出口压力露点：4°C / 39.2°F

FD VSD 公制

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	l/s	m3/hr					R513A		width	length	height	
			kg	ton CO2	mm			kg				
FD 360 VSD	360	1296	4.8	200	G / NPT 3"	360	1.8	1,0	1020	1124	1399	235
FD 460 VSD	460	1656	5.3			525	2.9	1,7		1112	1596	330
FD 530 VSD	530	1908	5.8			630	3.3	1,9		1112	1596	345
FD 660 VSD	660	2376	6.4		DN100 / 4"	860	4.7	2,7		1114	1826	405
FD 880 VSD	880	3168	9.8			1050	5.8	3,3		1524		505
FD 1000 VSD	1000	3600	10.7			1260	5.8	3,3		1524		505

FD VSD 英制

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height	
						lbs	ton CO2	inch			lbs
FD 360 VSD	763	6,5	2.9	G / NPT 3"	360	4	2,3	40,2	44,3	55,1	518
FD 460 VSD	975	7,1			525	6,4	3,7		43,8	62,8	728
FD 530 VSD	1123	7,8			630	7,2	4,1		43,8	62,8	761
FD 660 VSD	1398	8,6		DN100 / 4"	860	10,3	5,9		43,9	71,9	893
FD 880 VSD	1865	13,1			1050	12,7	7,3		60,0	71,9	1113
FD 1000 VSD	2119	14,4			1260	12,7	7,3		60,0	71,9	1113

参考工况：性能数据符合 ISO 7183:2007 环境温度：38°C，100°F 进口压缩空气温度：38°C，100°F 入口压力：7 bar (e) / 102 psig 进气口湿度：100% RH 出口压力露点：4°C / 39.2°F



WWW.ATLASCOPCO.COM



Atlas Copco AB

(publ) SE-105 23 瑞典斯德哥尔摩

电话: +46 8 743 80 00

注册号：556014-2720

© 2026 年，比利时阿特拉斯·科普柯空气动力有限公司。版权所有。以上资料保留进行修改而不另行通知的权利。使用前请阅读手册中的所有安全说明。