



Atlas Copco



Серия FD 360-1675

Рефрижераторные осушители

Комплексная защита вашего производства

Сжатый воздух, поступающий в воздушную сеть, всегда насыщен влагой. После его охлаждения влага конденсируется, вызывая повреждения воздушной системы и конечной продукции. Удаляя влагу из сжатого воздуха до точки росы под давлением (PDP) до +3 °C / +37 °F, наши рефрижераторные осушители серии FD значительно снижают количество отказов системы, время простоя производства и затраты на ремонт.. Линейка FD разработана таким образом, чтобы полностью интегрироваться в интеллектуальное решение Atlas Copco Smart AIR.



Качество сжатого воздуха

Рефрижераторные осушители FD являются разработкой нашей компании. Они превосходят требования международных стандартов к качеству сжатого воздуха и прошли испытания в соответствии с ISO 7183:2007.



Эффективность

Внутреннее падение давления определяет эффективность рефрижераторных осушителей. Наши установки разработаны для минимизации падения давления и эффективного удаления влаги.



Устойчивое развитие

Конструкция, ориентированная на эффективность, в сочетании с низкими требованиями к обслуживанию способствует снижению общей стоимости владения и углеродного следа.



Разработано для увеличения вашей прибыли.

Обеспечение надежности работы является важным фактором. Наши осушители FD проходят испытания в соответствии со стандартом ISO7183, что гарантирует стабильное качество при подаче чистого и сухого сжатого воздуха. Каждый компонент оптимизирован для обеспечения долгого срока службы и простоты обслуживания, что обеспечивает плавную и эффективную работу вашего бизнеса.

FD 360-1675



1 Теплообменник

Внутренняя конструкция обеспечивает минимальный перепад давления и максимальную теплопередачу. Встроенный влагоотделитель удаляет почти 100 % конденсата без использования каких-либо расходных материалов.



3 Компрессор для хладагента

В этом компрессоре используется уникальная спиральная технология, которая позволяет снизить энергопотребление на 30% по сравнению с традиционными поршневыми компрессорами. Спиральные компрессоры также снижают уровень шума и вибрации. Доступны версии с постоянной частотой вращения и частотно-регулируемым приводом (VSD).



2 Контроллер Elektronikon Mk5 Touch

Контроллер Elektronikon Mk5 Touch специально разработан для максимального увеличения производительности вашего рефрижераторного осушителя FD при любых условиях. Встроенная по умолчанию система Smartlink обеспечивает доступ к информации о состоянии оборудования в любое время и в любом месте.



4 Газообразный хладагент

Хладагент R513A обеспечивает исключительную надёжность компрессорного помещения. С потенциалом глобального потепления менее 700 он представляет собой экологичное, перспективное решение для хладагентов.



5 Микроканальный конденсатор

Конденсатор играет важнейшую роль в контуре циркуляции хладагента и благодаря своей просторной конструкции способен выдерживать даже самые сложные условия эксплуатации. Технология микроканалов позволяет заменить довольно большие трубчатые и пластинчатые конденсаторы, что дополнительно снижает углеродный след и занимаемую площадь.



7 Электронные конденсатоотводчики с нулевыми потерями

Для максимальной надёжности выбран механический конденсатоотводчик с плавающим элементом, защищённым от залипания, а управление размещено в корпусе с классом защиты IP65.



6 Байпасный клапан горячего газа + термостатический расширительный клапан

Вурасс горячего газа предотвращает риск повреждения машины от замерзания и поддерживается расширительным клапаном для регулировки охлаждающей мощности хладагента до требуемой точки росы. Регулируемый клапан сводит к минимуму риск засорения и за многие годы доказал свою надёжность и лучшую в своем классе эффективность.



8 Отделитель жидкости

Непосредственно перед компрессором отделитель жидкости обеспечивает поступление в компрессор только газа.



9 Фильтр хладагента

Для обеспечения максимальной эффективности в течение многих лет фильтр хладагента удаляет все засоры, которые могут накапливаться в течение многих лет эксплуатации.



Энергоэффективность

Уникальное сочетание высокоэффективных компонентов, продуманной конструкции устройства и передовой системы управления обеспечивает низкое падение давления и при этом низкое энергопотребление. С рефрижераторным осушителем FD VSD вы можете максимально увеличить экономию энергии с первой минуты эксплуатации.

Компоненты, разработанные для обеспечения эффективности



Теплообменник

Теплообменник предназначен для снижения падения давления и повышения производительности осушителя.



Сенсорный контроллер Mk5

Наш передовой контроллер использует экономный цикл управления. Повышение энергоэффективности обеспечивается за счет интеллектуального регулирования в зависимости от загрузки осушителя.



Компрессор рефрижераторного типа

Благодаря использованию спирального рефрижераторного компрессора данная установка потребляет в среднем на 30 % меньше электроэнергии по сравнению с рефрижераторными компрессорами ротационно-поршневого/поршневого типа.



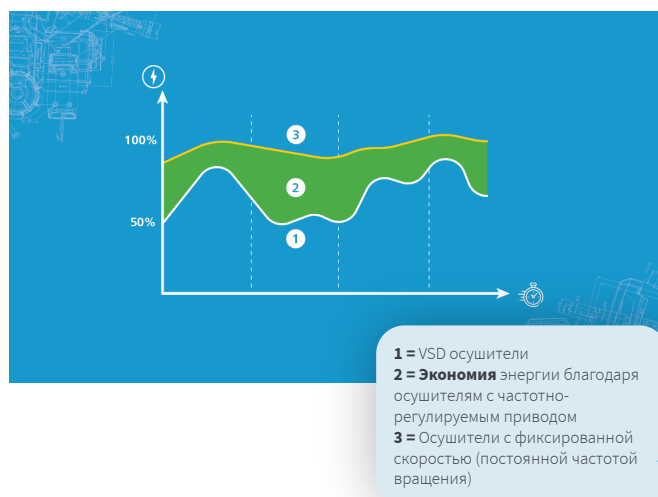
Дренаж с электронным управлением

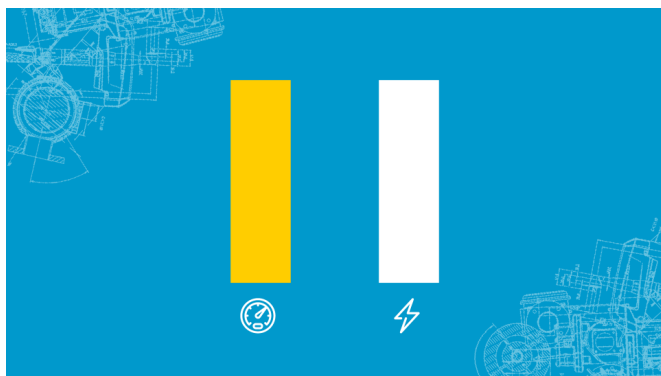
Дренаж с нулевыми потерями высвобождает влагу только при достижении заданного уровня. Оставляя минимальное количество влаги, IWD предотвращает утечку энергии при опорожнении ресивера.

VSD (опция): Снижение затрат на электроэнергию

Свыше 80% эксплуатационных затрат в течение срока службы осушителя приходится на потребляемую им электроэнергию. Для сокращения расходов на электроэнергию мы предлагаем осушители с технологией частотно-регулируемого привода (VSD). VSD обеспечивает значительную экономию энергии, снижая энергопотребление примерно на 35% и тем самым защищая окружающую среду для будущих поколений. Практически в любой производственной среде расход сжатого воздуха колеблется в зависимости от времени суток и фактического спроса...

Кроме того, влажность входного воздуха и рабочие температуры также изменяются. Технология VSD позволяет осушителям FD VSD адаптироваться и работать с максимальной энергоэффективностью в любых условиях эксплуатации.





Низкое падение давления

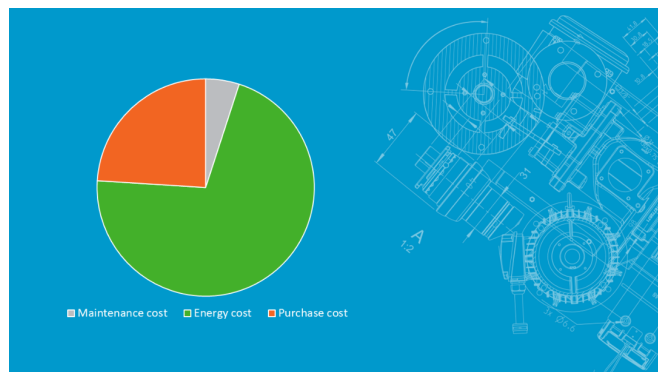
Чем ниже внутреннее падение давления в осушителе, тем ниже давление, которое необходимо обеспечить компрессору, и тем меньше энергии потребляет компрессор. Мы приложили множество усилий, чтобы минимизировать падение давления на осушителе FD.

Наши осушители серии FD разработаны таким образом, чтобы обеспечивать очень низкое внутреннее падение давления, тем самым сводя к минимуму энергопотребление компрессора.

Низкие расходы на эксплуатацию

Уникальное сочетание высокоэффективных компонентов, частотно-регулируемого привода, передовой системы управления и рефрижераторной технологии обеспечивает надежный способ снижения точки росы до 3 °C / 38 °F с минимальным энергопотреблением.

С точки зрения технического обслуживания операции ограничиваются очисткой установки и осмотром слива.



Шаг вперед в области контроля и управления

Высочайшая энергоэффективность осушителей серий FD и FD VSD определяется не только использованием компонентов с передовыми технологиями, но и тем, насколько правильно они подобраны по размеру и насколько эффективно регулируются в процессе работы.

Сушилки FD могут быть оснащены сенсорным контроллером Elektronikon® Mk5, который совместим с нашими воздушными компрессорами и позволяет избежать потерь энергии.

Контроллер Elektronikon® Touch специально разработан для обеспечения максимальной производительности вашего рефрижераторного осушителя FD в любых условиях. Он обеспечивает повышение энергоэффективности, снижение энергопотребления и сокращение времени, необходимого на техническое обслуживание.

Установка

Smart AIR solutions – это комплексные решения для подачи воздуха или газа, обеспечивающие минимальные затраты для заказчиков на протяжении всего срока эксплуатации оборудования.



1 Компрессоры

Часто заказчики приобретают компрессоры одного размера, однако для оптимизации системы лучше использовать несколько компрессоров разных размеров, оснащенных различными технологиями и системами управления. Доступны различные размеры и варианты компрессоров, но практически в каждом случае нам требуется осушить воздух, чтобы не допустить коррозии оборудования ниже по технологической линии и загрязнения конечной продукции. Этого можно добиться при помощи полнофункционального осушителя, встроенного в компрессор, или отдельного осушителя, позволяющего выбрать нужный размер для ваших рабочих условий.

2 Обработка воздуха ниже по технологической линии

Помимо осушителей, Atlas Copco предлагает широкий ассортимент оборудования для обработки воздуха. Линейка фильтров позволяет успешно удалять масло, воду и пыль, обеспечивая любой уровень фильтрации – от базовой до стерильной. Генераторы промышленных газов Atlas Copco предлагают широкий ассортимент решений для производства кислорода и азота на площадке заказчика.

3 Центральный контроллер

Центральный контроллер снижает требуемый диапазон среднего давления, что приводит к уменьшению среднего рабочего давления на вашем оборудовании. При снижении давления на 1 бар (или 14,5 фунта/кв. дюйм) потребление электроэнергии сокращается на 7%. При снижении давления на 1 бар (или 14,5 фунта/кв. дюйм) утечки воздуха сокращаются на 13%. Многочисленные встроенные функции Optimizer 4.0 позволяют регулировать давление, производительность и скорость.

4 SMARTLINK

[Мониторинг установки сжатого воздуха с помощью SMARTLINK](#)

Владение информацией о состоянии своего компрессорного оборудования в любой момент времени – это самый надежный способ добиться оптимальной эффективности и максимальной эксплуатационной доступности.

[Стремитесь к энергосбережению](#)

Индивидуальные отчеты об энергоэффективности вашего компрессора

[Увеличивайте время бесперебойной работы](#)

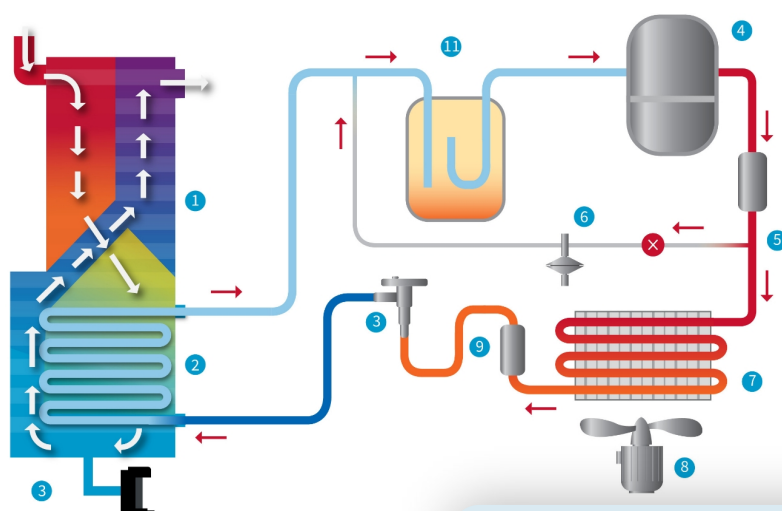
Замена всех компонентов выполняется вовремя, что гарантирует максимальное время бесперебойной работы.

[Экономия ваших средств](#)

Заблаговременные предупреждения позволяют исключить аварии и риск повреждения производственного оборудования.

Диаграмма потоков

Благодаря высококачественным компонентам и продуманному принципу работы, воздушно-охлаждаемая версия осушителей серии FD гарантирует долгий срок службы и стабильную работу.



Изменение цветового градиента, как показано ниже:

Светло-голубой: Низкое давление, хладагент (газ).

Темно-синий: Низкое давление, холодный газообразный хладагент

Красный: Высокое давление, горячий газообразный хладагент

Оранжевый: Хладагент (жидкость) под высоким давлением.

1. Часть теплообменника «воздух-воздух»

Входящий сжатый воздух охлаждается с помощью выходящего осушенного холодного сжатого воздуха.

2. Встроенный влагоотделитель

Сжатый воздух охлаждается до необходимой точки росы при помощи хладагента. Водяной пар конденсируется в виде капель.

3. Встроенный влагоотделитель

Влага собирается и отводится при помощи электронного конденсатоотводчика с нулевыми потерями сжатого воздуха.

4. Компрессор рефрижераторного типа

Рефрижераторный компрессор сжимает газообразный хладагент под высоким давлением.

5. Маслоотделитель

Фильтрует компрессорное масло из хладагента и направляет его обратно в компрессор.

6. Клапан bypass горячего газа.

Вуpass клапан горячего газа предотвращает замерзание теплообменника при невысокой нагрузке.

7. Конденсатор хладагента

Конденсатор хладагента охлаждает хладагент, благодаря чему он переходит из газообразного состояния в жидкое.

8. Вентиляторы с воздушным охлаждением

Вентиляторы создают необходимый поток охлаждающего воздуха.

9. Фильтр хладагента

Фильтр хладагента защищает систему от воды и твердых частиц.

10. Расширительный клапан

Термостатический расширительный клапан дополнительно снижает давление, что приводит к охлаждению хладагента.

11. Влагоотделитель

Влагоотделитель обеспечивает подачу только газообразного хладагента в компрессор, предотвращая кавитацию в компрессоре хладагента.

Комплект поставки

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

Дополнительные возможности и функции

- Предварительная настройка контроллера для использования британских или метрических единиц измерения
- Защита при транспортировке

Технические характеристики — 50 Гц

FD с фиксированной скоростью, метрическая

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 с фиксированной скоростью, британская система

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

Стандартные условия: Эксплуатационные характеристики в соответствии с ISO 7183:2007 Температура окружающей среды: 25 °C, 77 °F Температура сжатого воздуха на входе: 35 °C, 95 °F Входное давление: 7 бар (изб.) / 102 фунта/кв. дюйм (изб.) Входная влажность: 100 % RH Точка росы на выходе по давлению: 3 °C / 37,4 °F

FD VSD, метрическая

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	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, британская система

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	ton CO2	width	length	height		
						lbs		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	

Стандартные условия: Эксплуатационные характеристики в соответствии с ISO 7183:2007 Температура окружающей среды: 25 °C, 77 °F Температура сжатого воздуха на входе: 35 °C, 95 °F Входное давление: 7 бар (изб.) / 102 фунта/кв. дюйм (изб.) Входная влажность: 100 % RH Точка росы на выходе по давлению: 3 °C / 37,4 °F

Технические характеристики — 60 Гц

FD с фиксированной скоростью, метрическая

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 с фиксированной скоростью, британская система

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	985
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

Стандартные условия: Эксплуатационные характеристики в соответствии с ISO 7183:2007 Температура окружающей среды: 38 °C, 100 °F Температура сжатого воздуха на входе: 38 °C, 100 °F Давление на входе: 7 бар (изб.) / 102 фунта/кв. дюйм (изб.) Входная влажность: 100 % RH Точка росы на выходе по давлению: 4°C / 39.2°F

FD VSD, метрическая

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		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, британская система

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	ton CO2	width	length	height		
						lbs		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

Стандартные условия: Эксплуатационные характеристики в соответствии с ISO 7183:2007 Температура окружающей среды: 38 °C, 100 °F Температура сжатого воздуха на входе: 38 °C, 100 °F Давление на входе: 7 бар (изб.) / 102 фунта/кв. дюйм (изб.) Входная влажность: 100 % RH Точка росы на выходе по давлению: 4°C / 39.2°F



WWW.ATLASCOPCO.COM

Atlas Copco AB
(publ) SE-105 23 Stockholm, Швеция
Телефон: +46 8 743 80 00
Per. №: 556014-2720

© 2026, Atlas Copco Airpower NV, Бельгия. Все права защищены. Конструкции и технические требования могут быть изменены без предварительного уведомления.

Перед использованием обязательно прочитайте все инструкции по безопасности в руководстве по эксплуатации.

Перед использованием обязательно прочитайте все инструкции по безопасности в руководстве по эксплуатации.