

Atlas Copco

Atlas Copco

Secadores frigoríficos

FD VSD 100-300, FD 5-95 y FX 5-300
(5-300 l/s, 11-636 cfm)



¿Por qué secar el aire comprimido?

El aire comprimido contiene aceite, partículas sólidas y vapores de agua. Es el resultado inherente del proceso de compresión, mediante el que se concentran el vapor de agua presente de forma natural y las partículas del aire que nos rodea. Este aire comprimido sin tratar supone un riesgo considerable tanto para el sistema de aire como para los productos finales. Su contenido de humedad propio basta para oxidar los tubos, provocar averías prematuras de los equipos neumáticos, deteriorar los productos y mucho más. Por lo tanto, un secador de aire es fundamental para proteger los sistemas y procesos.

Secadores frigoríficos de Atlas Copco

Los secadores frigoríficos de Atlas Copco proporcionan el aire limpio y seco que necesita para prolongar la vida útil de sus equipos y garantizar la calidad de los productos. Nuestros secadores FD y FX se diseñan en nuestras instalaciones y se someten a los más rigurosos métodos de ensayo. Cumplen o superan las normas internacionales de pureza de aire comprimido y se someten a ensayos de conformidad con las disposiciones de la ISO 7183:2007.



FX 5-300

Un rendimiento de la más alta calidad

- Disponible en 16 tamaños, de 6 a 300 l/s y de 13 a 636 cfm.
- Punto de rocío a presión de tan solo +3 °C (+37,4 °F).
- Purgador electrónico sin pérdida de aire con función de seguridad.
- Controlador con pantalla de punto de rocío a presión.
- Fácil instalación.
- Mantenimiento mínimo.

FD 5-95

La máxima eficiencia

- Disponible en 11 tamaños, de 6 a 95 l/s y de 13 a 201 cfm.
- Punto de rocío a presión de tan solo +3 °C (+37,4 °F).
- Purgador electrónico sin pérdida con función de seguridad.
- Controlador con pantalla de punto de rocío a presión, opción de ahorro de energía, contactos de alarma, etc.
- Funcionamiento silencioso.
- Pureza constante de clase 4, según la ISO 8573-1:2010.

FD VSD 100-300

Un ahorro de energía sin igual

- Disponible en 6 tamaños, de 100 a 300 l/s y de 212 a 636 cfm.
- Máximo ahorro de energía: hasta un 50 % en costes energéticos indirectos y hasta un 70 % en costes energéticos directos.
- Caída de presión baja, normalmente por debajo de 0,2 bar/2,9 psi.
- Punto de rocío a presión de tan solo +3 °C (+37,4 °F).
- Controlador de pantalla táctil avanzado: visualización, historial de alarmas, mando a distancia, etc.
- Diseño "todo en uno" de tamaño muy reducido.
- Se entregan preparados para usar.
- Funcionamiento silencioso.
- Pureza constante de clase 4, según la ISO 8573-1:2010.



Lleve el ahorro energético de la gama VSD a su aire de máxima calidad

La introducción de la tecnología de compresores VSD (y más adelante la VSD+) de Atlas Copco fue un hito en el sector. Un compresor VSD ajusta automáticamente el régimen del motor a medida que fluctúa la demanda de aire en función del flujo o los tiempos de trabajo, con lo que consigue reducir el consumo energético y los costes del ciclo de vida en valores de dos dígitos. Con el FD VSD, Atlas Copco amplía este principio de ahorro de energía a su equipo de aire de la máxima calidad.

FD VSD 100-300: Un ahorro de energía sin igual



1

Inversor VSD

Controla la velocidad del compresor para adaptarse a la demanda de aire y garantizar el mayor ahorro de energía posible.

3

Separador de agua integrado

Baja velocidad con una alta eficacia de separación incluso con caudales bajos.

4

Purgador de condensado electrónico sin pérdida de aire

Abre el purgador solo cuando es necesario para así eliminar la pérdida innecesaria de aire comprimido durante el drenaje programado.

5

Controlador Elektronikon® Touch

Proporciona un control avanzado y permite la monitorización remota.

6

Conexión eléctrica sencilla

Garantiza que esté lista para su uso tras la instalación.

2

Intercambiador de calor de alta eficiencia

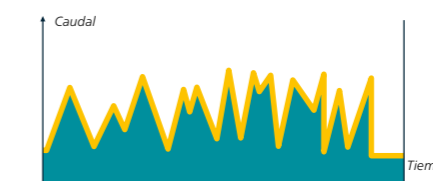
Compacto intercambiador de calor a contraflujo de aluminio, con etapa de intercambio aire-aire para lograr una capacidad de refrigeración óptima y la menor caída de presión posible.



VSD para un ahorro energético extraordinario

La tecnología VSD desarrollada en las instalaciones de Atlas Copco nivela el consumo de energía del secador FD con el caudal de aire real de la producción. Los secadores frigoríficos tradicionales solo pueden apagarse o encenderse, pero el FD VSD de Atlas Copco adapta el trabajo a las fluctuaciones diarias, semanales y anuales de la demanda de aire comprimido de la producción. De este modo, se garantiza el máximo ahorro energético y un punto de rocío estable.

Secador VSD



Secador de velocidad fija



● Consumo de energía

El mínimo impacto medioambiental

Los secadores FD VSD utilizan el refrigerante R410A sin CFC, que tiene un potencial cero de agotamiento del ozono (ODP). El refrigerante cumple las estrictas normativas sobre uso de gases fluorados y, gracias a su reducido consumo de energía, ofrece un impacto total de calentamiento equivalente (TEWI) excepcional.

Seguridad y rendimiento óptimos en todas las condiciones

- La válvula de derivación de gas caliente evita la congelación en condiciones de baja carga.
- El compresor rotativo R410A, extremadamente fiable, ofrece el mejor rendimiento con un impacto medioambiental mínimo. Los tubos capilares resisten cualquier situación y no incorporan piezas móviles para una mayor fiabilidad.
- El condensador de aletas con canales incrementa el rendimiento en ambientes con mucho polvo.

Monitorización y control remotos avanzados

- Controlador Elektronikon® Touch de vanguardia con indicadores de aviso, parada del secador y programación de mantenimiento.
- Supervisión remota estándar SMARTLINK para maximizar el rendimiento del sistema de aire y el ahorro de energía.

Diseño robusto y compacto

- Ranuras para carretilla elevadora para un transporte sin interrupciones.
- Acceso fácil a los paneles frontales y laterales.
- Para ahorrar energía no es indispensable un intercambiador de calor de masa térmica voluminoso.

Filtros

Si su producción requiere una mayor calidad y filtración del aire, es posible equipar el secador FD VSD con filtros UD+.

FD 5-95: la máxima eficiencia



1 Compresor de bajo nivel acústico con separador de líquido

Una vida útil más prolongada gracias a su vibración reducida, al mínimo número de componentes móviles y al menor riesgo de fugas.

2 Intercambiador de calor de alta eficiencia

Compacto intercambiador de calor a contraflujo de placas soldadas o de aluminio, con etapa de intercambio aire-aire para lograr una capacidad de refrigeración óptima y la menor caída de presión posible.

3 Separador de agua integrado

Baja velocidad con una alta capacidad de separación incluso en condiciones de bajo caudal.

4 Purgador de condensado electrónico sin pérdida de aire

Con sensor de nivel, purgador manual de reserva y alarma de purgador.

5 Interruptor del ventilador

Reduce el consumo de energía y optimiza el punto de rocío a presión a temperaturas muy bajas.

6 Válvula de derivación de gas caliente

Garantiza un punto de rocío a presión estable y evita la congelación en condiciones de baja carga.

7 Separador de refrigerante

Evita la posibilidad de que la humedad entre en el sistema de aire comprimido.

8 Conexión eléctrica sencilla

Lista para su uso tras la instalación.



Extraordinaria eficiencia energética

- El FD ofrece una baja caída de presión, normalmente inferior a 0,2 bar (2,9 psi), y un consumo de energía mínimo.
- El intercambiador de calor de placas soldadas o aluminio se ha diseñado específicamente para proporcionar un enfriamiento previo óptimo y la menor caída de presión posible.
- El purgador de condensado electrónico sin pérdida de aire incorpora un sensor de nivel para abrir el purgador solo cuando sea necesario, lo que evita pérdidas innecesarias de aire comprimido.

Opciones completas de control y monitorización

- En el controlador Elektronikon® Alpha se indican el punto de rocío a presión y la humedad relativa.
- Control remoto de alarma y del arranque o la parada mediante contacto sin tensión.
- Funciones adicionales, como el historial de alarmas y la visualización remota estándar.

Instalación sencilla e intervalos de mantenimiento prolongados

- Tamaño reducido gracias a su innovador diseño todo en uno.
- Se suministra listo para su uso, lo que reduce al mínimo los costosos tiempos de parada de la producción.

Reducido impacto medioambiental

Los secadores FD utilizan refrigerantes sin CFC (R134A y R410A) con un potencial de agotamiento del ozono (ODP) de cero.

Rendimiento fiable en condiciones adversas

- La válvula de derivación de gas caliente evita la congelación en condiciones de baja carga.
- El compresor de pistón R134A cuenta con un alto coeficiente de rendimiento (compresor rotativo R410A extremadamente fiable para los modelos FD 60-FD 95) y proporciona el máximo rendimiento con un impacto medioambiental mínimo. Los tubos capilares resisten cualquier situación y no incorporan piezas móviles para una mayor fiabilidad.
- El condensador de aletas con canales incrementa el rendimiento en ambientes con mucho polvo.

FX 5-300: rendimiento de calidad



1 Separador de refrigerante

No hay posibilidad de que la humedad entre en el sistema de aire comprimido.

2 Derivación de gas caliente

Garantiza un punto de rocío a presión estable y elimina la posibilidad de que se congele el condensado.

3 Pantalla digital

Ofrece tranquilidad gracias a una monitorización precisa del punto de rocío a presión.



4 Conexión eléctrica sencilla

Lista para su uso tras la instalación.

5 Fácil acceso a los componentes clave

Para un mantenimiento sencillo.

6 Separador de agua

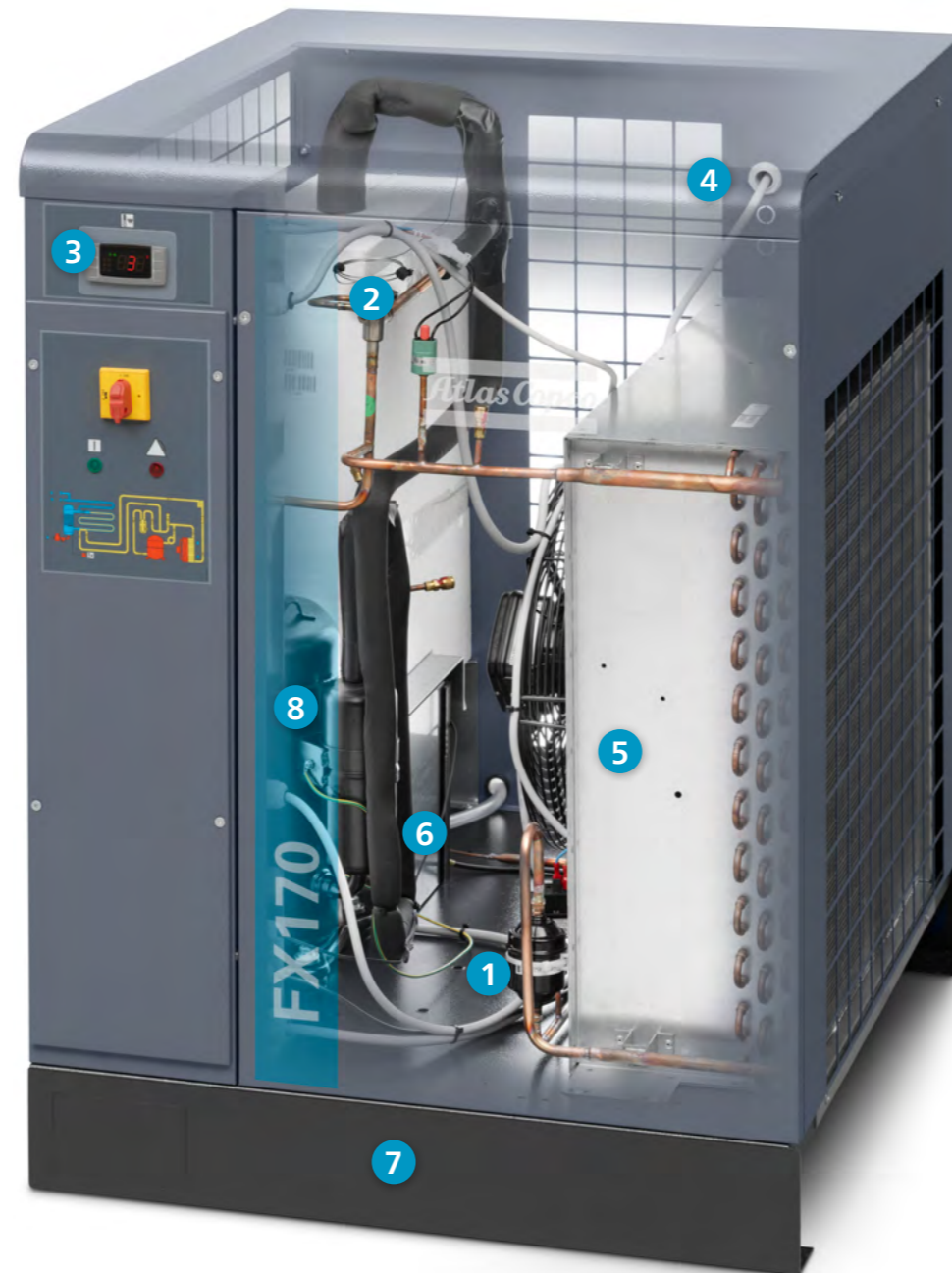
Ofrece alta eficiencia para un mejor punto de rocío a presión.

7 Diseño compacto

Para un tamaño reducido.

8 Compresor rotativo de bajo nivel acústico con separador de líquido integrado

Una vida útil más prolongada gracias a su vibración reducida, al mínimo número de componentes móviles y al menor riesgo de fugas.



Precisión del punto de rocío a presión

El FX está disponible en una gran variedad de tamaños (6-300 l/s o 13-636 cfm), para ofrecer un punto de rocío a presión bajo de hasta +3 °C(+37,4 °F). Su pantalla digital de fácil uso mide de forma precisa y monitoriza el punto de rocío a presión y el rendimiento del secador.

Pantalla digital

- Punto de rocío a presión: medición exacta y monitorización visual.
- Estado: compresor de refrigerante y ventilador.
- Alarmas: punto de rocío a presión alto/bajo y avería de sonda.
- Aviso de servicio.

Fiable

Fabricado siguiendo los estándares más estrictos de Atlas Copco, el FX está confeccionado con componentes de alta calidad y dimensiones generosas.

Ambientes calientes

Una temperatura ambiente elevada puede suponer dificultades para el equipo. La gama FX cuenta con varios modelos para altas temperaturas que garantizan un rendimiento fiable en condiciones de hasta 46 °C(115 °F).

Ahorros de coste significativos

- Mayor fiabilidad y vida útil más prolongada de herramientas y equipos.
- Reducción de la posibilidad de fugas en los tubos, lo que disminuye el gasto de las facturas energéticas.
- Menos averías de los equipos e interrupciones de la actividad.
- Posibilidad mínima de daños de producto como resultado del arrastre de humedad.

Refrigerante sostenible

La gama FX incluye un refrigerante que cumple las normativas pertinentes sobre el uso de gases fluorados para garantizar la mínima huella de carbono y reducir al máximo el consumo de energía.

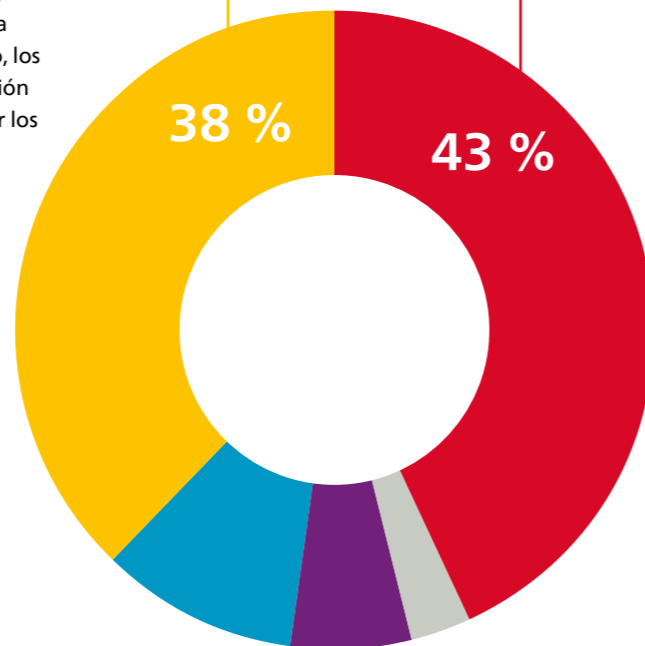
VSD: la revolución del ahorro de energía

A la hora de adquirir un secador frigorífico se suele tener en cuenta el coste inicial. Sin embargo, este solo representa aproximadamente el 10 % del coste del ciclo de vida del secador. La energía, el mantenimiento y la instalación son los factores que constituyen el grueso del coste real de un secador. Los costes energéticos más relevantes son los directos e indirectos (caída de presión).



Costes energéticos indirectos

Los costes energéticos indirectos están relacionados con la energía adicional que el compresor de aire debe consumir para superar la caída de presión que se produce en el secador de aire. Por diseño, los secadores FD VSD de Atlas Copco ofrecen una baja caída de presión y una transferencia de calor eficiente, lo que contribuye a reducir los costes energéticos indirectos.

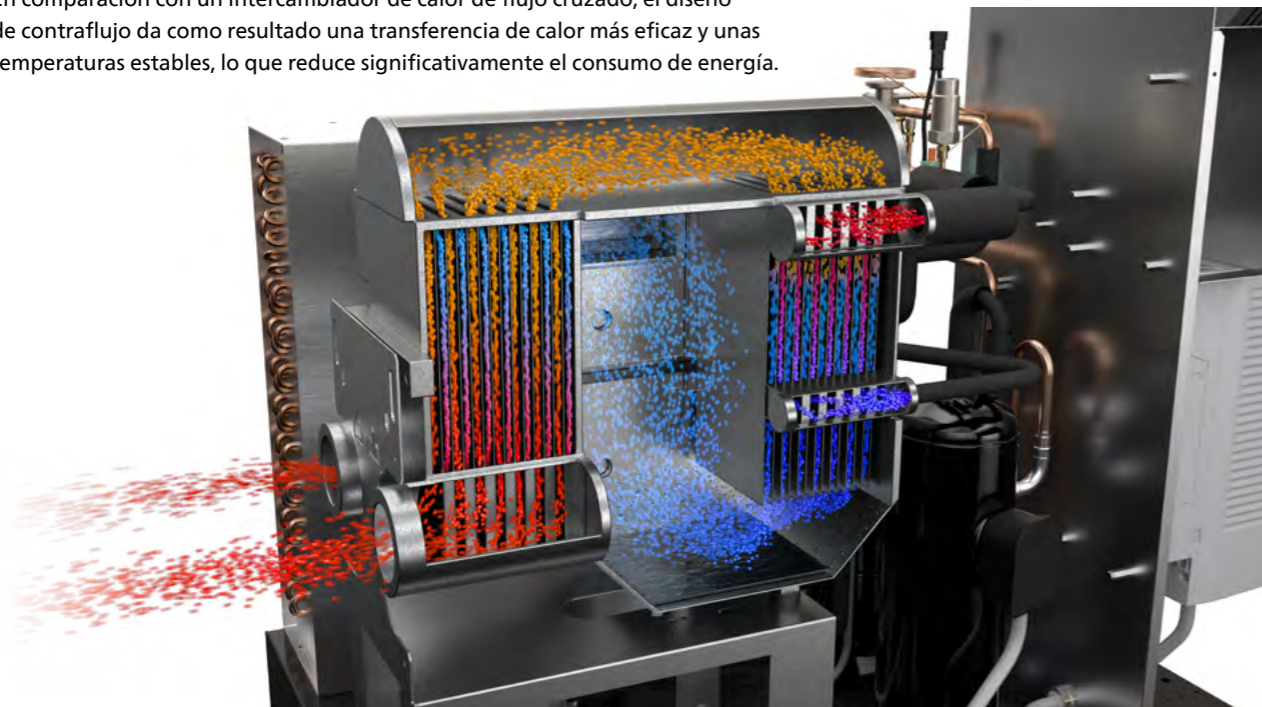


Baja caída de presión

Si un secador frigorífico presenta una alta caída de presión interna, obliga al compresor a trabajar a mayor presión. Esto provoca malgasto de energía e incrementa los costes operativos. En Atlas Copco hemos diseñado nuestros secadores frigoríficos para reducir al mínimo posible la caída de presión. La tecnología del intercambiador de calor, el separador de agua de baja velocidad integrado y los componentes de gran tamaño garantizan que la caída de presión sea normalmente inferior a 0,2 bar (2,9 psi) a pleno caudal.

Una tecnología de gran eficiencia para los intercambiadores de calor

Los secadores frigoríficos de Atlas Copco utilizan un intercambiador de calor de contraflujo tanto en la etapa aire-aire como en la de aire-refrigerante. En comparación con un intercambiador de calor de flujo cruzado, el diseño de contraflujo da como resultado una transferencia de calor más eficaz y unas temperaturas estables, lo que reduce significativamente el consumo de energía.



Costes energéticos directos

Los costes energéticos directos están relacionados con la energía que consume el secador. Los secadores FD VSD de Atlas Copco ajustan su consumo de energía a la demanda real de aire comprimido, lo que reduce la energía consumida hasta en un 70 %, en comparación con los secadores convencionales.

Coste del ciclo de vida

- Costes energéticos directos
- Costes energéticos indirectos
- Inversión
- Mantenimiento
- Instalación



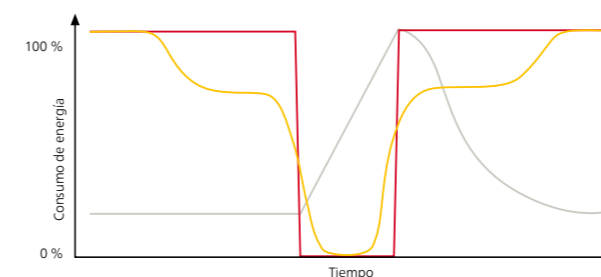
Reduzca su coste del ciclo de vida total hasta en un 50 % con los secadores VSD de Atlas Copco

- Hasta un 50 % de ahorro en costes energéticos indirectos
- Hasta un 70 % de ahorro en costes energéticos directos

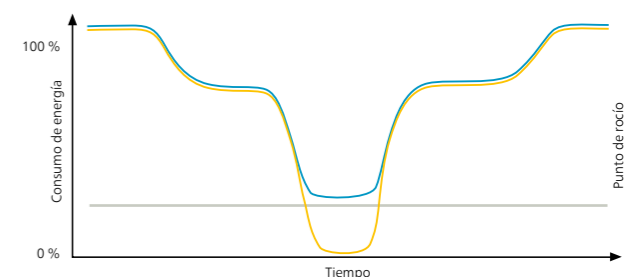
El rendimiento de la gama VSD supera a la tecnología de masa térmica

Muchos secadores convencionales utilizan la tecnología de masa térmica para reducir los costes de energía. Estas unidades, también denominadas "secadores cíclicos", incluyen almacenamiento de masa térmica, que puede utilizarse para secar aire manteniendo el compresor del secador apagado de manera provisional. Aunque es cierto que la tecnología de masa térmica ahorra energía, el resultado se descompensa debido a la energía adicional que necesitan los secadores para enfriar la masa térmica. Además, puesto que el funcionamiento del compresor de refrigerante se controla mediante la masa térmica, el punto de rocío del aire comprimido asciende y cae significativamente, lo que puede comprometer la calidad del aire hasta en 2 clases de pureza. Por último, en entornos con un temperatura ambiente alta, los secadores de masa térmica ofrecen un ahorro de energía limitado o nulo. Se ha demostrado que la tecnología VSD ofrece unos resultados excepcionales en lo que se refiere a consumo de energía, estabilidad del punto de rocío y costes de mantenimiento.

Masa térmica: un cierto ahorro energético y punto de rocío inestable



VSD: ahorro energético extraordinario y punto de rocío estable



- Caudal
- Consumo de energía de la masa térmica
- Consumo de energía del VSD
- Punto de rocío

Control avanzado

Los secadores frigoríficos de Atlas Copco están fabricados para suministrar aire de calidad de forma fiable y eficaz. No obstante, al final, todo se reduce a cómo funcionan en el puesto de trabajo, a satisfacer las necesidades particulares y a responder antes las condiciones concretas. Por lo tanto, los FD VSD, FD y FX incorporan opciones de control completas que permiten obtener el mayor rendimiento del secador de Atlas Copco.



FD VSD 100-300: Controlador Elektronikon® Touch

- Pantalla en color de alta definición y 4,3 pulgadas con pictogramas claros e indicadores de mantenimiento.
- Visualización del secador basada en Internet mediante una sencilla conexión Ethernet.
- Rearranque automático después de un fallo del suministro eléctrico.
- Monitorización en línea por medio del SMARTLINK incorporado.
- Mayor flexibilidad: cuatro programas semanales diferentes.
- Indicación gráfica de plan de servicio.
- Funciones de conectividad y control remoto.

FD 5-95: Controlador Elektronikon® Alpha

- Medición exacta y monitorización visual del punto de rocío a presión y de la temperatura ambiente.
- Alarma de punto de rocío a presión alto/bajo.
- Indicador de humedad relativa.
- Modo de ahorro de energía.
- Desconexión al dispararse la alarma de congelación.
- Historial de alarmas y visualización remota estándar.



FX 5-300: Pantalla digital

- Punto de rocío a presión: medición exacta y monitorización visual.
- Alarmas: punto de rocío a presión alto/bajo y avería de sonda.
- Avisos de mantenimiento.

Monitorización remota



SMARTLINK: programa de monitorización de datos

SMARTLINK obtiene datos de los equipos de aire comprimido en tiempo real y los convierte en información clara. De un vistazo, puede comprobar el tiempo de actividad, la eficiencia energética y el estado de la máquina.

- Monitorización remota que le ayuda a optimizar su sistema de aire comprimido, además de contribuir a ahorrar energía y costes.
- Ofrece una visión completa de la red de aire comprimido.
- Anticipa problemas potenciales advirtiéndole con antelación.
- Planificación eficiente de las tareas de mantenimiento y manipulación de piezas para aumentar el tiempo de actividad.



SMARTLINK y responsabilidad total

Saque el máximo partido de SMARTLINK con un contrato de responsabilidad total. Desentiéndase, relájese y deje que nuestros ingenieros de servicio monitoricen su sistema de aire comprimido. Sabemos exactamente cuándo realizar el mantenimiento de sus máquinas, diagnosticar cualquier problema y estar a tiempo para solucionarlos.

Especificaciones técnicas FD VSD 100-300

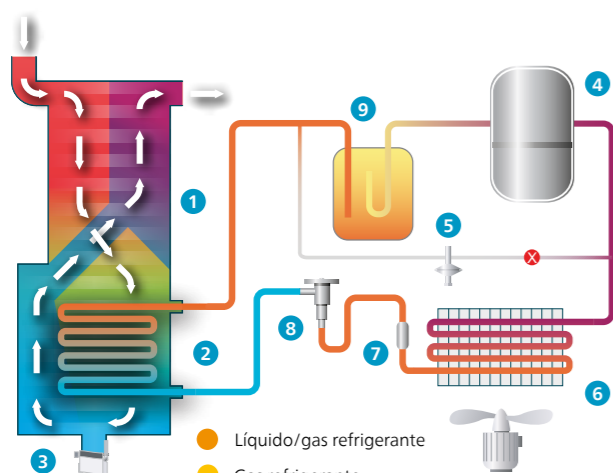
Modelo	Condiciones máximas de entrada a pleno caudal (ambiente/ entrada)		Caudal de entrada con un punto de rocío a presión de 3 °C (37,4 °F)		Caída de presión a pleno caudal		Consumo de energía		Presión máx. de trabajo		Conexiones de aire comprimido	Dimensiones						Peso		Conexiones de aire comprimido
	°C		l/s	cfm	bar	psi	kW	CV	bar	psi		Longitud		Anchura		Altura		kg	lb	
	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.		mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	kg	lb	
FD 100 VSD	60	100	212	0,16	2,3	0,66	0,90	14,5	210	G 1 1/2 F (NPT para versión UL)	805	31,69	962	37,87	1040	41	130	287		
FD 140 VSD	60	140	297	0,11	1,6	1,04	1,41	14,5	210	G 2 F (NPT para versión UL)	805	31,69	962	37,87	1040	41	130	287		
FD 180 VSD	60	180	381	0,18	2,6	1,54	2,09	14,5	210	G 2 F (NPT para versión UL)	805	31,69	962	37,87	1040	41	134	295		
FD 220 VSD	60	220	466	0,14	2	1,77	2,41	14,5	210	G 2 1/2 F (NPT para versión UL)	805	31,69	962	37,87	1040	41	143	315		
FD 260 VSD	60	260	551	0,1	1,5	1,9	2,58	14,5	210	G 2 1/2 F (NPT para versión UL)	805	31,69	962	37,87	1040	41	150	331		
FD 300 VSD	60	300	636	0,18	2,6	2,64	3,59	14,5	210	G 2 1/2 F (NPT para versión UL)	805	31,69	962	37,87	1040	41	165	364		

Especificaciones técnicas FD 5-95 50 Hz y 60 Hz

Modelo	Condiciones máximas de entrada a pleno caudal (ambiente/ entrada)		Caudal de entrada con un punto de rocío a presión de 3 °C (37,4 °F)		Caída de presión a pleno caudal		Consumo de energía		Presión máx. de trabajo		Conexiones de aire comprimido	Dimensiones						Peso	
	°C		l/s	cfm	bar	psi	kW	CV	bar	psi		Longitud		Anchura		Altura		kg	lb
	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.		mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
FD 5	60	6	13	0,07	1,02	0,2	0,27	16 (1)	233 (1)	R 3/4	525,5	20,7	390	15,4	530	20,9	27	60	
FD 10	60	10	21	0,11	1,6	0,2	0,27	16 (1)	233 (1)	R 3/4	525,5	20,7	390	15,4	530	20,9	27	60	
FD 15	60	15	32	0,12	1,75	0,33	0,45	16 (1)	233 (1)	R 3/4	525,5	20,7	390	15,4	530	20,9	32	70	
FD 20	60	20	42	0,12	1,75	0,41	0,56	16 (1)	233 (1)	R 3/4	525,5	20,7	390	15,4	530	20,9	34	75	
FD 25	60	25	53	0,17	2,47	0,41	0,56	16 (1)	233 (1)	R 3/4	525,5	20,7	390	15,4	530	20,9	34	75	
FD 30	60	30	64	0,25	3,64	0,41	0,56	16 (1)	233 (1)	R 3/4	525,5	20,7	390	15,4	530	20,9	34	75	
FD 40	60	40	85	0,2	2,91	0,57	0,76	16 (1)	233 (1)	R 1	716	28,2	389	15,3	679	26,8	57	125	
FD 50	60	50	106	0,2	2,91	0,54	0,72	16 (1)	233 (1)	R 1	716	28,2	389	15,3	679	26,8	58	128	
FD 60	60	60	127	0,22	3,2	0,63	0,84	13	189	R 1	795	31,3	482	19,0	804	31,7	80	176	
FD 70	60	70	148	0,22	3,2	0,87	1,17	13	189	R 1	795	31,3	482	19,0	804	31,7	81	178	
FD 95	60	95	201	0,22	3,2	1,18	1,58	13	189	R 1	795	31,3	482	19,0	804	31,7	87	192	

Funcionamiento de los secadores frigoríficos

Un secador frigorífico utiliza un circuito de refrigerante y un intercambiador de calor (o varios) para prerrefrigerar el aire, refrigerarlo para condensar el vapor de la humedad y, a continuación, volver a calentarlo para evitar la condensación en el tubo aguas abajo.



- Líquido/gas refrigerante
- Gas refrigerante
- Gas refrigerante caliente
- Líquido refrigerante frío
- Líquido refrigerante expandido

Circuito de aire

- 1 Intercambiador de calor aire-aire: el aire de entrada se enfría con el aire seco y frío de salida
- 2 Intercambiador de calor aire-refrigerante: el aire se enfría hasta el punto de rocío necesario con el circuito de refrigerante. El vapor se condensa y forma gotas de agua
- 3 Separador de agua integrado: la humedad se recoge y se evacúa con un purgador electrónico

Circuito de refrigerante

- 4 Compresor de refrigerante: comprime el gas refrigerante a una presión mayor
- 5 Dispositivo de regulación: la válvula de derivación de gas caliente regula el secador para evitar la congelación en condiciones de baja carga
- 6 Condensador de refrigerante: enfría el refrigerante para que cambie de gas a líquido
- 7 Filtro de refrigerante: protege el dispositivo de expansión contra partículas dañinas
- 8 Válvula de expansión termostática: el proceso de expansión reduce la presión y enfría aún más el refrigerante
- 9 Separador de líquido: garantiza que solo entre gas refrigerante en el compresor

Especificaciones técnicas FX 5-300 50 Hz y 60 Hz

Mo- delo	Capacidad de entrada		Caída de presión		Presión máxima de trabajo		Suministro eléctrico		Dimensiones						Peso		Conexiones de aire comprimido
	l/s	cfm	bar	psi	bar	psi	Voltaje/Fase/Frecuencia		Longitud		Anchura		Altura		kg	lb	
	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	
FX5	6	13	0,15	2,18	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19,41	350	13,78	450	17,72	19	42	3/4" M
FX10	10	21	0,25	3,63	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19,41	350	13,78	450	17,72	19	42	3/4" M
FX15	14	30	0,25	3,63	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19,41	350	13,78	450	17,72	20	44	3/4" M
FX20	20	42	0,25	3,63	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19,41	350	13,78	450	17,72	25	55	3/4" M
FX30	30	64	0,3	4,35	16	232	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	493	19,41	350	13,78	450	17,72	27	60	3/4" M
FX40	39	83	0,14	2,03	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	497	19,57	370	14,57	764	30,08	51	112	1" F
FX50	50	106	0,2	2,90	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	497	19,57	370	14,57	764	30,08	51	112	1" F
FX60	60	127	0,18	2,61	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	557	21,93	460	18,11	789	31,06	62	137	1 1/2" F
FX70	68	144	0,18	2,61	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	557	21,93	460	18,11	789	31,06	62	137	1 1/2" F
FX90	87	184	0,25	3,63	14	203	230/1/50Hz	115-230/1/60Hz	557	21,93	460	18,11	789	31,06	62	137	1 1/2" F
FX110	108	229	0,2	2,90	14	203	230/1/50Hz	230/1/60Hz	557	21,93	580	22,83	899	35,39	82	181	1 1/2" F
FX130	128	271	0,26	3,77	14	203	230/1/50Hz	230/1/60Hz	557	21,93	580	22,83	899	35,39	82	181	1 1/2" F
FX170	167	354	0,16	2,32	14	203	400/3/50Hz	460/3/60Hz	1040	40,94	805	31,69	962	37,87	145	320	2" F
FX200	200	424	0,23	3,34	14	203	400/3/50Hz	460/3/60Hz	1040	40,94	805	31,69	962	37,87	158	348	2" F
FX250	250	530	0,18	2,61	14	203	400/3/50Hz	460/3/60Hz	1040	40,94	805	31,69	962	37,87	165	364	2 1/2" F
FX300	300	636	0,18	2,61	14	203	400/3/50Hz	460/3/60Hz	1040	40,94	805	31,69	962	37,87	164	362	2 1/2" F

Condiciones de referencia

Límites

		Condiciones de referencia		Límites	
		Norma	Homologación de UL	Norma	Homologación de UL
FX 5-300	Temperatura ambiente	25 °C	100 °F	5-43 °C ⁽¹⁾	41-109 °F ⁽¹⁾
	Temperatura de entrada	35 °C	100 °F	5-55 °C	41-131 °F
	Presión de trabajo	7 bar	100 psi	6-14 bar ⁽²⁾	87-203 psi ⁽²⁾
FD 5-95	Temperatura ambiente	25 °C	100 °F	1-46 °C	34-131 °F
	Temperatura de entrada	35 °C	100 °F	5-60 °C	41-115 °F
FD VSD 100-300	Temperatura ambiente	25 °C	100 °F	5-46 °C	41-131 °F
	Temperatura de entrada	35 °C	100 °F	5-60 °C	41-140 °F
	Presión de trabajo	7 bar	100 psi	6-14 bar	87-203 psi

Sometido a ensayos de conformidad con la ISO 7183:2007 ⁽¹⁾ FX 170-300: 46 °C/131 °F ⁽²⁾ FX 5-30: 16 bar/232 psi ⁽³⁾ FD 5-50: 16 bar/232 psi

Notas

Tipos de refrigerante:	R513A para FX 1-7, FD 5-50
	R410A para FX 8-16, FD 60-95, FD VSD

