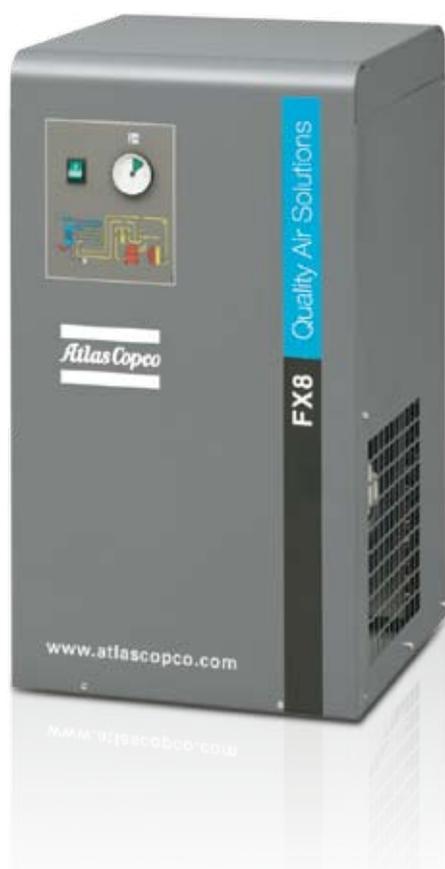


Atlas Copco

Secadores frigoríficos



FX1-16
50 Hz



Atlas Copco



Capacidad total, responsabilidad total

En el corazón de su negocio, Atlas Copco suministra aire comprimido de calidad inigualable. Desde el punto de generación del aire comprimido hasta el punto de uso, puede elegir entre nuestra amplia gama de productos para crear un sistema de aire comprimido completo, adaptado a sus necesidades. Todos los productos Atlas Copco están diseñados para integrarse a la perfección, garantizando el más alto nivel de fiabilidad y eficiencia energética. Como resultado, Atlas Copco puede asumir toda la responsabilidad de su infraestructura de aire comprimido con una garantía de calidad superior. Con nuestra presencia en más de 150 países, podemos proporcionar un servicio global inigualable para mantener y mejorar continuamente el rendimiento de su sistema de aire comprimido.

Con el respaldo de 100 años en la vanguardia del aire comprimido, los productos de Atlas Copco ofrecen la mejor calidad y eficiencia. Nuestro objetivo es ser la primera elección (First in Mind—First in Choice™). Por ese motivo, Atlas Copco nunca deja de buscar nuevas formas de innovación, impulsado por su afán de satisfacer y superar las expectativas de los clientes. Trabajando siempre con usted, nos comprometemos a proporcionarle la solución de aire personalizada que sea el motor impulsor de su negocio.

Atlas Copco
Soluciones Quality Air personalizadas a través
de la innovación, interacción y compromiso.

First in Mind—First in Choice™

Tratamiento del aire – una inversión inteligente

▶ ¿Por qué invertir en aire seco de calidad?

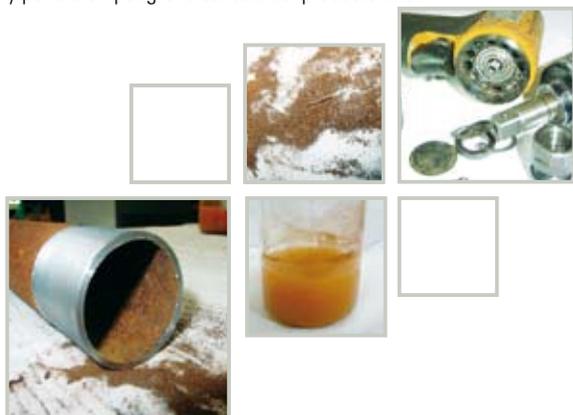
A cualquier parte del mundo donde vaya, cualquier aplicación que busque, encontrará secadores Atlas Copco funcionando de forma silenciosa las 24 horas del día. Las empresas líderes de la industria invierten en aire seco de calidad, porque saben que es la mejor solución para un funcionamiento sin problemas a largo plazo. ¿Por qué no sigue su ejemplo? Ningún taller es demasiado pequeño, ninguna necesidad de aire demasiado escasa para beneficiarse de lo que los secadores FX ofrecen: funcionamiento sencillo y fiable, excelente protección de sus productos y sistemas contra daños o corrosión. El tamaño no importa; lo que importa son los resultados.



Secadores FX – la elección inteligente

▶ El peligro oculto del aire sin tratar

Cuando el aire que nos circunda se comprime, el vapor de agua que contiene y la concentración de partículas en suspensión aumentan espectacularmente. En un compresor inyectado, por ejemplo, el proceso de compresión hace que los vapores de aceite y de agua se condensen posteriormente formando minúsculas gotas, y que se mezclen después con la gran concentración de partículas. La mezcla resultante es un lodo abrasivo y aceitoso que, en muchos casos, también es ácido. Sin equipos de tratamiento del aire, la mayor parte de este lodo corrosivo entrará en el sistema de aire comprimido y corroerá las tuberías, dañará las herramientas y equipos neumáticos, y pondrá en peligro la calidad del producto final.



▶ El aire de baja calidad cuesta dinero

Si se permite que el lodo corrosivo entre en el sistema de aire comprimido, no tardará mucho en aparecer problemas. Estos son algunos de los problemas más comunes y más caros:

- ▶ Las herramientas y máquinas se averían con mayor frecuencia, experimentan una vida útil más corta y una reducción de su potencia.
- ▶ El producto final, u otros materiales que entran en contacto con el aire contaminado, pueden sufrir deterioro y degradación de la calidad.
- ▶ Las tuberías de aire se corroerán, dando lugar a fugas y a una pérdida de aire comprimido valioso.

Por ejemplo, una pequeña fuga de sólo 3 mm equivale aproximadamente a un gasto de energía de 3,7 kW. Al cabo de un año, esto costaría alrededor de 1800 sólo en energía derrochada.

▶ Una solución simple para un problema costoso

La gama FX de secadores frigoríficos ofrece una solución fiable, rentable y simple. Para evitar condensación y por tanto toda posibilidad de corrosión y daños, es necesario secar el aire comprimido, que es exactamente para lo que las unidades

FX están diseñadas. ¡Estas unidades simples y fiables eliminan el agua del aire y con ellos los riesgos de su sistema, asegurando que su dinero no se volatilice!



- ▶ Proteja sus tuberías.
- ▶ Proteja su producción.
- ▶ Proteja su reputación.

El aire de buena calidad ahorra dinero.

El secador Atlas Copco FX es la elección inteligente.

Secadores frigoríficos FX

Una suma de beneficios

Rendimiento sólido

- ▷ Punto de rocío a presión constante
- ▷ Sin congelación de la humedad condensada
- ▷ No hay posibilidad de que la humedad entre en el sistema de aire comprimido

Sencillez y fiabilidad

- ▷ Componentes de calidad, generosamente dimensionados
- ▷ Diseño sencillo y probado
- ▷ Sistema de control eficaz (derivación de gas caliente)

Fácil instalación

- ▷ Concepto para conectar y empezar a funcionar
- ▷ Conexión eléctrica sencilla
- ▷ Todas las unidades listas para funcionar
- ▷ Regulación automática

Mantenimiento mínimo

- ▷ Intervalos de servicio prolongados
- ▷ Pocas sustituciones de componentes
- ▷ Diseño ergonómico para un rápido acceso a los componentes clave



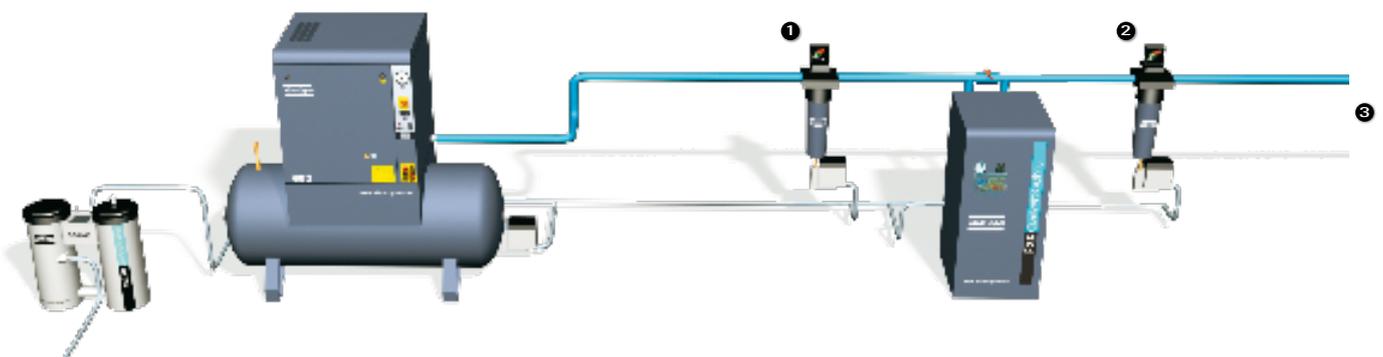
Ahorros de coste significativos

- ▷ Mayor fiabilidad y vida útil de herramientas y equipos
- ▷ Menos fugas en las tuberías y por tanto menos costes de energía
- ▷ Menos reparaciones en herramientas, máquinas y tuberías
- ▷ Menos averías y paradas inoportunas
- ▷ Mínima posibilidad de deterioro de los productos debido al arrastre de humedad

Ninguna instalación está completa sin un sistema de filtrado

Añadiendo un sistema de filtrado a la instalación mejorará la calidad del aire y habrá menos posibilidades de que se dañen las herramientas y máquinas, y de que se vea comprometida la calidad del producto final.

- 1 El prefiltro protegerá el secador y eliminará las partículas de agua libre de hasta 1 micra y aceite hasta 0,1 mg/m³.
- 2 El filtro final elimina partículas de hasta 0,01 micras y aceite hasta 0,01 mg/m³.
- 3 El resultado final será un aire seco y limpio que le permitirá concentrarse en su negocio, sin problemas.



Secadores frigoríficos FX

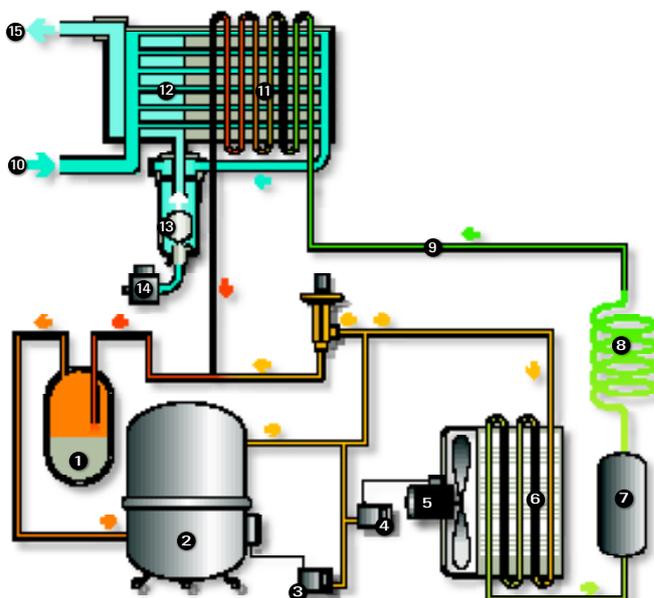
Rendimiento industrial – sencillez y fiabilidad

▶ Circuito de refrigerante

- 1 Separador de refrigerante**
garantiza que sólo pueda entrar en el compresor gas refrigerante, ya que en estado líquido causaría daños.
- 2 Compresor de refrigerante**
comprime el gas refrigerante a una elevada presión y temperatura.
- 3 Presostato máx. presión**
(sólo FX13-15)
- 4 Presostato de control de ventilador**
(sólo FX13-15)
- 5 Ventilador de condensador**
- 6 Condensador**
enfria ligeramente el gas refrigerante para que cambie de gas a líquido; el refrigerante es más eficaz en estado líquido.
- 8 Filtro capilar**
protege al dispositivo de expansión contra partículas dañinas.
- 7 Tubo capilar**
reduce la presión del refrigerante, haciendo que disminuya su temperatura y aumente su capacidad de refrigeración; el refrigerante es ahora prácticamente líquido, con algún gas residual.
- 9 Derivación de gas caliente**
regula la cantidad de refrigerante que pasa por el intercambiador de calor aire-refrigerante, asegurando un punto de rocío a presión estable, y eliminando la posibilidad de que se congele el condensado.

▶ Circuito de aire

- 10 Entrada de aire**
el aire caliente saturado entra en el secador y es enfriado por el aire que sale por el intercambiador de calor aire-aire. Reduciendo la temperatura del aire de entrada, disminuye la carga sobre el circuito de refrigerante.
- 11 Intercambiador de calor aire-refrigerante**
transfiere el calor del aire comprimido al refrigerante frío, forzando la condensación del vapor de agua que hay en el aire comprimido. Cuanto más eficaz sea la transferencia de calor, más se enfriará el aire y más vapor de agua se condensará.
- 12 Intercambiador de calor aire/aire**
- 13 Separador de humedad**
recoge y drena el condensado del flujo de aire enfriado. Cuanto más eficiente sea la separación, mejor será el punto de rocío a presión, ya que las gotitas que no se recogen se vuelven a evaporar y degradan el punto de rocío a presión. Las gotitas recogidas se evacúan de forma fiable del separador a través de un purgador electrónico.
- 14 Purgador automático**
- 15 Salida de aire**
recalienta el aire que sale para impedir condensación en las tuberías de la factoría.



FX 1-5 Intercambiador de calor de placas soldadas
FX 6-16 Intercambiador de calor de placas de aluminio

Datos técnicos

Gama de secadores frigoríficos FX - 50 Hz

Modelo	Punto de rocío a presión en la salida +5 °C/41 °F				Punto de rocío a presión en la salida +3 °C/37 °F				Presión máxima de trabajo		Suministro eléctrico	Dimensiones						Peso		Conexiones aire compr.
	Capacidad entrada		Caída presión		Capacidad entrada		Caída presión					Longitud		Anchura		Altura				
	l/s	cfm	bar	psi	l/s	cfm	bar	psi	bar	psi		mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	kg	lb	
FX1	7	14	0,20	2,88	6	13	0,15	2,18	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	19	42	3/4" M
FX2	12	24	0,33	4,79	10	21	0,25	3,63	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	19	42	3/4" M
FX3	16	35	0,33	4,79	14	30	0,25	3,63	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	20	44	3/4" M
FX4	23	49	0,33	4,79	20	42	0,25	3,63	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	25	55	3/4" M
FX5	35	74	0,40	5,75	30	64	0,30	4,35	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	27	60	3/4" M
FX6	45	95	0,42	6,14	39	83	0,32	4,64	13	189	230/1/50 Hz	500	19,69	370	14,57	804	31,65	51	112	1" F
FX7	58	122	0,50	7,29	50	106	0,38	5,51	13	189	230/1/50 Hz	500	19,69	370	14,57	804	31,65	51	112	1" F
FX8	69	146	0,24	3,45	60	127	0,18	2,61	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	460	18,11	829	32,64	61	135	1 1/2" F
FX9	79	167	0,33	4,79	68	144	0,25	3,63	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	460	18,11	829	32,64	68	150	1 1/2" F
FX10	100	211	0,24	3,45	87	184	0,18	2,61	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	460	18,11	829	32,64	73	161	1 1/2" F
FX11	125	264	0,26	3,84	108	229	0,20	2,90	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	580	22,83	939	36,97	90	198	1 1/2" F
FX12	148	313	0,36	5,18	128	271	0,27	3,92	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	580	22,83	939	36,97	90	198	1 1/2" F
FX13	192	407	0,33	4,79	167	354	0,25	3,63	13	189	400/3/50 Hz	898	35,35	735	28,94	1002	39,45	128	282	2" F
FX14	230	488	0,40	5,80	200	424	0,30	4,35	13	189	400/3/50 Hz	898	35,35	735	28,94	1002	39,45	146	322	2" F
FX15	288	611	0,40	5,80	250	530	0,30	4,35	13	189	400/3/50 Hz	898	35,35	735	28,94	1002	39,45	158	348	2" F
FX16	345	731	0,40	5,80	300	636	0,30	4,35	13	189	400/3/50 Hz	898	35,35	735	28,94	1002	39,45	185	408	2" F

Notas:

Tipos de refrigerante: R134a para FX1-5
R404a para FX6-16

Limitaciones:

Temp. ambiente máx.: 43 °C
Temp. ambiente mín.: 5 °C
Temp. entrada máx.: 55 °C

Condiciones de referencia:

Temperatura ambiente: 25 °C
Temperatura de entrada: 35 °C
Presión de trabajo: 7 bar (g)

Selección de filtros

Modelo	Punto de rocío a presión en la salida +5 °C/41 °F			Punto de rocío a presión en la salida +3 °C/37 °F		
	Capacidad entrada	Pre-filtro	Post-filtro	Capacidad entrada	Pre-filtro	Post-filtro
	l/s			l/s		
FX1	7	DD9	PD9	6	DD9	PD9
FX2	12	DD17	PD17	10	DD17	PD17
FX3	16	DD17	PD17	14	DD17	PD17
FX4	23	DD32	PD32	20	DD32	PD32
FX5	35	DD44	PD44	30	DD32	PD32
FX6	45	DD44	PD44	39	DD44	PD44
FX7	58	DD60	PD60	50	DD60	PD60
FX8	69	DD120	PD120	60	DD60	PD60
FX9	79	DD120	PD120	68	DD120	PD120
FX10	100	DD120	PD120	87	DD120	PD120
FX11	125	DD120	PD120	108	DD120	PD120
FX12	148	DD150	PD150	128	DD150	PD150
FX13	192	DD280	PD280	167	DD175	PD175
FX14	230	DD280	PD280	200	DD280	PD280
FX15	288	DD280	PD280	250	DD280	PD280
FX16	345	DD280	PD280	300	DD280	PD280

Cálculo de capacidad

Temperatura ambiente

C	25	30	35	40	45
K1 (factor corr.)	1	0,92	0,84	0,8	0,74

Temperatura de entrada

°C	25	30	35	40	45	50	55
K2 (factor corr.)	1,57	1,24	1	0,82	0,69	0,58	0,45

Presión de entrada

bar(g)	5	6	7	8	9	10	11	12	13
K3 (factor corr.)	0,9	0,96	1	1,03	1,06	1,08	1,1	1,12	1,13

Ejemplo:

¿Cuál es la capacidad de un FX6 (para un PRP de +5°C) a las siguientes condiciones?:

Temperatura ambiente: 35 °C
Temperatura de entrada: 45 °C
Presión de entrada: 10 bar (g)

Los factores de corrección de la tabla son: $K_1 = 0,84$ / $K_2 = 0,82$ / $K_3 = 1,08$:

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{actual}} &= K_1 \times K_2 \times K_3 \times Q_{\text{nominal}} \\
 &= 0,84 \times 0,82 \times 1,08 \times 45 \text{ l/s} \\
 &= 33,48 \text{ l/s}
 \end{aligned}$$



Para ser su primera opción y elección en todas sus necesidades de aire comprimido, Atlas Copco le ofrece productos y servicios que le ayudarán a aumentar la eficacia y rentabilidad de su negocio.

Atlas Copco nunca deja de buscar nuevas formas de innovación, pensando en la fiabilidad y eficiencia que necesitan los clientes. Trabajando siempre con usted, nos comprometemos a proporcionarle la solución de aire de calidad personalizada que sea el motor impulsor de su negocio.



No utilice nunca el aire comprimido como aire respirable sin purificarlo previamente, de acuerdo con la legislación y las normas locales.