

The Atlas Copco logo, featuring the brand name in a stylized, italicized serif font, is centered within a white rectangular frame. This frame is set against a teal background that forms a large, curved shape on the left side of the advertisement. The background of the entire image is a blurred industrial setting with bright lights and structural elements.

Atlas Copco

Secadores de aire de membrana

SMD 3-35

Lleve su experiencia al siguiente nivel en
atlas-copco.com





El problema de la humedad

La humedad en el aire comprimido puede convertirse rápidamente en un problema muy grande y costoso:

- **La corrosión** en todo su sistema de aire comprimido y en sus equipos neumáticos también puede afectar a los productos finales.
- **Las fugas** causadas por daños relacionados con la humedad son un problema real para los sistemas de aire comprimido.
- **Pueden aparecer microorganismos** como hongos, moho y bacterias. Prosperan en condiciones húmedas y suponen el mayor peligro para sus productos, especialmente si los consumen los clientes.

Por qué debería secar su aire comprimido

La humedad es un subproducto inevitable del proceso de compresión. Y puede tener un impacto perjudicial en su sistema de aire, su equipo de producción y sus productos finales.

El aire ambiental que utiliza un compresor nunca está completamente seco. Cuando este aire se comprime, su contenido de agua también aumenta en volumen. De hecho, el aire que sale de un compresor presenta una saturación de prácticamente el 100 %. Los equipos de tratamiento del aire, como los refrigeradores posteriores, gestionan gran parte de esta humedad, pero siguen dejando vapores de agua que viajan a través de su sistema de aire. Aquí es donde entran en juego los secadores.



Medición de la calidad del aire

¿Cuánta humedad puede o debe contener su aire comprimido? La norma de calidad del aire comprimido ISO 8573-1 es reconocida internacionalmente. Se divide en clases de calidad del aire para los tres tipos principales de contaminantes: partículas, aceite y humedad.

Clase	Partícula sólida Número máximo de partículas por m²			Agua Punto de rocío a presión (°C)	Aceite (incl. mg/m³ de vapor)
	0,1-0,5 micras	0,5-1,0 micras	1-5 micras		
0	Según lo indicado por el usuario o proveedor del equipo y más exigente que la Clase 1.				
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	≤ -70 (-94 °F)	≤ 0,01
2	≤ 400 000	≤ 6000	≤ 100	≤ -40 (-40 °F)	≤ 0,1
3	Sin especificar	≤ 90 000	≤ 1000	≤ -20 (-4 °F)	≤ 1
4	Sin especificar	Sin especificar	≤ 10 000	≤ +3 (38 °F)	≤ 5
5	Sin especificar	Sin especificar	≤ 100 000	≤ +7 (45 °F)	N/A
6	Sin especificar	Sin especificar	Sin especificar	≤ +10 (50 °F)	N/A

Presentación del SMD

Si busca un rendimiento de secado de aire eficaz y de bajo mantenimiento, el SMD de Atlas Copco es su solución ideal. Gracias a su diseño sencillo, nuestro secador de membrana es silencioso, eficiente y fácil de manejar. Al carecer de componentes móviles, no requiere ningún tipo de mantenimiento. Gracias a su baja caída de presión y al reducido consumo de aire de purga, el SMD proporciona un ahorro energético real sin que ello afecte a la eficacia del secado.

Tecnología de secado avanzada

En comparación con los secadores de membrana convencionales, el exclusivo revestimiento del SMD aumenta la eficiencia de separación con una baja fuga de aire y una pérdida mínima de aire de purga para ofrecerle la máxima eficiencia energética.

Una selección de membranas

Los secadores SMD vienen con dos tipos de membranas, cada una de las cuales ofrece un nivel diferente de supresión del punto de rocío a presión. Esto garantiza que, independientemente del entorno de producción y las demandas, haya un secador SMD que satisfaga sus necesidades.

La baja resistencia al aire ahorra energía

Gracias al diseño sencillo del SMD, el aire comprimido pasa directamente a través del secador, lo que garantiza una caída de presión mínima y la máxima eficiencia de secado.



Su elección de rendimiento

SMD 3-32 a SMD 35-32:
PDPS de 32°C en condiciones de referencia.

SMD 2-55 a SMD 23-55:
PDPS de 55°C en condiciones de referencia.

Los secadores vienen configurados de serie con una boquilla de purga optimizada para 3 variantes de presión:
7 bar(e)/101,5 psig, 10 bar(e)/145 psig y 13 bar(e)/188 psig.



Cómo funciona un secador de membrana

Un secador de membrana consta de un cilindro que aloja miles de minúsculas fibras de polímero huecas con un revestimiento interior. Estas fibras eliminan el vapor de agua a través de un proceso llamado «permeación selectiva». A medida que el aire comprimido húmedo entra en el cilindro, el revestimiento de la membrana permite que el vapor de agua permee la pared de la membrana y se acumule entre las fibras. Mientras tanto, el aire seco sigue pasando a través de las fibras del cilindro hacia la salida. Una pequeña cantidad de aire de purga seco transporta el vapor de agua rechazado y lo ventila a través de una salida de purga.

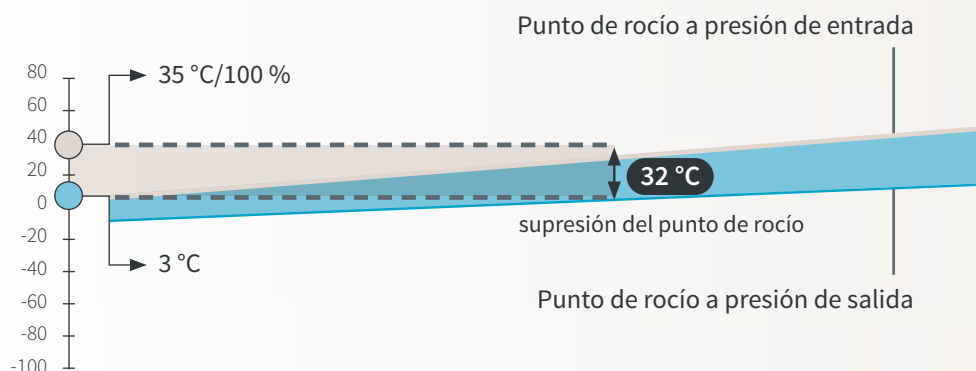
Punto de rocío a presión (PDP)

El punto de rocío a presión (PDP) se utiliza para definir el contenido de agua en el aire comprimido. Básicamente, es la temperatura a la que el vapor de agua se condensa en agua a la presión de trabajo actual. Unos valores de PDP bajos indican pequeñas cantidades de humedad en el aire comprimido. Para que esto suceda, necesita el secador adecuado. Y para elegir la tecnología óptima para su aplicación, primero debe conocer los requisitos de punto de rocío de su(s) aplicación(es).

Supresión del PDP (PDPS)

Los secadores de membrana reducen el contenido de humedad del aire comprimido sin cambiar significativamente su temperatura. En lugar de proporcionar un punto de rocío de salida fijo, proporcionan supresión del punto de rocío (PDPS), lo que significa que reducen el punto de rocío en relación con el aire de entrada.

Por ejemplo, si el aire de entrada es de 35 °C y presenta una saturación del 100 %, el punto de rocío de entrada también es de 35 °C. Con un secador de membrana que ofrezca un PDPS de -32 °C, el punto de rocío de salida sería de aproximadamente 3 °C, mientras que la temperatura del aire se mantiene alrededor de 35 °C. Esto da como resultado una humedad relativa mucho menor en la salida, en este caso, alrededor del 12,6 %.



El secador adecuado para su producción

Al comparar los tipos de secadores de aire, es probable que se encuentre con tres opciones principales: refrigerado («enfriamiento»), desecante («adsorción») y membrana. Un secador refrigerado es el tipo más común. ¿Pero es adecuado para su aplicación? Debe prestar atención a la capacidad de punto de rocío a presión (PDP) de cada secador, a los requisitos de su aplicación, así como a sus condiciones de trabajo.

A continuación, encontrará una comparación de cómo cada uno satisface diferentes necesidades.



Refrigerado

PDP: +3 °C

Estos secadores enfrían el aire caliente con un circuito de refrigerante. De forma similar a un aire acondicionado, esto permite que la humedad se condense y se drene. A continuación, el aire se calienta a temperatura ambiente antes de su uso.



Desecante

PDP: normalmente alrededor de -40 °C, llegando hasta -70 °C

Una torre llena de material desecante como el gel de sílice adsorbe la humedad del aire comprimido. Debido a que este material debe regenerarse, estos secadores suelen tener un diseño de doble torre en el que uno seca el aire y el otro regenera su desecante.



Membrana

PDPS de -32 °C o -55 °C, dependiendo del modelo y las condiciones de entrada.

Estos secadores no tienen piezas móviles y utilizan un cilindro con fibras poliméricas huecas para filtrar la humedad del aire comprimido.

Los secadores de membrana son ideales para:

- Condiciones exigentes:
 - Espacios reducidos
 - Montaje flexible
 - Alta vibración
 - Fluctuaciones de temperatura
- Condiciones críticas:
 - Bajo caudal
 - Ausencia de alimentación eléctrica
 - Cuando se apliquen los requisitos de seguridad contra explosiones
 - Sensibilidad al ruido
 - Propensión a la corrosión

Especificaciones técnicas

Modelo	PDP		Capacidad			Presión		Dimensiones de la membrana				Montaje horizontal			
	°C	°F	l/s	m³/h	cfm	bar	psi	A		B		C		D	
								mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.
SMD 3-32	32	90	3	6	6	7	102	73	3	325	13	500	20	300	12
SMD 3-32	32	90	4	8	8	10	145	73	3	325	13	500	20	300	12
SMD 3-32	32	90	5	18	11	13	189	73	3	325	13	500	20	300	12
SMD 5-32	32	90	5	18	11	7	102	73	3	389	15	564	22	300	12
SMD 5-32	32	90	7	25	15	10	145	73	3	389	15	564	22	300	12
SMD 5-32	32	90	9	31	18	13	189	73	3	389	15	564	22	300	12
SMD 9-32	32	90	9	32	19	7	102	73	3	605	24	780	31	300	12
SMD 9-32	32	90	12	43	25	10	145	73	3	605	24	753	30	300	12
SMD 9-32	32	90	14	50	30	13	189	73	3	605	24	753	30	300	12
SMD 14-32	32	90	14	50	30	7	102	100	4	389	15	537	21	303	12
SMD 14-32	32	90	19	68	40	10	145	100	4	389	15	537	21	355	14
SMD 14-32	32	90	22	79	47	13	189	100	4	389	15	537	21	355	14
SMD 19-32	32	90	19	68	40	7	102	100	4	541	21	690	27	355	14
SMD 19-32	32	90	25	90	53	10	145	100	4	541	21	690	27	355	14
SMD 19-32	32	90	32	115	68	13	189	100	4	541	21	690	27	355	14
SMD 25-32	32	90	25	90	53	7	102	100	4	618	24	830	33	421	17
SMD 25-32	32	90	34	122	72	10	145	100	4	618	24	830	33	421	17
SMD 25-32	32	90	42	151	89	13	189	100	4	618	24	830	33	421	17
SMD 35-32	32	90	35	126	74	7	102	126	5	602	24	819	32	421	17
SMD 35-32	32	90	44	158	93	10	145	126	5	602	24	819	32	421	17
SMD 35-32	32	90	55	198	117	13	189	126	5	602	24	819	32	421	17
SMD 2-55	55	131	2	5	3	7	102	73	3	325	13	500	20	300	12
SMD 2-55	55	131	2	7	4	10	145	73	3	325	13	500	20	300	12
SMD 2-55	55	131	3	9	5	13	189	73	3	325	13	500	20	300	12
SMD 4-55	55	131	4	13	7	7	102	73	3	478	19	653	26	300	12
SMD 4-55	55	131	5	16	10	10	145	73	3	478	19	653	26	300	12
SMD 4-55	55	131	6	20	12	13	189	73	3	478	19	653	26	300	12
SMD 6-55	55	131	6	22	13	7	102	100	4	541	21	690	27	303	12
SMD 6-55	55	131	8	29	17	10	145	100	4	541	21	690	27	303	12
SMD 6-55	55	131	10	36	21	13	189	100	4	541	21	689	27	303	12
SMD 9-55	55	131	9	32	19	7	102	100	4	618	24	765	30	303	12
SMD 9-55	55	131	12	43	25	10	145	100	4	618	24	765	30	303	12
SMD 9-55	55	131	15	54	32	13	189	100	4	618	24	765	30	303	12
SMD 13-55	55	131	13	47	28	7	102	126	5	602	24	764	30	315	12
SMD 13-55	55	131	18	65	38	10	145	126	5	602	24	764	30	315	12
SMD 13-55	55	131	23	83	49	13	189	126	5	602	24	764	30	368	14
SMD 17-55	55	131	17	61	36	7	102	126	5	602	24	764	30	368	14
SMD 17-55	55	131	22	79	47	10	145	126	5	602	24	764	30	368	14
SMD 17-55	55	131	28	101	59	13	189	126	5	602	24	764	30	368	14
SMD 23-55	55	131	23	83	49	7	102	126	5	602	24	764	30	368	14
SMD 23-55	55	131	35	126	74	10	145	126	5	602	24	830	33	421	17
SMD 23-55	55	131	45	162	95	13	189	126	5	602	24	830	33	421	17

Montaje vertical				Filtro de entrada			Conexiones			
E		F		Tipo	G		Entrada		Salida	
mm	pulg.	mm	pulg.		mm	pulg.	G	NPT	G	NPT
567	22	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
567	22	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
567	22	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
628	25	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
628	25	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
628	25	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
845	33	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
855	34	239	9	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
855	34	239	9	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
630	25	226	9	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
687	27	226	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
687	27	226	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
837	33	226	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
837	33	226	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
837	33	226	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
974	38	286	11	UD45+	135	5	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"
974	38	286	11	UD45+	135	5	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"
974	38	286	11	UD45+	135	5	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"
956	38	299	12	UD45+	135	5	3/4"	3/4"	1"	1"
956	38	299	12	UD45+	135	5	3/4"	3/4"	1"	1"
956	38	299	12	UD45+	135	5	3/4"	3/4"	1"	1"
565	22	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
565	22	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
565	22	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
718	28	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
718	28	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
718	28	246	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
782	31	253	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
782	31	253	10	UD7+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
783	31	253	10	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
855	34	226	9	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
855	34	226	9	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
855	34	226	9	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
856	34	239	9	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1"	1"
856	34	239	9	UD15+	106	4	1/2"	1/2"	1"	1"
911	36	239	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1"	1"
911	36	239	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1"	1"
911	36	239	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1"	1"
911	36	239	9	UD25+	106	4	1/2"	1/2"	1"	1"
956	38	236	9	UD45+	135	5	3/4"	3/4"	1"	1"
956	38	236	9	UD45+	135	5	3/4"	3/4"	1"	1"

Notas:

Para caudales superiores, póngase en contacto con su representante de ventas de Atlas Copco.
Para temperaturas ambiente inferiores a -20 °C/-5 °F, póngase en contacto con su representante de ventas de Atlas Copco.

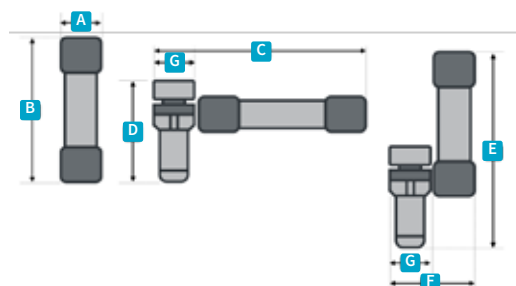
Condiciones de referencia:

Temperatura de entrada de aire: 35 °C
Temperatura ambiental del aire: 25 °C
Humedad relativa de entrada: 100 %
Presión de entrada: en función del modelo (7, 10 o 13 bar)

Límites de funcionamiento:

Presión máxima de entrada de aire comprimido: 13 bar(g)
Presión mínima de entrada de aire comprimido: 4 bar(g)
Temperatura ambiental máxima: 60 °C
Temperatura ambiental mínima: 1 °C
Temperatura máxima de entrada de aire comprimido: 60 °C
Temperatura mínima de entrada de aire comprimido: 1 °C

- Para presiones distintas a las mencionadas anteriormente, los factores de corrección dan el caudal correcto.
- Es posible la supresión del punto de rocío a presión de 15 °C (27 °F) a 95 °C (171 °F). Los factores de corrección dan los caudales correctos.
- El rendimiento de la gama de secadores de membrana SMD es independiente de la temperatura ambiente y de la temperatura de entrada; solo depende del punto de rocío de entrada.



Opciones

- Kit de montaje en pared

