

# **Gardner Denver**

## Nueva generación de secadores cíclicos de bajo consumo

Menos gases de efecto invernadero.

Bajo coste total de propiedad.

Huella pequeña.

Secadores frigoríficos cíclicos. Serie GDDF-ES



Tratamiento de aire  
comprimido de bajo  
consumo energético





## Nueva generación de secadores frigoríficos de bajo consumo

### Tratamiento de aire de alta eficiencia

La calidad, la eficiencia y la sostenibilidad son tan importantes para el tratamiento del aire comprimido como para su generación. Los nuevos secadores cíclicos de Gardner Denver ofrecen un alto rendimiento constante junto con una eficiencia energética optimizada, mayores credenciales medioambientales y un menor coste total de propiedad.

Las normativas de la UE están ampliando constantemente los límites para mejorar la sostenibilidad y reducir la huella global de CO<sub>2</sub>. Estos nuevos secadores de Gardner Denver van un paso por delante tanto de la UE como de la competencia - apoyando la sostenibilidad con refrigerantes de bajo GWP para los mercados ISO Clase 4 (+3°C PDP).

Los nuevos secadores cíclicos ofrecen el mejor rendimiento de su clase y una baja huella de carbono en demanda de caudal variable, en opciones refrigeradas por aire y por agua. El diseño y la construcción de alta eficacia de estos secadores cíclicos ayudan a conseguir un

mejor rendimiento, reduciendo al mismo tiempo el consumo de energía: el intercambiador de calor de alta eficacia combinado con un circuito de masa térmica permite ahorrar energía con cualquier carga y desactiva automáticamente el compresor de refrigerante cuando no se necesita.

### Protección de la inversión mediante la calidad del aire comprimido

Los sistemas y procesos de producción modernos exigen un aire comprimido de alta calidad, tal y como se define en las 6 clases descritas en la norma internacional ISO 8573-1:2010, como se muestra a continuación. Estas clases solo se consiguen mediante la filtración, la separación del agua y el secado. Los usuarios de la industria alimentaria y farmacéutica deben respetar unas directrices muy estrictas con respecto a la calidad del aire comprimido, así como la legislación local pertinente. También es posible que otros sectores deban seguir recomendaciones específicas sobre la calidad del aire comprimido que utilizan para garantizar la protección y la eficiencia tanto de los equipos de procesamiento como del producto final.

### Clases de calidad de aire comprimido conforme a la norma ISO 8573-1:2010

Clase ISO 8573-1:2010	Partículas sólidas			Agua		Aceite	
	Número máximo de partículas por m <sup>3</sup>			Concentración en masa	Punto de rocío de presión de vapor	Aceite total (aerosol, líquido y vapor)	
	0,1 - 0,5 µm	0,5 - 1 µm	1 - 5 µm	mg/m <sup>3</sup>	°C	g/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
0	Conforme a la especificación del usuario o proveedor del equipo y más estricta que la Clase 1						
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70	-	0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	-	≤ -40	-	0,1
3	-	≤ 90.000	≤ 1.000	-	≤ -20	-	1
4	-	-	≤ 10.000	-	≤ +3	-	5
5	-	-	≤ 100.000	-	≤ +7	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10	-	-

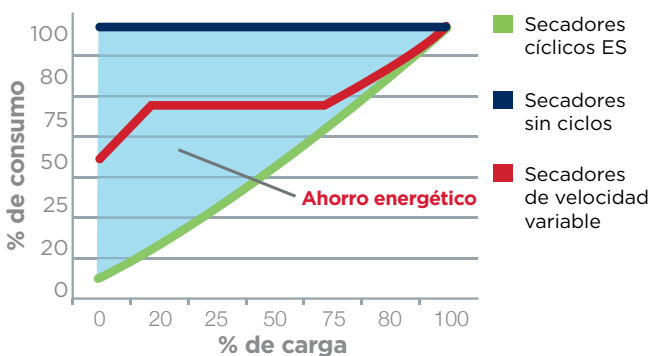
“Consiga el máximo ahorro de energía, a la vez que garantiza un suministro continuo de aire seco de gran calidad y un retorno de la inversión en un plazo adecuado.”



## Datos medioambientales avanzados

Al apagar el compresor de refrigerante durante las cargas bajas, los secadores cíclicos de Gardner Denver reducen drásticamente el consumo de energía. El uso de refrigerantes R513A respetuosos con el medioambiente y con bajo potencial de calentamiento global también contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Los componentes de alta calidad permiten que los secadores sean más duraderos y que requieran menos piezas de repuesto, lo que también minimiza el impacto en el medioambiente.

## Ahorro energético gracias a la tecnología



## Ahorre energía con los secadores frigoríficos

El secador cíclico está diseñado para ofrecer una solución más económica al centrarse en todos los factores que contribuyen a aumentar los costes. En un secador de aire comprimido típico, el compresor de refrigerante funciona de forma continua, independientemente de la demanda.

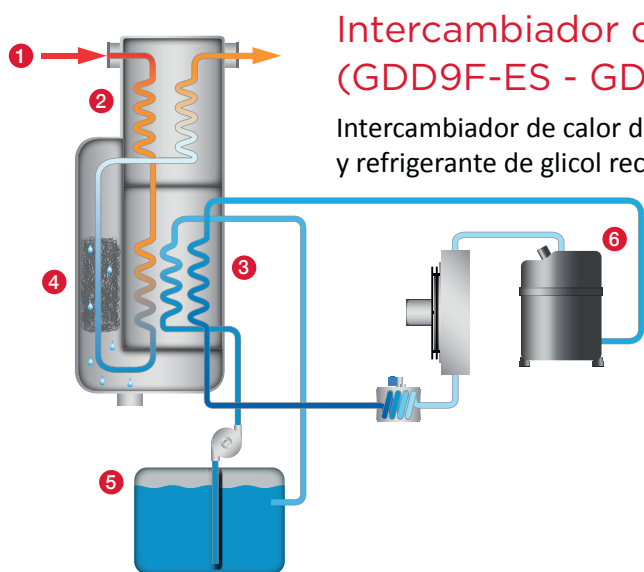
- El diseño patentado del intercambiador de calor logra la mayor eficiencia de transferencia de calor de la industria, reduciendo el tiempo de funcionamiento del compresor y, por lo tanto, disminuyendo los costes de energía
- La menor caída de presión de la industria, con una media de menos de 0,2 bar g
- El almacenamiento de energía de masa térmica en frío reduce el tiempo de funcionamiento del compresor del secador
- Aire de alta calidad con punto de rocío ISO Clase 4 (+3°C)
- Smart Drain: el drenaje electrónico sin pérdida evita que el aire comprimido se pierda
- Los refrigerantes R513A y R410A también reducen el consumo de energía
- El diseño avanzado del circuito elimina la necesidad de utilizar válvulas de expansión térmica e interruptores de control del ventilador
- Funcionamiento plug-and-play con conexiones de un solo punto para minimizar los costes de instalación



## Aire limpio, seco, fiable y eficiente

### Funcionamiento de los secadores frigoríficos

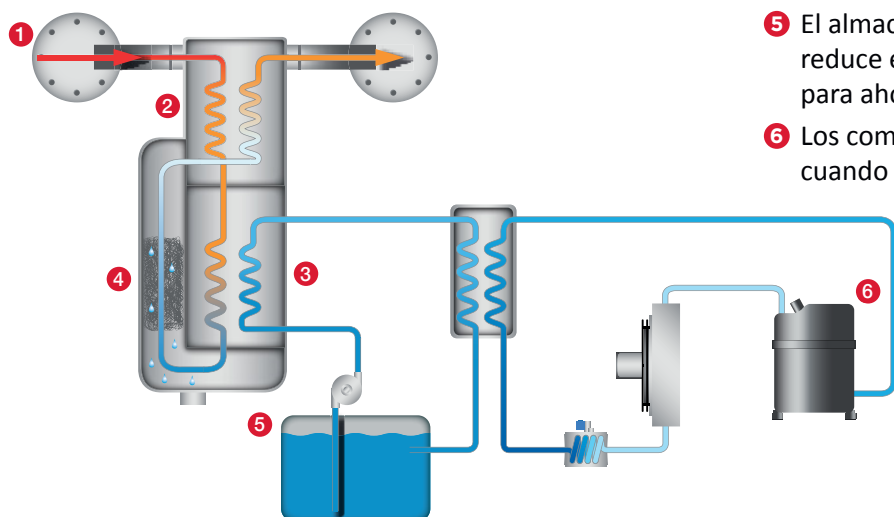
La mayoría de las aplicaciones funcionan con distintos grados de uso de aire comprimido. Los secadores cíclicos de Gardner Denver se ajustan a cada aplicación reduciendo el tiempo de funcionamiento mediante el uso del almacenamiento de la masa térmica en frío.



#### Intercambiador de calor de tres capas (GDD9F-ES - GDD160F-ES)

Intercambiador de calor de tres capas patentado con sistema Smart Drain sin pérdidas y refrigerante de glicol recirculante.

- 1 El aire comprimido entra en el secador mediante el intercambiador de calor
- 2 El aire se enfría por la salida de aire frío en el enfriador previo/recalentador
- 3 La circulación de glicol enfría el aire comprimido, permitiendo que los compresores de refrigerante se apaguen durante los períodos de baja demanda
- 4 Una malla de acero inoxidable extrae el líquido condensado, que se purga del secador usando el sistema sin pérdidas Smart Drain
- 5 El almacenamiento de energía térmica en frío reduce el tiempo de uso de los compresores para ahorrar energía
- 6 Los compresores de refrigerante funcionan solo cuando son requeridos



#### Intercambiador de calor de dos capas (GDD216F-ES - GDD900F-ES) (GDDA533F-ES - GDDA800F-ES)

Intercambiador de calor de dos capas con sistema Smart Drain sin pérdidas y refrigerante de glicol recirculante.



“Los secadores frigoríficos de Gardner Denver proporcionan la combinación perfecta de **alta eficiencia, baja caída de presión y tamaño reducido.**”

## Características que **aportan ventajas**

### **Diseño simple y fiable**

El control del microprocesador y el sistema Smart Drain sin pérdidas aumentan la fiabilidad, mientras que la autorregulación del secador, la instalación plug-and-play y la disponibilidad de las piezas facilitan el mantenimiento.

### **Innovador panel de control**

Incluye todas las funciones necesarias para controlar y supervisar la unidad:

- Modo anticongelante: desconecta el secador para evitar la formación de hielo
- Visualización de alarmas: punto de rocío, temperatura alta/baja, temperatura ambiente alta
- Encendido/apagado a distancia opcional según GDD160F-ES, norma de GDD216F-ES
- Historial de alarmas
- Gestión de drenaje de condensado
- Preparado para el IoT industrial con la incorporación de iConn, supervisión remota, mantenimiento preventivo y portal en la nube gratuito

### **Nuevos intercambiadores de calor de 3 capas**

Diseñados y desarrollados en nuestros laboratorios para ofrecer niveles máximos de rendimiento con la menor caída de presión.

La adopción del nuevo intercambiador de calor Gardner Denver ha permitido eliminar los colectores de entrada y salida.

### **Bombas de glicol**

Ofrecen una circulación constante de glicol con los compresores encendidos o apagados.

### **Innovador sistema sin pérdidas Smart Drain**

Incorporado de serie, se instala un sensor directamente en el separador de humedad y la lógica de control se gestiona mediante el panel de control principal.

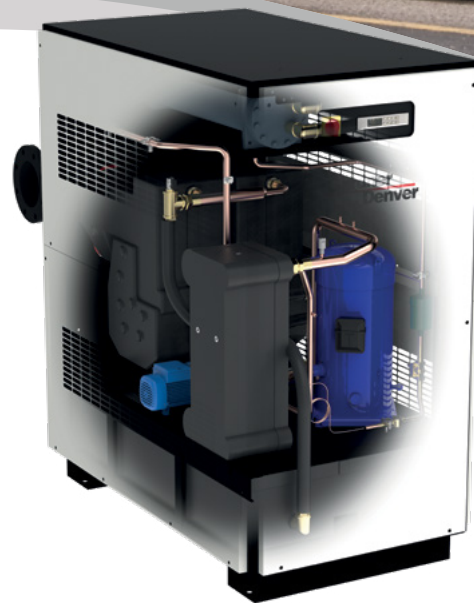




## Diseño fiable y eficiente

### Smart Drain sin pérdidas

El potente sistema electrónico sin pérdidas Smart Drain está incorporado de serie en todas las unidades y elimina la necesidad de realizar ajustes previos en la unidad. Utiliza software avanzado y una interfaz de transductor especial para medir la presencia de condensado y su eliminación solo cuando esta es necesaria. La supervisión continua garantiza una descarga rápida y eficaz del condensado sin afectar al volumen de aire comprimido.



### Factores de corrección

Factores de corrección para la presión de trabajo														
bar	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FC1	0,7	0,78	0,85	0,93	1	1,06	1,11	1,15	1,18	1,2	1,22	1,24	1,25	1,26

Factores de corrección para la temperatura del aire de entrada							
°C	30	35	40	45	50	55	60
FC2	1,2	1	0,85	0,71	0,58	0,49	0,42

Factores de corrección para la temperatura del punto de rocío								
°C	3	4	5	6	7	8	9	10
FC3	1	1,04	1,09	1,14	1,18	1,25	1,3	1,33

Factores de corrección para la temperatura ambiente (refrigeración por aire)							
°C	25	30	35	40	42	45	50*
FC4	1	0,96	0,92	0,88	0,85	0,8	0,7

\*Modelos hasta e incluyendo GDD160F

Factores de corrección para la temperatura de entrada de agua (versión con refrigeración por agua)								
°C	15	20	25	29,4	30	35	38	40
FC4	1,08	1,06	1,03	1	0,99	0,95	0,91	0,88

Cálculo para el caudal correcto de aire del secador = caudal de aire nominal del secador x FC1 x FC2 x FC3

### Consumo de energía

Modelo	kW de potencia nominal al% de carga			
	100%	75%	50%	25%
GDD9F-ES	0,24	0,19	0,14	0,09
GDD12F-ES	0,32	0,25	0,18	0,11
GDD18F-ES	0,45	0,35	0,25	0,14
GDD24F-ES	0,51	0,39	0,28	0,16
GDD30F-ES	0,54	0,42	0,29	0,17
GDD40F-ES	0,64	0,49	0,34	0,19
GDD50F-ES	0,79	0,60	0,42	0,23
GDD60F-ES	0,94	0,72	0,49	0,27
GDD80F-ES	1,03	0,78	0,54	0,29
GDD100F-ES	1,28	0,83	0,57	0,30
GDD130F-ES	1,80	1,16	0,79	0,41
GDD160F-ES	2,18	1,40	0,95	0,50
GDD216F-ES	2,14	1,64	1,14	0,64
GDD250F-ES	2,45	1,87	1,29	0,71
GDD300F-ES	2,92	2,22	1,53	0,83
GDD375F-ES	3,68	2,79	1,91	1,02
GDD430F-ES	4,69	3,55	2,41	1,27
GDD533F-ES	6,68	5,10	3,53	1,95
GDD700F-ES	7,18	5,48	3,78	2,07
GDD800F-ES	7,18	5,48	3,78	2,07
GDD900F-ES	9,74	7,36	4,98	2,60

# Secador frigorífico cíclico Gardner Denver - Datos técnicos

## Secadores Gardner Denver refrigerante cíclico 0,9 de 90,00 m<sup>3</sup>/min

Modelo	Caudal de aire	Potencia absorbida	Alimentación eléctrica	Punto de rocío a presión	Presión máx.	Conexión de aire	Refrigerante	Dimensiones	Peso	Filtro recomendado**
	3°C			Clase ISO				An x Al x Pr		
	m <sup>3</sup> /min	kW	V/Ph/Hz	bar g	BSP	mm	kg			
GDD9F-ES	0,90	0,24	230/1/50	4	16	½"	R513A	386 x 500 x 651	39	GDDF013
GDD12F-ES	1,20	0,32	230/1/50	4	16	½"	R513A	386 x 500 x 651	43	GDDF013
GDD18F-ES	1,80	0,45	230/1/50	4	16	¾"	R513A	386 x 500 x 651	48	GDDF018
GDD24F-ES	2,40	0,51	230/1/50	4	16	¾"	R513A	386 x 500 x 651	51	GDDF025
GDD30F-ES	3,00	0,54	230/1/50	4	16	1"	R513A	423 x 567 x 771	67	GDDF032
GDD40F-ES	4,00	0,846	230/1/50	4	16	1"	R513A	423 x 567 x 771	71	GDDF067
GDD50F-ES	5,00	0,65	230/1/50	4	16	1½"	R513A	500 x 718 x 980	105	GDDF067
GDD60F-ES	6,00	0,78	230/1/50	4	16	1½"	R513A	500 x 718 x 980	108	GDDF067
GDD80F-ES	8,00	0,84	230/1/50	4	16	1½"	R513A	500 x 718 x 980	120	GDDF0100
GDD100F-ES	10,00	1,05	230/1/50	4	16	2"	R513A	779 x 720 x 1360	186	GDDF0100
GDD130F-ES	13,00	1,62	400/3/50	4	16	2"	R513A	779 x 720 x 1360	227	GDDF0133
GDD160F-ES	15,83	2,08	400/3/50	4	13	2"	R513A	779 x 720 x 1360	237	GDDF0167
GDD216F-ES	21,67	2,68	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0260
GDD250F-ES	25,00	3,22	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0260
GDD300F-ES	30,00	3,74	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0305
GDD375F-ES	37,50	4,32	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	399	GDDF0383
GDD430F-ES	43,33	6,68	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	399	GDDF0450
GDD533F-ES	53,33	6,8	400/3/50	4	14	DN150 PN16	R513A	880 x 1819 x 1796	810	GDDF0700
GDD700F-ES	70,00	7,18	400/3/50	4	14	DN150 PN16	R513A	880 x 1819 x 1796	840	GDDF0700
GDD800F-ES	80,00	11,12	400/3/50	4	14	DN150 PN16	R513A	880 x 1819 x 1796	840	GDDF0950
GDD900F-ES	90,00	12,15	400/3/50	4	13	DN150 PN16	R513A	1510 x 1500 x 1555	1020	GDDF0950

Características	GDD9F-ES - GDD40F-ES	GDD50F-ES - GDD80F-ES	GDD100F-ES - GDD160F-ES	GDD216F-ES - GDD900F-ES
Indicación de punto de rocío	•	•	•	•
Interruptor de encendido /apagado	• <sup>1)</sup>	•	•	•
Terminal para señal de alarma remota	•	•	•	•
Interruptor de alta presión			• <sup>3)</sup>	•
Interruptor de presión del ventilador			• <sup>3)</sup>	•
Historial de alarmas (entradas recientes)	10	10	10	50
Capas de intercambio de calor	1 x 3	1 x 3	1 x 3	2 x 2
Protección del anticongelante	•	•	•	•
Smart Drain sin pérdidas	•	•	•	•
Circulador de glicol	•	•	•	•
Intercambiador de calor de aluminio con colector resistente a la corrosión	•	•	•	•
Pantalla de % de ahorro de energía	•	•	•	•
Número de sondas*	2	2	2	4
Función de arranque rápido			•	•

• La característica estándar \*en blanco\* no se aplica

\* 2 sondas = control de glicol y circuito frigorífico, 4 sondas = control de glicol, aspiración de refrigerante, aceite del compresor, entrada de aire + 1 contacto de interruptor térmico en la tubería de descarga del refrigerante

\*\* Se recomienda la instalación de filtros previos y posteriores adicionales en función de los requisitos de la calidad del aire

<sup>1)</sup> Solo en GDD40F-ES <sup>2)</sup> Solo en GDD100F-ES <sup>3)</sup> Solo en GDD130F-ES & GDD160F-ES

## Experiencia internacional

La gama de compresores de tornillo rotativo de GD, de 2,2 a 500 kW, está disponible en velocidad fija y variable, está diseñada para adaptarse a los máximos requisitos de calidad de los entornos más modernos.



La gama sin aceite EnviroAire, de 15 a 355 kW, ofrece aire comprimido de alta calidad y eficiencia energética para una amplia variedad de aplicaciones. El diseño totalmente exento de aceite elimina el problema de la contaminación del aire, reduce el riesgo y el coste asociado al derroche.



Un sistema de producción y un proceso modernos requieren niveles elevados de calidad del aire. Nuestra **gama completa de tratamiento** del aire asegura la calidad óptima del producto y la eficiencia del proceso.



Por lo general, los sistemas de aire comprimido constan de varios compresores que aportan aire a una cabecera común. La capacidad combinada de estas máquinas suele ser superior a la demanda máxima de la instalación. Para garantizar la máxima eficiencia del sistema, el sistema de gestión de aire **GD Connect** es esencial.



[gdcompressors.eu@gardnerdenver.com](mailto:gdcompressors.eu@gardnerdenver.com)  
[www.gardnerdenver.com](http://www.gardnerdenver.com)

Si desea obtener más información, póngase en contacto con Gardner Denver o con su representante local.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.