

Atlas Copco

# Compresores de tornillo rotativo con inyección de aceite

GA 5-37 VSD<sup>s</sup> (5-37 kW/7-50 CV)



# Innovación para un futuro sostenible

En Atlas Copco, siempre miramos hacia el futuro. ¿Qué productos y servicios harán que nuestros clientes tengan más éxito? Su futuro es lo que guía al equipo de Atlas Copco cada día. Es la razón por la que dedicamos tanto tiempo y recursos a la innovación. Si existen tecnologías capaces de mejorar su productividad, las encontraremos. Es lo que llevamos haciendo desde hace casi 150 años: establecer nuevos estándares de fiabilidad, eficiencia, conectividad y sostenibilidad del aire comprimido.

Este último principio es hoy en día el más importante. La sostenibilidad ya no es algo por lo que debemos esforzarnos, sino algo que debemos lograr. La productividad y el crecimiento deberán basarse en la sostenibilidad. Los productos, servicios y personal de Atlas Copco le ayudarán a lograrlo, como siempre hemos hecho.

## La tecnología que impulsa la sostenibilidad



### Motor FASR

El motor síncrono de reluctancia asistido por ferrita VSD<sup>5</sup> es un elemento exclusivo del compresor: eficiencia IE5 y construido sin materiales de tierras raras.



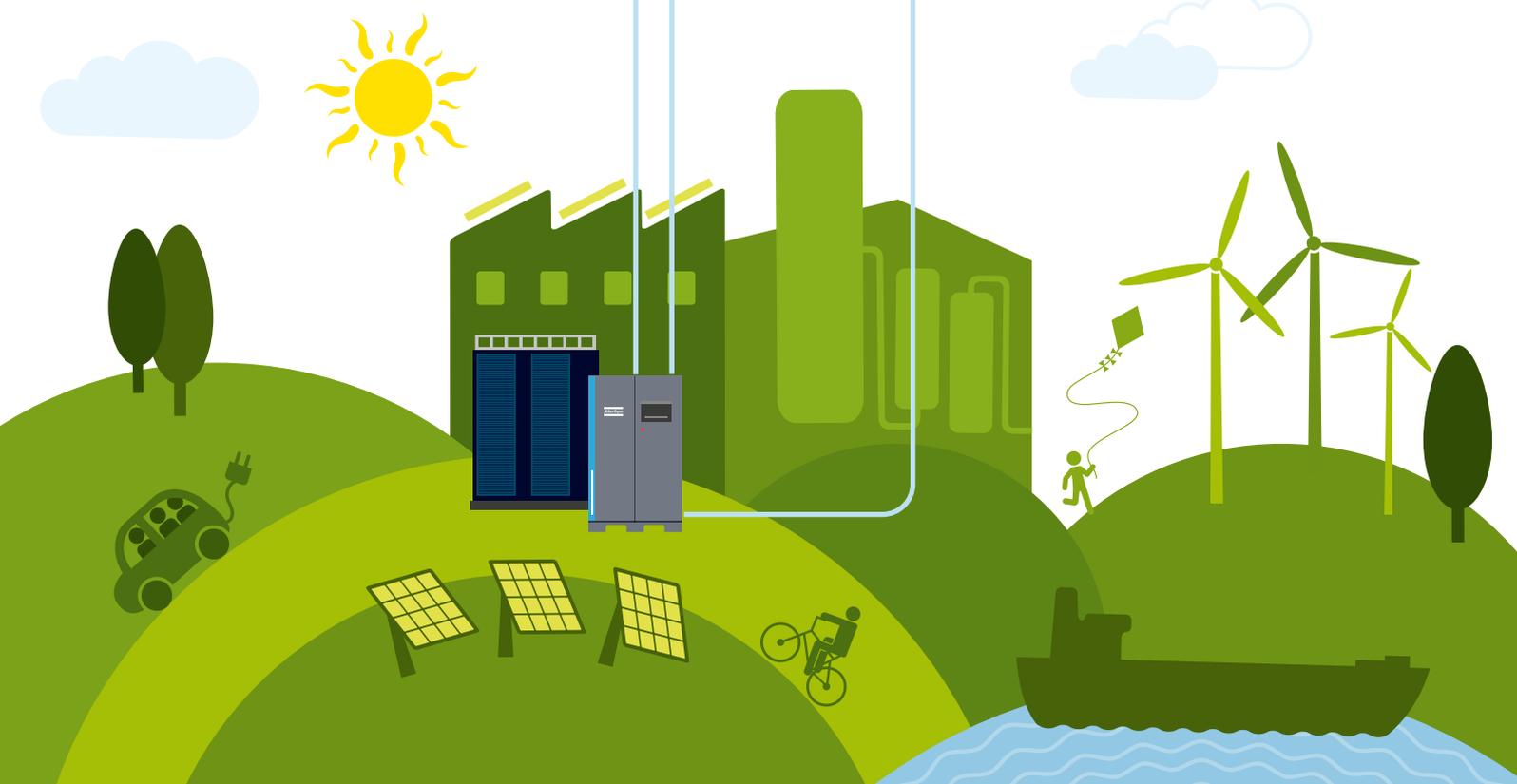
### Neos Next

El inversor es crucial para generar hasta un 60% de ahorro energético y una huella medioambiental significativamente menor.



### Recuperador de energía

Desarrollado internamente, el sistema de recuperación de energía VSD<sup>5</sup> le ofrece un ahorro de energía adicional al recuperar y reutilizar hasta el 80% del calor que produce el compresor.



# GA 5-37 VSD<sup>S</sup>

## El compresor para una nueva generación

Los compresores de velocidad variable de primera generación de Atlas Copco permiten ahorrar hasta un 35% de energía. Nuestro VSD<sup>+</sup> llegó hasta el 50%. Ahora, el GA VSD<sup>S</sup> vuelve a subir el listón con un ahorro de energía de hasta el 60%. Este es el nuevo GA 5-37 VSD<sup>S</sup>, desarrollado y fabricado para una generación que lo quiere todo.

# VSD<sup>S</sup>

### Sostenibilidad

- Reducciones de dos dígitos en el consumo energético que disminuyen considerablemente las emisiones.
- Uso limitado de materiales de tierras raras.

### Ahorro

- Reducción del consumo de energía de hasta un 60% (en comparación con nuestros modelos GA de velocidad fija).
- Ahorro energético adicional con la recuperación del calor de hasta un 80%.
- Funciones de conectividad avanzadas para maximizar la eficiencia.

### Gran rendimiento

- **Aumento del 20% del aire libre suministrado (FAD)** en comparación con nuestras unidades GA de velocidad fija.
- Motor FASR que cumple las normas **IE5**.
- El inversor y el motor superan los requisitos de IES2 (EN 50598), adaptándose a los valores nominales más altos.

### Funciones inteligentes

- Sistema de control inteligente de la temperatura que garantiza una temperatura y una inyección del aceite óptimas.
- Modo Boost Flow que le permite superar temporalmente la capacidad máxima del compresor.
- Purgadores inteligentes que limitan el consumo de energía y los intervalos de servicio.

### Conectividad superior

- Controlador Elektronikon<sup>®</sup> Touch avanzado.
- Monitorización y optimización remotas, en tiempo real, mediante **SMARTLINK**.
- Control de varios compresores mediante EQ2i.
- OPC UA disponible para la integración del sistema de producción.

### Compacto y silencioso

- Niveles sonoros de tan solo 62 dB que permiten su ubicación en la planta de producción.
- Tamaño extremadamente reducido que garantiza una instalación sencilla y flexible.
- Un innovador depósito lateral de 200 litros proporciona almacenamiento de aire al tiempo que mantiene muy compacto el espacio ocupado por el compresor (GA 5-11 VSD<sup>S</sup>).





# VSD<sup>®</sup>

## La reinención del compresor

1

### Nuevo tren de accionamiento

- Diseñado conforme a la clasificación IP66.
- Nuevo elemento de alta eficiencia.
- El motor síncrono de reluctancia asistido por ferrita cumple las normas IE5.
- Refrigerado por aceite para una máxima eficiencia.
- La ausencia de engranajes y correas significa que no hay pérdidas de transmisión.



2

### Inversor Neos Next

- Combina la funcionalidad de un armario eléctrico completo en sola unidad compacta.
- Protección IP54 contra el polvo y la suciedad.
- El inversor y el motor FASR superan los requisitos de eficiencia IES2 (EN 50598) de la transmisión de potencia.

3

### Ventilador VSD

- Velocidad variable.
- Bajo nivel de vibraciones y ruido.
- Reducción de las necesidades de refrigeración.
- Cumple la norma ERP2020.



4

### Válvula de control termostática inteligente

- Sin mantenimiento.
- Dirige el aceite a través de los refrigeradores para alcanzar la temperatura de inyección ideal.

5

### Purgador inteligente sin pérdidas

- Garantiza la eliminación automática del condensado para minimizar la pérdida de aire comprimido.
- Realiza un seguimiento de los ciclos de drenaje y del programa de mantenimiento.
- Detecta posibles problemas y transmite avisos al controlador.





6

### Controlador Elektronikon Touch

- Controlador de vanguardia con indicadores de aviso, parada del compresor y programación de mantenimiento.
- Fácil de usar y diseñado para funcionar en las condiciones más exigentes.
- Monitorización remota **SMARTLINK**, de serie, para maximizar el rendimiento del sistema de aire y el ahorro de energía.

### Recuperador de energía

Cerca del 90% de la energía eléctrica consumida por un sistema de aire comprimido se convierte en calor. No desperdicie el calor generado. En el GA VSD<sup>5</sup> se puede instalar un sistema de recuperación de energía, desarrollado específicamente, que le permitiría recuperar hasta el 80% de esa potencia absorbida en forma de agua caliente (por ejemplo, para las duchas de los vestuarios).

7

### EQ2i

Control de varios compresores, integrado de serie.

8

### Filtro de aspiración

- Desarrollado especialmente para el VSD<sup>5</sup>.
- Eficiencia de filtración mejorada.
- Garantiza una caída de presión inferior.

## Características exclusivas que marcan la diferencia

### Sistema de control inteligente de la temperatura

Gracias a su sistema de control inteligente de la temperatura, el GA VSD<sup>5</sup> es el primer compresor en ofrecer un control total de la inyección para eliminar el riesgo de condensación y maximizar la eficiencia de compresión. Un algoritmo avanzado del controlador Elektronikon combina diversos parámetros de funcionamiento para calcular la temperatura óptima del aceite, que Neos Next la implementa mediante la regulación del ventilador VSD y la válvula STC.

### Modo Boost Flow

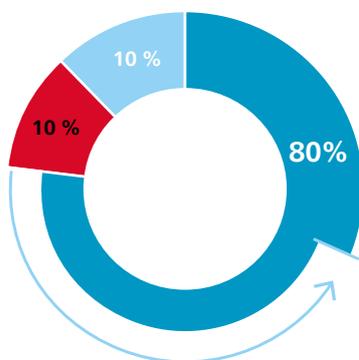
Con otros compresores, superar la capacidad máxima supone una pérdida de presión y de funcionamiento del equipo, y posiblemente una parada de la producción. El GA VSD<sup>5</sup> incorpora el modo Boost Flow, que le permite sobrepasar temporalmente el límite del compresor sin consecuencias negativas para el funcionamiento o la fiabilidad.

# Una nueva generación de ahorro y sostenibilidad

VSD<sup>5</sup> es la tercera generación de la tecnología VSD de Atlas Copco. Continúa con la tradición de un ahorro de energía revolucionario, con un consumo energético medio un 60% menor respecto a los modelos GA de velocidad fija. Sin embargo, el VSD<sup>5</sup> no es únicamente el compresor con la mayor eficiencia energética del mercado actual. Se trata de una reinención total de la tecnología VSD que permite una verdadera producción sostenible.

## La energía importa

El coste real de propiedad de un compresor, tanto en términos financieros como de sostenibilidad, reside en su consumo de energía. Al fin y al cabo, la energía supone el 80% del coste del compresor durante su vida útil. Esto convierte la eficiencia en el principal requisito para reducir de forma significativa los costes operativos y el impacto medioambiental.



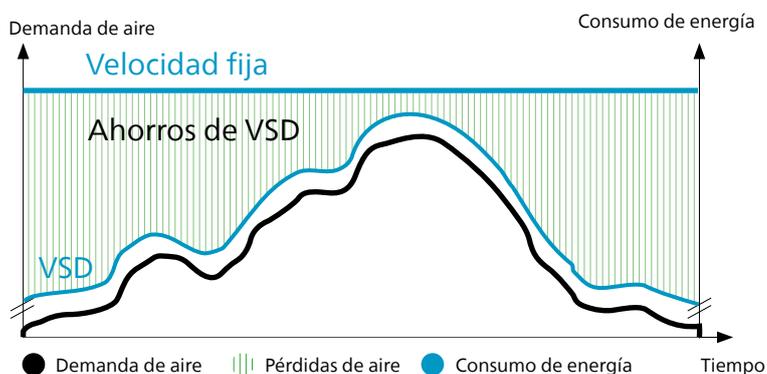
hasta un **60%** de ahorro de energía

Coste total del ciclo de vida útil del compresor

- Energía
- Ahorro de energía con el VSD<sup>5</sup>
- Inversión
- Mantenimiento

## Velocidad fija: consumo de energía no adaptable

Los compresores tradicionales de velocidad fija solo tienen una velocidad, siempre del 100%. El resultado es un gran desperdicio de energía cuando la demanda es menor.



## VSD: consumo de energía según las fluctuaciones de la demanda

Los compresores de accionamiento de velocidad variable de Atlas Copco disponen de un inversor que les permite ajustar la velocidad del motor para adaptarse a la demanda de aire y ofrecerle un ahorro energético sin precedentes:

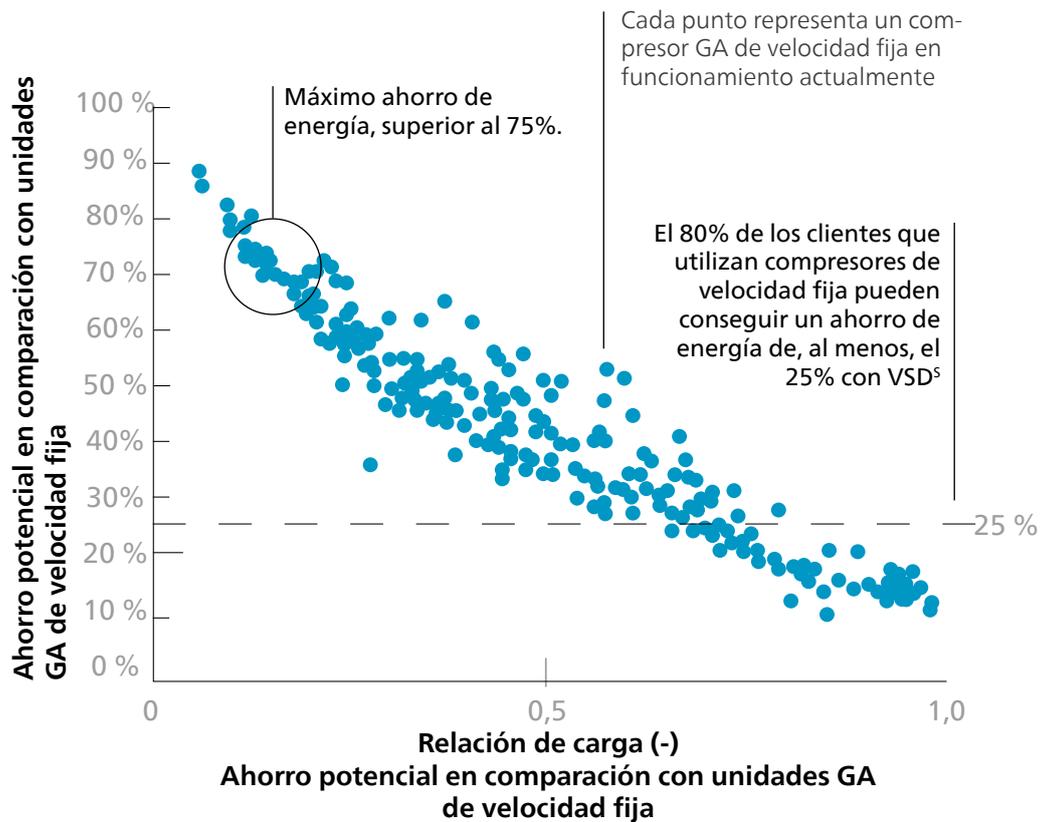
- Elektronikon Touch controla el inversor de alta eficiencia Neos Next y la velocidad del motor para reducir el consumo de energía.
- Sin tiempos de funcionamiento en vacío ni pérdidas por venteo durante el funcionamiento.
- El compresor puede arrancar/parar bajo presión del sistema sin necesidad de descargar.
- Elimina las penalizaciones por picos de intensidad durante el arranque.
- Minimiza las fugas gracias a una presión más baja del sistema.
- Cumplimiento de las directivas EMC (2004/108/CE).

# VSD<sup>®</sup>

## Un ahorro real

¿Cuánto puede ahorrar con el VSD<sup>®</sup>? Hemos tomado datos reales de clientes y hemos comparado el consumo de energía de sus modelos de velocidad fija accionados por engranajes con el rendimiento que podría proporcionarles un GA VSD<sup>®</sup>:

El eje vertical muestra cuánto podría ahorrar cada cliente de GA de velocidad fija cambiando a GA VSD<sup>®</sup>.



Ejemplo de 22 kW, 7 bar basado en datos reales del cliente



## ¿Cuál es su relación de carga?

La relación de carga utilizada en este gráfico refleja durante cuánto tiempo produce el compresor aire a máxima velocidad con respecto a su tiempo de funcionamiento total. Si dispone de un compresor de velocidad fija, una relación de carga baja indica un desperdicio de energía significativo: la máquina pasa mucho tiempo consumiendo energía sin producir aire a su máxima capacidad. Como resultado, los clientes que utilizan una unidad de velocidad fija con una relación de carga baja pueden ahorrar incluso más en sus costes energéticos con un VSD<sup>®</sup>.

## El poder de los datos

Las unidades GA VSD<sup>®</sup> ofrecen ahorros de energía de dos dígitos. ¿Qué significa esto realmente? Tomemos un compresor GA 22 VSD<sup>®</sup> frente a una GA 22 de velocidad fija con el mismo perfil de caudal fluctuante, funcionando 16 horas al día/5 días a la semana/48 semanas al año:



**4161 €\***

Ahorro energético anual



**13,9 toneladas de CO<sub>2</sub>**

Reducción anual de emisiones

\* Con un coste energético de 0,15 céntimos/kWh. Factor de CO<sub>2</sub> de 0,5 kg CO<sub>2</sub>/kWh.



**AIRchitect**

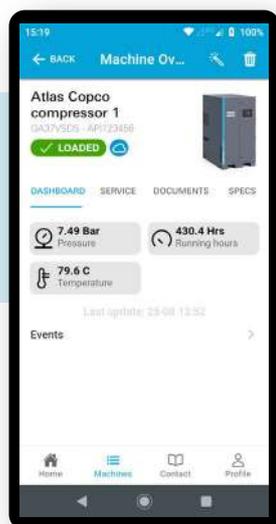
## Calcule su ahorro

¿Quiere saber cuánto puede ahorrar? Su representante de Atlas Copco puede calcular su ahorro con AIRchitect. O puede usar nuestra herramienta de simulación en línea en el sitio web de Atlas Copco.



# La máxima conectividad

En lo que respecta a la conectividad, hace tiempo que los equipos de fabricación quedaron atrás. Pero no Atlas Copco. Nuestros sistemas de aire comprimido han contribuido a allanar el camino para la Industria 4.0. Nunca hemos dejado de desarrollar funciones innovadoras y de introducir nuevas opciones para ayudar a nuestros clientes a alcanzar sus objetivos operativos.



## Conexión

### SMARTLINK

- Monitorización en tiempo real de los parámetros de funcionamiento de su compresor en el ordenador o el dispositivo móvil.
- Datos e información sobre el rendimiento que identifican las oportunidades de optimización.
- Cronología de servicio.
- Alertas de mantenimiento y servicio.
- Centro de recursos en línea con manuales, documentación e información técnica.



## Control

### Elektronikon Touch

Elektronikon Touch dispone de una pantalla multilingüe de 4,3 pulgadas con pictogramas claros e indicadores de servicio. El sistema operativo ofrece una serie de opciones de control y monitorización, así como algoritmos inteligentes para optimizar el rendimiento del compresor. Los temporizadores personalizados y los controles de la eficiencia son solo algunos ejemplos.



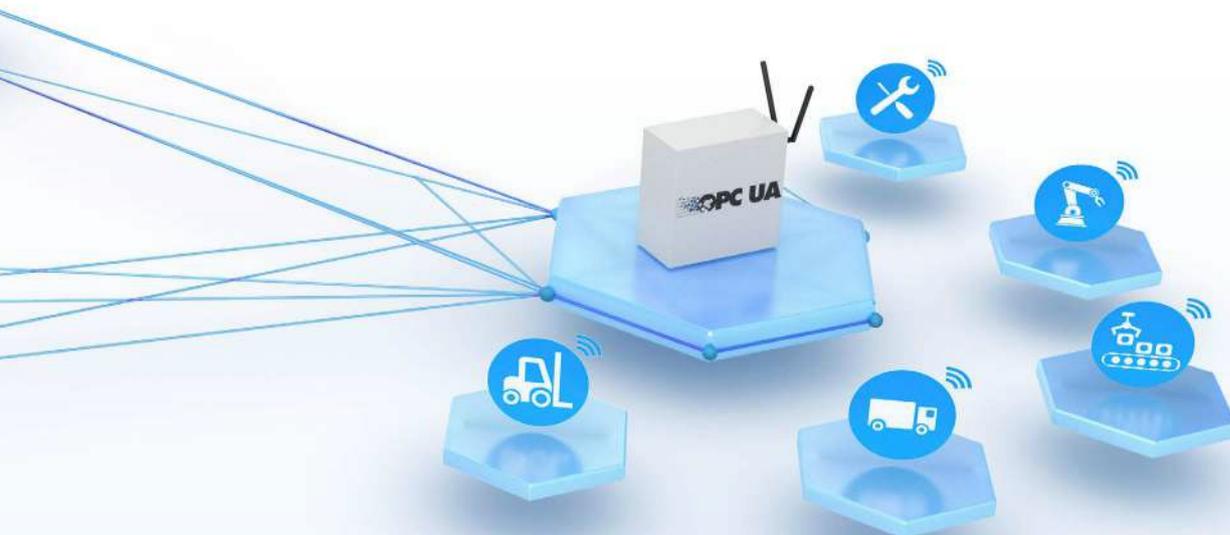
## Gestión



### Equalizer 4.0

Gestione hasta 6 compresores en una red de aire con el Equalizer 4.0 (integrado en su compresor o como unidad independiente):

- **Banda de presión reducida:** cree una banda de presión estrecha predefinida para ahorrar energía.
- **Rendimiento óptimo del sistema:** programe todos los compresores para lograr que las horas de funcionamiento sean iguales y así reducir los intervalos de servicio.
- **Mejora de la fiabilidad y la eficiencia:** mediante prácticos informes de rendimiento, avisos de servicio y datos relativos a la eficiencia energética.
- **Control de varios compresores de serie:** las unidades VSD<sup>5</sup> incluyen de serie un EQ2i que permite controlar un segundo compresor.



## Optimización

### OPC UA integrado

Atlas Copco fue el primer fabricante de compresores en ofrecer el protocolo OPC UA de comunicación entre máquinas desarrollado especialmente para la automatización industrial. Esto significa que puede integrar sin problemas el compresor de Atlas Copco en su red de producción:

- Estandarización de la comunicación de los equipos de producción.
- Información sobre el rendimiento del sistema de producción y las opciones de optimización en su planta de producción.
- Seguridad de la red gracias a varios niveles de cifrado, autenticación, auditoría y control de usuario.

# Calidad del aire integrada

El aire comprimido sin tratar contiene humedad, aerosoles y suciedad que incrementan el riesgo de corrosión y fugas en el sistema de aire comprimido. Esto puede derivar en daños al sistema de aire y en la contaminación de los productos finales. El GA 5-37 VSD<sup>s</sup> está disponible en la versión Full-Feature con un secador frigorífico integrado. Proporciona aire seco y limpio que mejora la fiabilidad del sistema, evita costosos tiempos de parada y protege la calidad de sus productos.

- Punto de rocío a presión de 3 °C /37,4 °F (humedad relativa del 100% a 20 °C/68 °F).
- Tecnología de flujo cruzado del intercambiador de calor, con una caída de presión reducida.
- Sin pérdidas de aire comprimido gracias al exclusivo purgador de condensado sin escapes de aire.
- Sin agotamiento de la capa de ozono.
- El potencial de calentamiento global ha disminuido en una media del 50% gracias a la reducción de la cantidad de refrigerante.



El GA 5-37 VSD<sup>s</sup> con secador integrado y un filtro UD+ cumple con la clase de calidad del aire 1.4.2 según la norma ISO 8573-1.

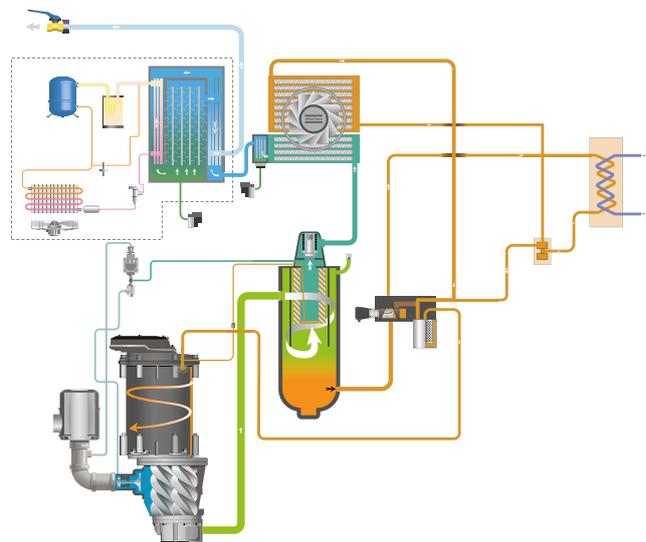
Clase de pureza	Partículas sólidas			Agua		Aceite total*
	Número de partículas por m <sup>3</sup>			Punto de rocío a presión		Concentración
	0,1 < d ≤ 0,5 μm**	0,5 < d ≤ 1,0 μm**	1,0 < d ≤ 5,0 μm**	°C	°F	mg/m <sup>3</sup>
0	Según lo especificado por el usuario o el proveedor del equipo y más estricto que la clase 1.					
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	≤ -70	≤ -94	≤ 0,01
2	≤ 400 000	≤ 6000	≤ 100	≤ -40	≤ -40	≤ 0,1
3	-	≤ 90 000	≤ 1000	≤ -20	≤ -4	≤ 1
4	-	-	≤ 10 000	≤ 3	≤ 37,4	≤ 5
5	-	-	≤ 100 000	≤ 7	≤ 44,6	-
6	≤ 5 mg/m <sup>3</sup>			≤ 10	≤ 50	-

\* Líquido, aerosol y vapor.

\*\* d = diámetro de la partícula.

## Diagrama de flujo

- Aire comprimido sin agua libre
- Aire comprimido húmedo
- Condensado
- Aire comprimido seco
- Aire de entrada
- Mezcla de aire/aceite
- Aceite



# Especificaciones técnicas del GA 5-37 VSD<sup>s</sup>

Tipo de compresor	Presión de trabajo máxima		Capacidad FAD* mín.-máx.			Potencia instalada del motor		Nivel sonoro**	Peso (kg)	
	bar(e)	psig	l/s	m <sup>3</sup> /h	cfm	kW	CV	dB(A)	Pack	Full-Feature
GA 5 VSD <sup>s</sup>	4	58	6,9-19,1	24,8-68,8	14,6-40,5	5,5	7,5	62	240	330
	7	102	6,6-19,1	23,8-68,8	14,0-40,5	5,5	7,5	62	240	330
	10	147	6,1-15,3	22,0-55,1	12,9-32,4	5,5	7,5	62	240	330
	13	191	6,0-11,6	21,6-41,8	12,7-24,6	5,5	7,5	62	240	330
GA 7 VSD <sup>s</sup>	4	58	6,7-23,0	24,1-82,8	14,2-48,7	7,5	10	62	241	331
	7	102	6,4-22,6	23,0-81,4	13,6-47,9	7,5	10	62	241	331
	10	147	5,9-18,6	21,2-67,0	12,5-39,4	7,5	10	62	241	331
	13	191	5,8-14,7	20,9-52,9	12,3-31,1	7,5	10	62	241	331
GA 11 VSD <sup>s</sup>	4	58	15,3-38,8	55,1-139,7	32,4-82,2	11	15	67	318	408
	7	102	13,8-38,2	49,7-137,5	29,2-80,9	11	15	67	318	408
	10	147	6,4-32,3	23,0-116,3	13,6-68,4	11	15	67	253	343
	13	191	6,3-26,6	22,7-95,8	13,3-56,4	11	15	67	253	343
GA 15 VSD <sup>s</sup>	4	58	15,3-50,3	55,1-181,1	32,4-106,6	15	20	69	319	442
	7	102	13,8-49,9	49,7-179,6	29,2-105,7	15	20	69	319	442
	10	147	12,5-41,1	45,0-148,0	26,5-87,1	15	20	69	319	442
	13	191	6,3-32,4	22,7-116,6	13,3-68,7	15	20	69	252	376
GA 18 VSD <sup>s</sup>	4	58	15,3-67,0	55,1-241,2	32,4-142,0	18	25	69	328	452
	7	102	13,8-65,2	49,7-234,7	29,2-138,2	18	25	69	328	452
	10	147	12,5-55,4	45,0-199,4	26,5-117,4	18	25	69	328	452
	13	191	11,3-46,4	40,7-167,0	23,9-98,3	18	25	69	328	452
GA 22 VSD <sup>s</sup>	4	58	15,9-84,5	57,3-304,0	33,7-178,9	22	30	63	458	587
	7	102	16,2-83,3	58,2-299,7	34,3-176,4	22	30	63	458	587
	10	147	16,2-65,9	58,2-237,2	34,3-139,6	22	30	63	458	587
	13	191	15,7-56,3	56,4-202,5	33,2-119,2	22	30	63	458	587
GA 26 VSD <sup>s</sup>	4	58	15,9-98,1	57,3-353,1	33,7-207,8	26	35	66	463	604
	7	102	16,2-96,8	58,2-348,6	34,3-205,2	26	35	66	463	604
	10	147	16,2-81,3	58,2-292,6	34,3-172,2	26	35	66	463	604
	13	191	15,8-68,2	57,0-245,3	33,5-144,4	26	35	66	463	604
GA 30 VSD <sup>s</sup>	4	58	15,9-110,5	57,3-397,7	33,7-234,1	30	40	67	476	616
	7	102	16,2-109,2	58,2-393,1	34,3-231,4	30	40	67	476	616
	10	147	16,2-88,1	58,2-317,1	34,3-186,6	30	40	67	476	616
	13	191	15,8-74,2	57,0-267,1	33,5-157,2	30	40	67	476	616
GA 37 VSD <sup>s</sup>	4	58	15,7-130,8	56,5-470,7	33,2-277,0	37	50	71	480	621
	7	102	15,7-129,4	56,4-465,7	33,2-274,1	37	50	71	480	621
	10	147	15,7-110,8	56,4-398,8	33,2-234,8	37	50	71	480	621
	13	191	16,0-94,2	57,7-338,9	34,0-199,5	37	50	71	480	621

\* Rendimiento de la unidad medido de acuerdo con la norma ISO 1217, edición 4:2009, anexo E, última edición.

\*\* Nivel sonoro medio medido a una distancia de 1 m a presión de trabajo máxima de acuerdo con la norma ISO 2151: 2004 mediante ISO 9614/2 (método de intensidad acústica); tolerancia 3 dB(A).

FAD medido a las presiones efectivas de trabajo siguientes: 4 bar(e), 7 bar(e), 10 bar(e) y 13 bar(e).

Presión máxima de trabajo: 10 bar(e) (147 psig) o 13 bar(e) (191 psig).

Condiciones de referencia:  
 • Presión absoluta de entrada 1 bar (14,5 psi)  
 • Temperatura del aire de entrada: 20 °C/68 °F.

## Dimensiones

Pack	Dimensiones (A x B x C)	
	mm	pulg.
GA 5-11 VSD <sup>s</sup> TM	700 x 1200 x 1630	27,56 x 47,24 x 64,17
GA 5-18 VSD <sup>s</sup>	700 x 700 x 1495	27,56 x 27,56 x 58,86
GA 22-37 VSD <sup>s</sup>	870 x 844 x 1725	34,25 x 33,22 x 67,91

Full-Feature	Dimensiones (A x B x C)	
	mm	pulg.
GA 5-11 VSD <sup>s</sup> TM	700 x 1595 x 1630	27,56 x 62,80 x 64,17
GA 5-11 VSD <sup>s</sup>	700 x 1095 x 1495	27,56 x 43,11 x 58,86
GA 15-18 VSD <sup>s</sup>	700 x 1200 x 1495	27,56 x 47,24 x 58,86
GA 37 VSD <sup>s</sup> FF	870 x 1330 x 1725	34,25 x 52,36 x 67,91

A= Anchura, B= Profundidad y C= Altura



## Opciones

- Recuperador de energía
- Bypass del secador
- Interruptor principal
- Protección contra congelación
- Filtro de entrada para trabajos pesados
- Prefiltro
- Adaptadores para red IT
- Filtro DD
- Aceite de grado alimentario
- Filtro UD+
- Aceite Roto Synthetic Xtend
- EQ4i, EQ6i
- Pasarela OPC UA
- Ventilación extra para refrigeración con tiro forzado
- Versión para alta temperatura ambiente



ISO 9001 • ISO 14001  
OHSAS 18001

Atlas Copco

atlascopco.com

