



Atlas Copco



Atlas Copco

GA75VSD+



Atlas Copco

GA75VSD+



Compresores de tornillo rotativo con inyección de aceite

GA 37-110 VSD+ (37-110 kW/50-150 CV)



El nuevo compresor revolucionario de Atlas Copco

El GA 37-110 VSD+ de Atlas Copco no es solo una nueva y revolucionaria gama de compresores, sino una transformación operativa. Reduce los costes de energía un 50 % de media y aumenta al máximo el tiempo productivo, incluso en las condiciones más exigentes. El secreto de este rendimiento sin precedentes: Un accionamiento de velocidad variable de Atlas Copco, un potente motor de imanes permanentes interiores y nuestro inversor Neos de desarrollo propio. Gracias a su compacto diseño vertical, el GA 37-110 VSD+ cabe incluso en la sala de compresores más pequeña. Y en la suya, ¿por qué no? Descubra cómo el GA 37-110 VSD+ puede transformar su entorno operativo hoy mismo.

GA90VSD+



Innovador

Atlas Copco ha revolucionado el diseño y el rendimiento de los compresores. En lugar del clásico formato horizontal que ocupa más espacio, el nuevo GA 37-110 VSD+ cuenta con una compacta disposición vertical. Este diseño permite ahorrar espacio valioso en las instalaciones, facilita el acceso para el mantenimiento y reduce el coste total de propiedad para todos los clientes.

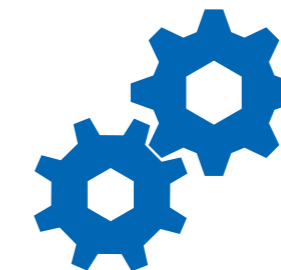
Eficiente

- El consumo de energía se reduce, por término medio, un 50 % en comparación con los modelos actuales que funcionan en vacío.
- El aire libre suministrado (FAD) se incrementa hasta un 12 %.

IE5

Eficiencia que cumple y supera los niveles de referencia:

- El motor iPM del GA 37-110 VSD+ cumple las normas IE5.
- El inversor Neos y el motor iPM superan los requisitos de eficiencia IE2 (EN 50598) de accionamiento de potencia.



Fiable

- Nuestro inversor Neos, desarrollado internamente para maximizar la fiabilidad del compresor, está fabricado para proporcionar una mayor protección contra el polvo y otras partículas.
- Inversor y tren de accionamiento completamente cerrados que garantizan un excelente rendimiento en los entornos más exigentes.
- Basado en la combinación exclusiva de tecnologías probadas y componentes existentes, agrupados de forma óptima con la experiencia y conocimientos técnicos de Atlas Copco.

Inteligente

- Monitorización y mantenimiento sencillos gracias al controlador Elektronikon® Touch.
- Notificaciones de mantenimiento y de estado de la máquina disponibles a través del correo electrónico o mensajes de texto de SMARTLINK.
- Informes personalizados sobre el rendimiento energético de su máquina, de conformidad con ISO 50001.



El interior del robusto GA 37L-75 VSD+



IE5

Eficiencia que cumple y supera los niveles de referencia:

- El motor iPM del GA 37L-75 VSD+ cumple las normas IE5.
- El inversor Neos y el motor iPM superan los requisitos de eficiencia IE52 (EN 50598) de accionamiento de potencia.



1

Motor de imanes permanentes interiores (iPM)

- Motor refrigerado con aceite.
- Refrigeración óptima para todas las velocidades y condiciones ambientales.
- Diseñado en nuestras propias instalaciones de Bélgica.
- Rodamiento del motor lubricado con aceite: sin necesidad de reengrase, mayor tiempo productivo.
- IP66: hermético a la presión.
- Imanes permanentes.

2

Nuevo elemento compresor

- Nuevo perfil de rotor mejorado.
- Pérdidas de presión reducidas.
- Entrada y salida del elemento optimizadas.

3

Accionamiento directo

- Diseño vertical, menos piezas.
- Refrigerado por aceite, diseño sellado.
- Sin engranajes, correas ni retén del eje.

4

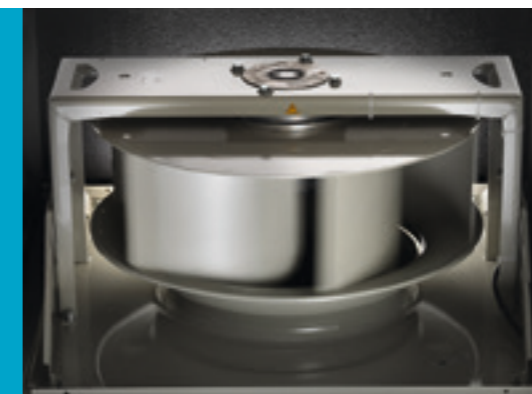
Filtro de aspiración

- Para trabajos pesados.
- Mantenimiento cada 4000 horas.
- Indicador de caída de presión.

11

Armario VSD+ Neos

- VSD+ es superior a las máquinas con funcionamiento en vacío.
- Los componentes eléctricos permanecen a bajas temperaturas, lo que prolonga su vida útil.
- Accionamiento especial para motores con tecnología iPM.
- Disipación de calor del inversor en compartimento separado.



5

Ventilador radial

- Compacto.
- Bajo nivel sonoro.
- Alta capacidad para una refrigeración optimizada.

6

Diseño de refrigerador clásico.

- Separador de agua integrado.
- Refrigerador de aceite/aire independiente.
- Fácil acceso para el mantenimiento.

7

Inversor Neos

- El inversor diseñado por Atlas Copco controla los motores de iPM.
- Protección IP5x.
- Resistente carcasa de aluminio para un funcionamiento sin complicaciones en las condiciones más exigentes.
- Menos componentes: compacto, sencillo y fácil de utilizar.



8

Secador integrado

- Tamaño muy compacto.
- Refrigerante R410A.

9

Controlador Elektronikon® Touch

- Controlador de alta tecnología con indicaciones de aviso, parada por alarma del compresor y programa de mantenimiento.
- Fácil de usar y diseñado para rendir en las condiciones más exigentes.
- Supervisión remota estándar SMARTLINK para maximizar el rendimiento del sistema de aire y el ahorro de energía.
- Control opcional de varios compresores (2, 4 o 6 compresores).



10

Válvula centinela

- Optimiza el caudal de entrada.
- Sin pérdidas por venteo.
- Diseño 100 % de aluminio: sin mantenimiento.

En el interior del potente GA 75L-110 VSD+



IE5

Eficiencia que cumple y supera los niveles de referencia:

- El motor iPM del GA 75L-110 VSD+ cumple las normas IE5.
- El inversor Neos y el motor iPM superan los requisitos de eficiencia IES2 (EN 50598) de accionamiento de potencia.

1

Motor de imanes permanentes interiores (iPM)

- Diseño compacto y adaptado para lograr una refrigeración óptima por aceite.
- Diseñado en nuestras propias instalaciones de Bélgica.
- Grado de protección IP66.
- No se necesita flujo de aire de refrigeración.
- Rodamiento del motor lubricado con aceite: sin necesidad de (re)engrase y mayor tiempo productivo.

3

Accionamiento directo

- Diseño vertical, menos piezas.
- Refrigerado por aceite, diseño sellado.
- Sin engranajes, correas ni retén del eje.

4

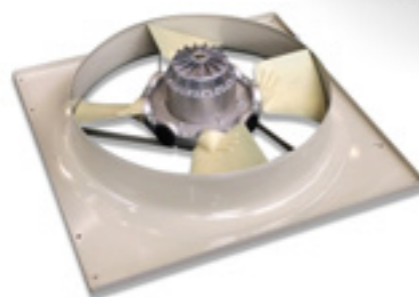
Filtro de aspiración

- Trabajos pesados.
- Indicador de caída de presión.
- Mantenimiento cada 4000 horas.

5

Ventilador de refrigeración

- Compatible con ERP2020.
- Su diseño optimizado y específico da como resultado un nivel sonoro bajo y una eficiencia alta.
- Ciclo de prevención de la condensación basado en el sensor de humedad de entrada.



2

Nuevo elemento compresor

- Mayor eficiencia.
- Fabricado por Atlas Copco.
- Robusto y silencioso.

7

Secador integrado

- Garantiza una excelente calidad del aire.
- Incluye un filtro UD+ opcional para cumplir con la clase de calidad de aire 1.4.2., según ISO 8573-1
- Diseño listo para funcionar que elimina el coste de instalar un secador independiente.



8

Inversor Neos

- El inversor diseñado por Atlas Copco controla los motores de iPM.
- Protección IP5x.
- Resistente carcasa de aluminio para un funcionamiento sin complicaciones en las condiciones más exigentes.
- Menos componentes: compacto, sencillo y fácil de utilizar.

9

Controlador Elektronikon® Touch

- Controlador de alta tecnología con indicaciones de aviso, parada por alarma del compresor y programa de mantenimiento.
- Fácil de usar y diseñado para rendir en las condiciones más exigentes.
- Supervisión remota estándar SMARTLINK para maximizar el rendimiento del sistema de aire y el ahorro de energía.
- Control opcional de varios compresores (2, 4 o 6 compresores).



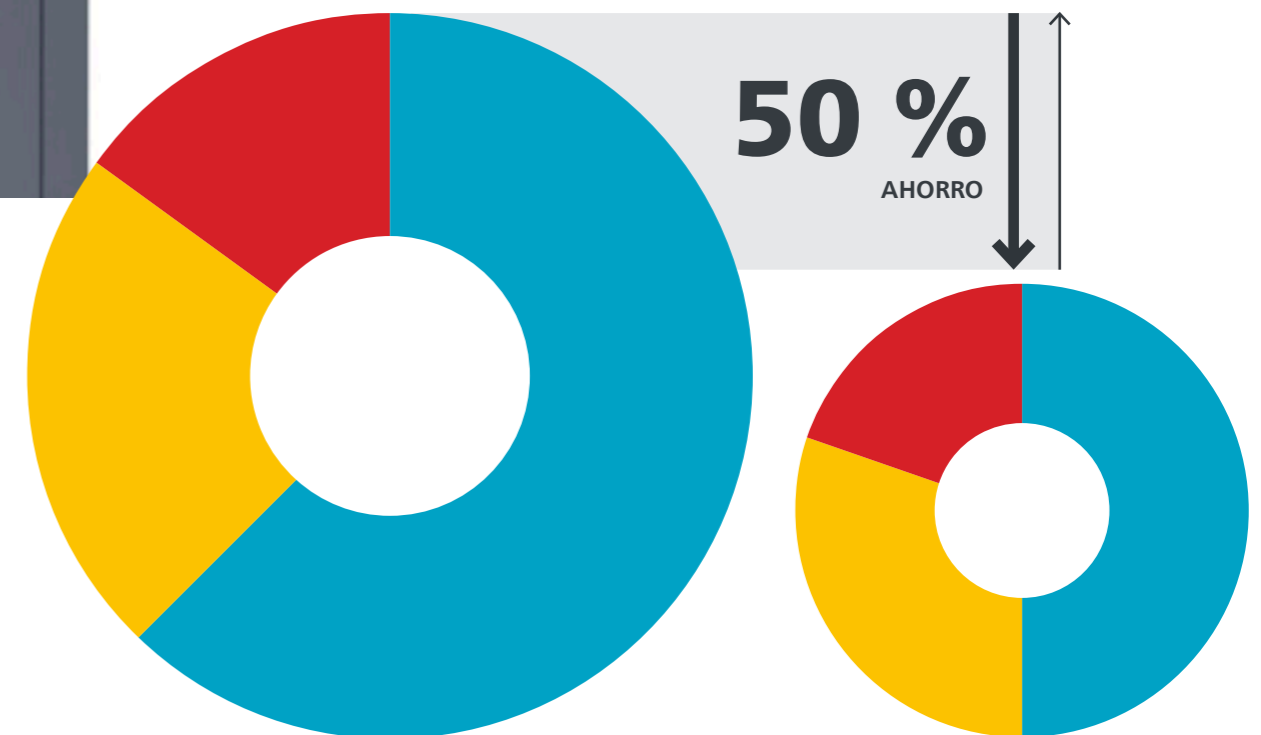
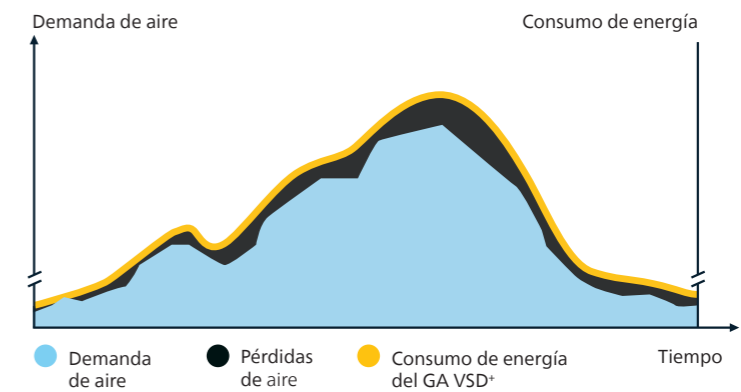
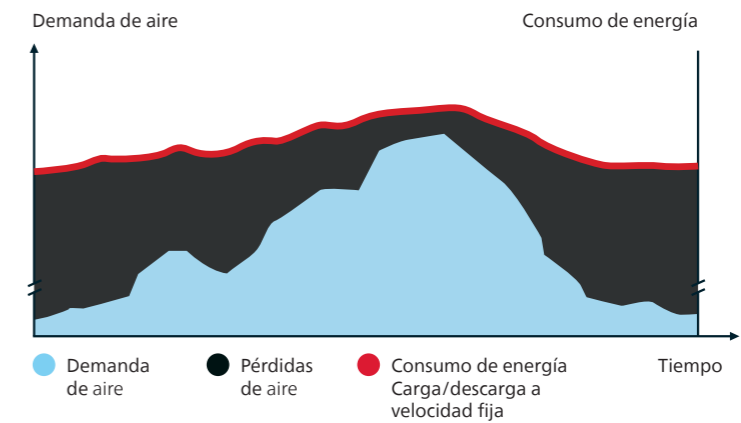
10

Armario VSD+ Neos

- VSD+ es superior a las máquinas con funcionamiento en vacío.
- Los componentes eléctricos permanecen a bajas temperaturas, lo que prolonga su vida útil.
- Accionamiento especial Neos para motores con tecnología iPM.
- Disipación de calor del inversor en compartimento separado.

Atlas Copco

En casi todos los entornos de producción, la demanda de aire fluctúa en función de distintos factores, por ejemplo, la hora del día, la semana o incluso el mes. Las exhaustivas mediciones y estudios de los perfiles de demanda de aire comprimido muestran que muchos compresores tienen variaciones sustanciales en su demanda de aire.



GA de velocidad fija

GA VSD+

● Energía ● Inversión ● Mantenimiento



VSD+ para un ahorro de energía medio del 50%

La tecnología del GA de accionamiento de velocidad variable+ (VSD+) de Atlas Copco se adapta a la demanda de aire por medio del ajuste automático de la velocidad del motor. Esta tecnología, combinada con el innovador diseño del motor iPM (imán permanente), se traduce en un ahorro de energía medio del 50 % y una reducción media del 37 % en los costes del ciclo de vida de un compresor.

¿Por qué la tecnología de accionamiento de velocidad variable+ de Atlas Copco?

- Ahorro de energía medio del 50 % con un amplio rango de caudal (20-100 %).
- El controlador Elektronikon+ Touch integrado controla la velocidad del motor y el inversor de frecuencia de alta eficiencia.
- Sin tiempos de trabajo en vacío ni pérdidas por venteo durante el funcionamiento.
- El compresor puede arrancar/parar a plena 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).

* En comparación con compresores de velocidad fija, basado en las mediciones realizadas por un organismo independiente de auditorías energéticas.

Supervisión, control y conectividad avanzados

No importa si lo denomina Industria 4.0 o Internet de las cosas (IoT); la interconectividad es el futuro. El GA 37-110 VSD* se entrega totalmente preparado. Sus funciones avanzadas de supervisión, control y conectividad le permiten optimizar el rendimiento del compresor, los recursos, la eficiencia y la productividad.

Doble banda de presión

Se pueden crear dos ajustes de presión diferentes para reducir el consumo de energía y los costes durante las fluctuaciones de demanda.

Ciclos de ahorro integrados

El ciclo de ahorro del ventilador reduce el consumo de energía, ya que lo apaga en aplicaciones de carga ligera.

Temporizador

Un reloj incorporado es compatible con cualquier programa de trabajo: diario, semanal o personalizado para su situación y necesidades específicas.

Control

El sistema operativo Elektronikon® Touch le ofrece opciones de control y supervisión que optimizan el rendimiento del compresor. Para optimizar la eficiencia energética, el Elektronikon® controla el motor de accionamiento principal y regula la presión del sistema dentro de una banda de presión predefinida y estrecha.

CONEXIÓN

SMARTLINK*: Programa de monitorización de datos

- Monitorización remota que le ayuda a optimizar su sistema de aire comprimido y ahorrar energía y costes.
- Ofrece información completa sobre la red de aire comprimido.
- Anticipa problemas potenciales al advertirle con antelación.

* Póngase en contacto con su representante de ventas local si desea más información.

Controlador revolucionario Elektronikon® Touch



- ✓ Mayor sencillez de uso: Pantalla en color de alta definición de 4,3 pulgadas con pictogramas claros e indicadores de servicio.
- ✓ Monitorización en línea mediante SMARTLINK incorporado.
- ✓ Mayor fiabilidad: nueva interfaz de usuario, sencilla y multilingüe, con pantalla táctil duradera.

Características clave:

- Rearranque automático después de un fallo del suministro eléctrico.
- Visualización de los compresores basada en Internet mediante una sencilla conexión Ethernet.
- Doble banda de presión.
- Más flexibilidad: cuatro programas semanales diferentes que se pueden programar para un periodo de 10 semanas consecutivas.
- Función de segunda parada retardada en pantalla e indicación de ahorro con VSD*.
- Indicación gráfica de plan de servicio.
- Funciones de conectividad y control remoto.
- Control de hasta 6 compresores mediante la instalación del software opcional de la central del equalizador.

Excelencia en calidad de aire integrada

El aire comprimido sin tratar contiene humedad y aerosoles que incrementan el riesgo de corrosión y fugas en el sistema de aire comprimido. Esto puede derivar en daños al sistema de aire y la contaminación de productos finales. Los costes de mantenimiento pueden superar con creces los costes del tratamiento del aire. El GA 37-110 VSD+ ofrece un aire seco y limpio que mejora la fiabilidad del sistema, evita costosos tiempos de parada y retrasos de producción, y protege la calidad de sus productos.

Un ahorro de energía medio del 50% con los secadores integrados de reciente diseño

- 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 reducida caída de presión.
- Cero pérdidas de aire comprimido gracias al exclusivo purgador de condensado sin escapes de aire.
- Reducción de los costes operativos.
- Características ecológicas; cero 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 del nuevo secador.



Satisfacción de sus necesidades específicas

Gracias a su secador integrado, el GA 37-110 VSD+ de Atlas Copco ofrece la calidad de aire adecuada para su aplicación.

Clasificación de la pureza de aire comprimido ISO 8573-1:2010

| Clase de pureza | Partículas sólidas | | | Agua | | Total aceite* |
|-----------------|--|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------|-------------------|
| | Número de partículas por m ³ | | | 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 ³ |
| 0 | Según lo especificado por el usuario o proveedor del equipo y más estricto que la clase 1. | | | | | |
| 1 | ≤ 20000 | ≤ 400 | ≤ 10 | ≤ -70 | ≤ -94 | ≤ 0,01 |
| 2 | ≤ 400000 | ≤ 6000 | ≤ 100 | ≤ -40 | ≤ -40 | ≤ 0,1 |
| 3 | - | ≤ 90000 | ≤ 1000 | ≤ -20 | ≤ -4 | ≤ 1 |
| 4 | - | - | ≤ 10000 | ≤ 3 | ≤ +37,4 | ≤ 5 |
| 5 | - | - | ≤ 100000 | ≤ 7 | ≤ +44,6 | - |
| 6 | - | ≤ 5 mg/m ³ | - | ≤ 10 | ≤ 50 | - |

* Líquido, aerosol y vapor.

** d = diámetro de la partícula.



Siempre a su servicio

El cuidado de su aire comprimido

El aire comprimido es una parte fundamental de su proceso de producción. Sin embargo, conseguir que su sistema de aire funcione perfectamente no debería requerir demasiado tiempo o atención por su parte. Déjeselo a los expertos del servicio de Atlas Copco. Estamos aquí para ayudarle con la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento que mejor se adapten a sus necesidades. Desde el suministro puntual de piezas de servicio hasta la instalación de aire comprimido bajo nuestra completa responsabilidad, podemos garantizarle el rendimiento fiable, el máximo tiempo productivo y la eficiencia óptima que necesita.

El valor del servicio

Como compañía de alcance mundial en soluciones de aire comprimido, sabemos cuál es la mejor forma de mantener y optimizar su sistema. Nuestros expertos técnicos de mantenimiento cuentan con la mejor formación sobre los detalles más pequeños de su instalación, así como sobre su rendimiento general. Para proteger su inversión y garantizar la integridad de su sistema de aire, solo utilizan piezas de repuesto originales de Atlas Copco. Las piezas de Atlas Copco se entregan a tiempo, en cualquier parte del planeta, gracias a nuestra organización de logística de primera clase.

Nuestras capacidades de monitorización nos permiten detectar los contratiempos antes de que se conviertan en problemas. Junto con nuestras auditorías personalizadas, ofrecen información sobre cómo optimizar su eficiencia y reducir los costes.

Llame a su socio de servicios

Disponemos de más de 4000 ingenieros de servicio en más de 160 países. Seguro que encontrará uno en cuanto lo necesite. No espere más para descubrir el verdadero valor de nuestra oferta de servicios: tener una instalación de aire comprimido que funciona de forma óptima y eficiente, sin interrupciones y con un coste mínimo. Póngase en contacto con nosotros hoy mismo.

Especificaciones técnicas GA 37-110 VSD+

| Tipo de compresor | Presión máx. de trabajo | | Capacidad FAD* (mín.-máx.) | | | Potencia instalada del motor | | Nivel sonoro** | Peso, WorkPlace | Peso, WorkPlace Full-Feature |
|-------------------|-------------------------|------|----------------------------|----------|---------|------------------------------|-----|----------------|-----------------|------------------------------|
| | bar(e) | psig | l/s | m³/h | cfm | kW | CV | | | |
| GA 37 VSD*** | 4 | 58 | 15-116 | 55-419 | 32-246 | 37 | 50 | 67 | 376 | 500 |
| | 7 | 102 | 15-115 | 53-413 | 31-243 | 37 | 50 | 67 | 376 | 500 |
| | 9,5 | 138 | 17-102 | 62-368 | 36-216 | 37 | 50 | 67 | 376 | 500 |
| | 12,5 | 181 | 16-87 | 59-312 | 35-183 | 37 | 50 | 67 | 376 | 500 |
| GA 37L VSD+ | 4 | 58 | 26-133 | 94-479 | 55-282 | 37 | 50 | 67 | 860 | 1060 |
| | 7 | 102 | 26-132 | 93-475 | 55-279 | 37 | 50 | 67 | 860 | 1060 |
| | 9,5 | 138 | 25-116 | 89-418 | 53-246 | 37 | 50 | 67 | 860 | 1060 |
| | 12,5 | 181 | 38-99 | 138-355 | 81-209 | 37 | 50 | 67 | 860 | 1060 |
| GA 45 VSD+ | 4 | 58 | 26-159 | 94-573 | 55-337 | 45 | 60 | 67 | 860 | 1060 |
| | 7 | 102 | 26-157 | 93-565 | 55-332 | 45 | 60 | 67 | 860 | 1060 |
| | 9,5 | 138 | 25-137 | 89-494 | 53-291 | 45 | 60 | 67 | 860 | 1060 |
| | 12,5 | 181 | 38-115 | 138-359 | 81-211 | 45 | 60 | 67 | 860 | 1060 |
| GA 55 VSD+ | 4 | 58 | 26-189 | 93-680 | 55-400 | 55 | 75 | 67 | 900 | 1100 |
| | 7 | 102 | 26-188 | 94-677 | 55-399 | 55 | 75 | 67 | 900 | 1100 |
| | 9,5 | 138 | 26-166 | 93-598 | 55-352 | 55 | 75 | 67 | 900 | 1100 |
| | 12,5 | 181 | 40-140 | 145-504 | 85-297 | 55 | 75 | 67 | 900 | 1100 |
| GA 75 VSD+ | 4 | 58 | 26-226 | 93-815 | 55-480 | 75 | 100 | 70 | 920 | 1120 |
| | 7 | 102 | 27-225 | 97-809 | 57-476 | 75 | 100 | 70 | 920 | 1120 |
| | 9,5 | 138 | 27-198 | 96-712 | 57-419 | 75 | 100 | 70 | 920 | 1120 |
| | 12,5 | 181 | 42-167 | 150-600 | 88-353 | 75 | 100 | 70 | 920 | 1120 |
| GA 75L VSD+ | 4 | 58 | 47-269 | 169-967 | 100-569 | 75 | 100 | 73 | 1207 | 1496 |
| | 7 | 102 | 48-266 | 172-957 | 101-563 | 75 | 100 | 73 | 1207 | 1496 |
| | 9,5 | 138 | 58-235 | 210-847 | 124-498 | 75 | 100 | 73 | 1207 | 1496 |
| | 12,5 | 181 | 70-194 | 252-699 | 149-411 | 75 | 100 | 73 | 1207 | 1496 |
| GA 90 VSD+ | 4 | 58 | 48-311 | 174-1121 | 102-660 | 90 | 125 | 74 | 1213 | 1503 |
| | 7 | 102 | 49-306 | 176-1101 | 104-648 | 90 | 125 | 74 | 1213 | 1503 |
| | 9,5 | 138 | 60-269 | 215-969 | 127-570 | 90 | 125 | 74 | 1213 | 1503 |
| | 12,5 | 181 | 71-218 | 255-784 | 150-461 | 90 | 125 | 74 | 1213 | 1503 |
| GA 110 VSD+ | 4 | 58 | 47-348 | 170-1251 | 100-736 | 110 | 150 | 76 | 1222 | 1573 |
| | 7 | 102 | 49-345 | 175-1241 | 103-731 | 110 | 150 | 76 | 1222 | 1573 |
| | 9,5 | 138 | 59-309 | 211-1111 | 124-654 | 110 | 150 | 76 | 1222 | 1573 |
| | 12,5 | 181 | 71-268 | 254-965 | 150-568 | 110 | 150 | 76 | 1222 | 1573 |

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

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

*** Este modelo es parte de la gama GA 7-37 VSD+, una serie diferente con especificaciones diferentes.

FAD medido a las presiones efectivas de trabajo siguientes:

- 4 bar(e)
- 7 bar(e)
- 9,5 bar(e)
- 12,5 bar(e)

Presión máxima de trabajo: 13 bar(e) (188 psig)

Condiciones de referencia:

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

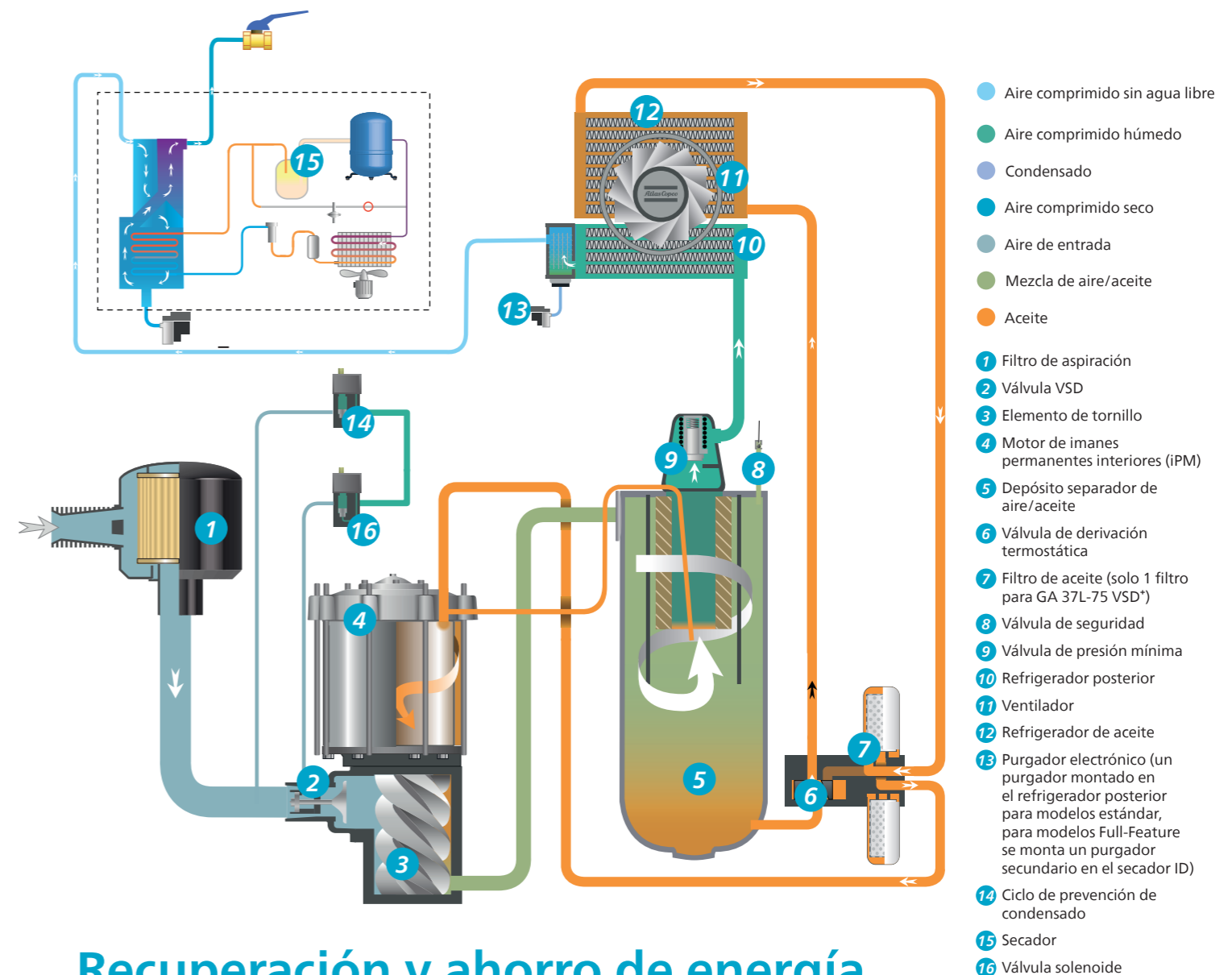
Opciones

| |
|---|
| Recuperación de energía |
| Versión refrigerada por agua |
| Versión para alta temperatura ambiente |
| Adaptadores para red IT |
| Módulo de expansión del controlador Elektronikon* |
| Prefiltro |
| Termostato tropical |
| Ventilación extra para refrigeración con tiro forzado |
| Filtro UD* |
| Aceite grado alimentario |
| Aceite Roto Synthetic Xtend |
| EQ2i, EQ4i, EQ6i |

Transformador incluido para unidades de 200-230-575 V



Diagrama de flujo GA 37L-110 VSD+

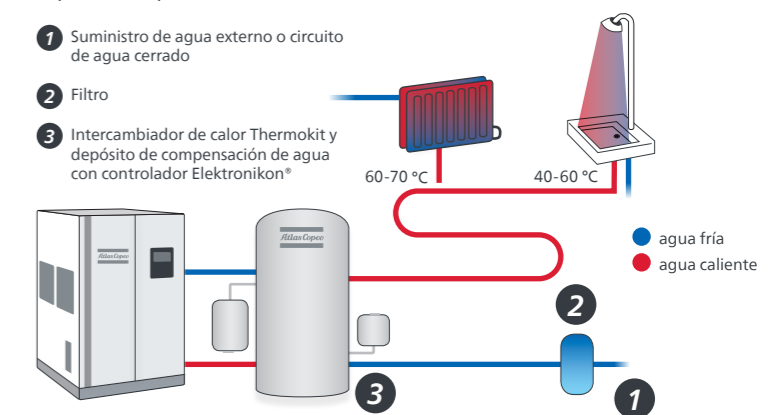


Recuperación y ahorro de energía

Cerca del 90 % de la energía eléctrica consumida por un sistema de aire comprimido se convierte en calor. Con los sistemas integrados de recuperación de energía de Atlas Copco, puede recuperar hasta ≈ 75 % de esta potencia absorbida en forma de aire caliente o agua caliente sin que esto influya negativamente en el rendimiento del compresor. La utilización eficiente de la energía recuperada proporciona un importante ahorro de costes energéticos y una rápida recuperación de la inversión.

Aplicaciones

- Calefacción auxiliar o principal de almacenes, talleres...
- Calentamiento de procesos industriales.
- Calentamiento de agua para lavanderías, limpieza industrial e instalaciones sanitarias.
- Comedores y cocinas grandes.
- Industria alimentaria.
- Industrias química y farmacéutica.
- Procesos de secado.



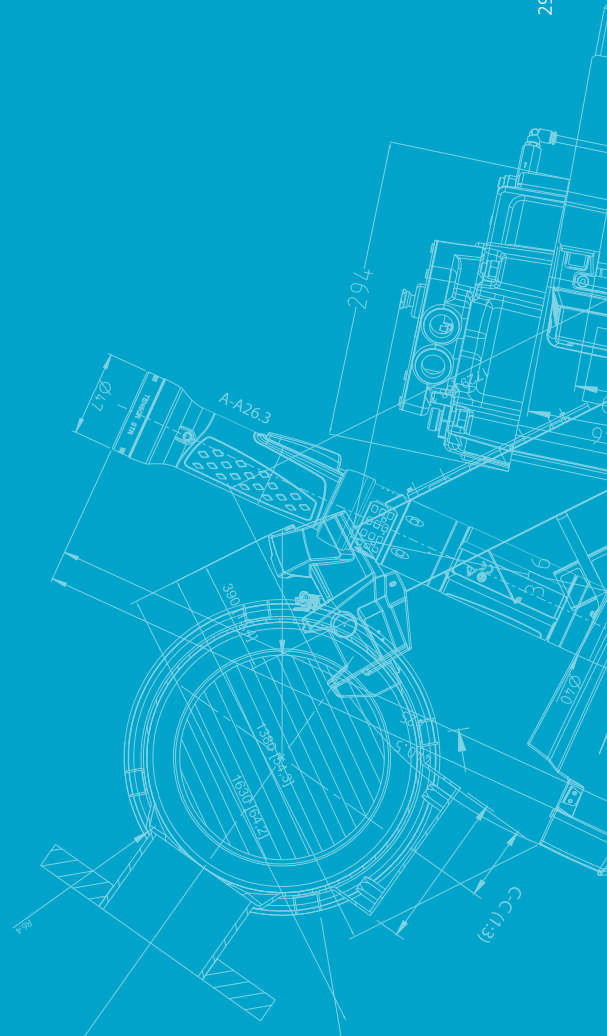
| Dimensiones | Estándar | | | | | | Full-Feature | | | | | |
|-----------------|----------|---------|----------|-------------|------------|-------------|--------------|---------|----------|-------------|------------|-------------|
| | An. (mm) | L. (mm) | Al. (mm) | An. (pulg.) | L. (pulg.) | Al. (pulg.) | An. (mm) | L. (mm) | Al. (mm) | An. (pulg.) | L. (pulg.) | Al. (pulg.) |
| GA 37 VSD+ | 780 | 811 | 1590 | 30,71 | 31,93 | 62,60 | 780 | 1273 | 1590 | 30,71 | 50,12 | 62,6 |
| GA 37L-75 VSD+ | 1100 | 1153 | 1968 | 43,31 | 45,39 | 77,48 | 1100 | 1656 | 1968 | 43,31 | 65,20 | 77,48 |
| GA 75L-110 VSD+ | 1400 | 1300 | 1968 | 55,12 | 51,18 | 77,48 | 2178 | 1300 | 1968 | 85,75 | 51,18 | 77,48 |



ISO 9001 · ISO 14001
OHSAS 18001

Atlas Copco

atlascopco.com



2935 4817 43 © 2019, Atlas Copco Airpower NV, Bélgica. Reservados todos los derechos. Los diseños y las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso ni obligaciones. Lea todas las instrucciones de seguridad de seguridad del manual antes del uso.