

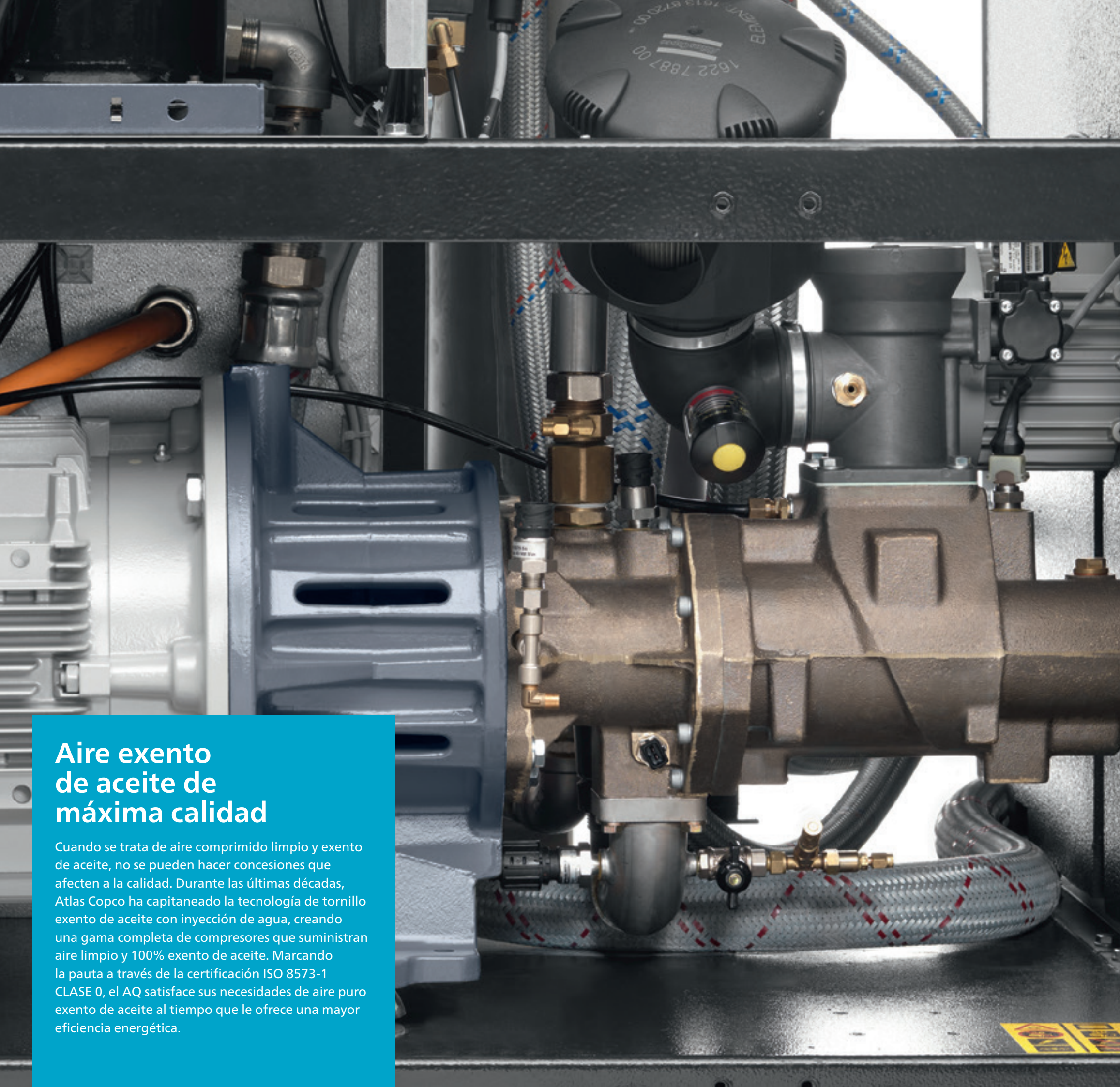
Atlas Copco



## Compresores de tornillo exentos de aceite con inyección de agua

AQ 15–55 VSD (15–55 kW / 20–75 CV)





## Aire exento de aceite de máxima calidad

Cuando se trata de aire comprimido limpio y exento de aceite, no se pueden hacer concesiones que afecten a la calidad. Durante las últimas décadas, Atlas Copco ha capitaneado la tecnología de tornillo exento de aceite con inyección de agua, creando una gama completa de compresores que suministran aire limpio y 100% exento de aceite. Marcando la pauta a través de la certificación ISO 8573-1 CLASE 0, el AQ satisface sus necesidades de aire puro exento de aceite al tiempo que le ofrece una mayor eficiencia energética.



### Riesgo cero de contaminación

Si sus actividades se desarrollan en el sector farmacéutico, elaboración de alimentos, electrónica u otra industria igual de exigente, la calidad del aire es primordial para su producto final y su proceso de fabricación. Los compresores exentos de aceite AQ de Atlas Copco eliminan los riesgos de contaminación por aceite.

### Reducción de los costes de energía

Si tenemos en cuenta que la energía representa más del 70% de los costes del ciclo de vida de un compresor, su importancia está clara. La solución de aire comprimido más rentable optimiza la presión, el volumen y el equipo de tratamiento del aire para cada proceso de producción. Los compresores AQ de Atlas Copco le ofrecen la mejor solución "todo en uno" para que reduzca al máximo su factura de electricidad.

### Experiencia reconocida

Gracias a su dilatada experiencia y continuas innovaciones tecnológicas, Atlas Copco es líder del sector en tecnología de aire comprimido exento de aceite desde hace más de sesenta años. Pensando en cómo proteger su aplicación, Atlas Copco ha diseñado su gama AQ para ofrecerle el aire 100% exento de aceite de alta calidad que necesita.



# Diseño para satisfacer sus necesidades

En Atlas Copco tenemos el objetivo de ofrecerle compresores que satisfagan e incluso superen sus expectativas y necesidades. Fruto de décadas de experiencia en diseño y fabricación de unidades exentas de aceite, la gama AQ de compresores de tornillo exentos de aceite le ofrece toda esta experiencia y conocimientos en una unidad de la más avanzada tecnología.



## 1 Elemento de tornillo con inyección de agua

- Alta eficiencia energética gracias a sus bajas temperaturas.
- Rodamientos sin grasa lubricados por agua.
- Diseño y fabricación propios.
- Presión de trabajo de hasta 13 bar.

## 2 Filtro de agua

- Suministro constante de agua limpia garantizado.
- La capacidad de filtración se mantiene en 10 micras durante toda la vida útil del filtro.

## 3 Filtro de aire para trabajo pesado

- Protege los componentes del compresor eliminando el 99,9% de las partículas de suciedad de hasta 3 micras.
- Presión de entrada diferencial para mantenimiento preventivo, al mismo tiempo que se minimiza la caída de presión.

## 4 Depósito separador

- Depósito separador de agua de acero inoxidable para separación centrífuga y por la fuerza de la gravedad.
- Tres sensores incluidos para una regulación precisa del agua.



## 6 Sistema de ósmosis inversa

El sistema de ósmosis inversa integrado ofrece un suministro fiable de agua de alta calidad, garantizando así la autonomía y el funcionamiento continuo.

## 7 Ventilador enfriado por aire y refrigerador de agua

- Variantes refrigeradas por aire y agua disponibles en la gama.
- Dimensiones reducidas e instalación sencilla gracias a sus intercambiadores de calor integrados.
- Unidades refrigeradas por agua que proporcionan una temperatura del aire continua en la entrada del secador inferior a 55 °C (131 °F).

## 8 Secador integrado de alta eficiencia

- Excelencia en calidad de aire.
- Reducción del 50% del consumo de energía en comparación con los secadores tradicionales.
- Cero agotamiento de la capa de ozono.



## 9 Elektronikon® Graphic

Avanzado sistema Elektronikon® Graphic de control y monitorización, diseñado para su integración en un sistema (remoto) de control del proceso.

## 10 Carrocería insonorizada

No es necesaria una sala de compresores independiente, ya que la carrocería insonorizada permite instalar la unidad en la mayoría de los entornos de trabajo.

## 5 Motor de inducción

- Motor de inducción IP55, embridado para obtener una alineación perfecta.
- Combinado con una disposición de accionamiento directo para obtener una eficiencia energética superior.



## 11 Purgador de agua electrónico sin pérdidas

- Garantiza una eliminación constante del condensado.
- Derivación manual integrada para una eficaz eliminación del condensado en caso de fallo del suministro eléctrico.
- Integrado con el Elektronikon® del compresor, con funciones de aviso/alarma.





## Tecnología probada

En el corazón de la nueva gama AQ se encuentra un exclusivo elemento de tornillo con inyección de agua que produce una compresión casi isotérmica altamente eficiente. Los rotores cerámicos de polímero, con su perfil de rotor optimizado, están soportados por rodamientos lubricados por agua, evitando que el aceite contamine el elemento de compresión y generando un aire puro y exento de aceite.

### Rotores

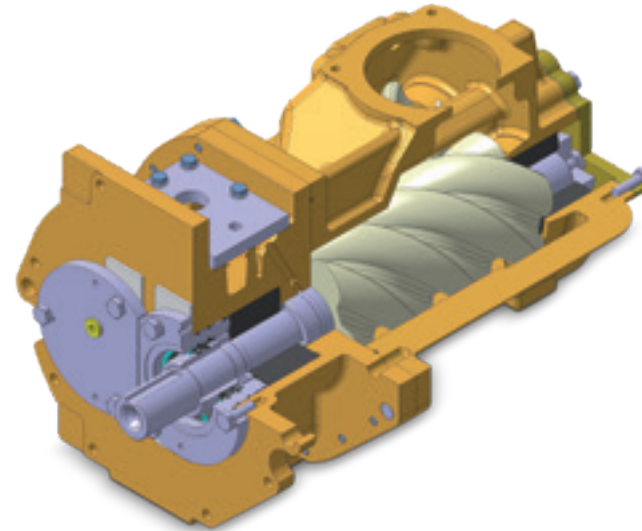
Se consigue un proceso de compresión altamente eficaz gracias a los rotores cerámicos de alta calidad de polímero moldeado, con un perfil de rotor optimizado, están soportados por rodamientos lubricados por agua, evitando que el aceite contamine el elemento de compresión y generando un aire puro y exento de aceite.

### Carcasa del elemento

La resistencia y durabilidad están garantizadas gracias a la carcasa de bronce-aluminio del elemento, sin riesgo de corrosión en su interior.

### Rodamientos del elemento

La utilización de rodamientos hidrodinámicos garantiza una prolongada vida útil, ya que no se produce contacto físico dentro del propio rodamiento. Este se desliza simplemente sobre una película de agua, por lo que no necesita ninguna lubricación con grasa o aceite.



## Excepcional versatilidad

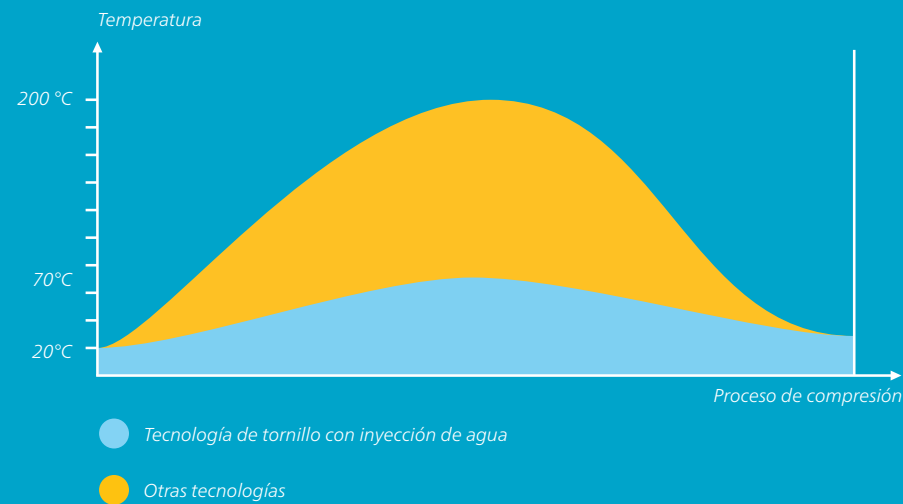
A diferencia de las instalaciones tradicionales, los compresores AQ WorkPlace Air System de Atlas Copco pueden instalarse en el puesto de trabajo de manera sencilla. Con sus reducidas dimensiones y la integración del equipo de tratamiento del aire, los compresores AQ garantizan una eficiencia y fiabilidad óptimas.

Diseñados para ser la fuente más versátil de aire comprimido, representan una solución "todo en uno" que mantendrá su producción en perfecto funcionamiento durante años.



### Eficiencia de compresión de tornillo con inyección de agua

La extraordinaria capacidad de refrigeración del agua asegura una eliminación eficaz del calor en la fuente. La supresión del derroche de energía que representa el calor, se consigue más aire por kW de potencia. La baja temperatura del aire comprimido reduce la tensión en los componentes, prolongando su vida útil.



### Instalación de los compresores de tornillo con inyección de aceite

- 1 Alta caída de presión a través del sistema.
- 2 Equipo de filtración externo / secador independiente y tratamiento del condensado.
- 3 Sistema de tuberías complicado y costoso.
- 4 Múltiples conexiones y fugas de aire.
- 5 Múltiples puntos de monitorización.

### WorkPlace Air System™ exento de aceite

- 1 Mínima caída de presión del sistema.
- 2 Secador de refrigerante integrado.
- 3 Menores costes de tuberías.
- 4 Conexiones en un punto único.
- 5 Monitorización en un punto único.

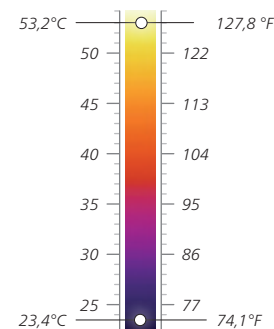
Alto ruido de funcionamiento  
↳ Sala de compresores independiente  
↳ Altos costes energéticos y de instalación

Bajo ruido de funcionamiento  
↳ Sin necesidad de sala de compresores independiente  
↳ Reducidos costes de instalación

### Extraordinario elemento de tornillo con inyección de agua

- Mayor aire libre suministrado.
- Bajo consumo de energía específica.
- Proceso de compresión casi isotérmico.
- Presión nominal de 7, 10 y 13 bar.

La gran capacidad de refrigeración del agua, combinada con una ingeniería de precisión, garantiza la extraordinaria eficiencia energética de los compresores AQ.



49,6°C, 121,3°F



# ISO 8573-1 CLASE 0

## Atlas Copco define una nueva norma de la industria

Cuando se trata de aire comprimido limpio y exento de aceite para sus procesos críticos, no puede permitirse el lujo de correr riesgos. Atlas Copco, pionero en la tecnología de tornillo exenta de aceite, es conocido por su gama de compresores con inyección de agua diseñados especialmente para aplicaciones que necesitan aire exento de aceite. Ahora, Atlas Copco ha logrado un nuevo hito: marcar la pauta en pureza del aire como primer fabricante en recibir la certificación ISO 8573-1 CLASE 0.

### ¿Por qué una nueva clase?

Sectores como las industrias farmacéutica, alimentaria, electrónica y textil deben evitar cualquier riesgo de contaminación. Lo contrario podría tener graves consecuencias: productos deteriorados o inseguros, tiempo perdido de producción y daños tanto en la marca como en la reputación.

La norma ISO 8573-1 sobre calidad del aire comprimido fue revisada en 2001 para abordar las necesidades de las aplicaciones críticas donde la pureza del aire es esencial. Junto con una metodología de medición más exhaustiva, a las cinco clases de pureza existentes se añadió otra nueva y más rigurosa: la ISO 8573-1 CLASE 0.

### El primero en obtener la ISO 8573-1 CLASE 0

Como líder de la industria comprometido a dar respuesta a las necesidades de los clientes más exigentes, Atlas Copco solicitó al prestigioso instituto TÜV que realizase una prueba de tipo de su gama AQ de compresores de tornillo exentos de aceite con inyección de agua. Empleando las metodologías de ensayo más rigurosas, se midieron todas las formas posibles de aceite en un rango de temperaturas y presiones.

TÜV no encontró rastro alguno de aceite en el flujo de aire de salida. De este modo, Atlas Copco no sólo se convirtió en el primer fabricante de compresores en recibir la certificación CLASE 0, sino que también superó las especificaciones de ISO 8573-1 CLASE 0.

### Atlas Copco elimina cualquier riesgo

Sólo los compresores exentos de aceite suministran aire exento de aceite. Tanto si se dedica a la industria farmacéutica, la elaboración de alimentos, la fabricación de componentes electrónicos críticos o desarrolla sus actividades en un sector igual de exigente, es esencial eliminar el riesgo. Por eso necesita una solución exenta de riesgos de Atlas Copco: compresores de tornillo exentos de aceite diseñados especialmente para aplicaciones que exigen los mayores niveles de pureza. Cero aceite significa riesgo cero. Riesgo cero de contaminación. Riesgo cero de productos dañados o inseguros. Riesgo cero de pérdidas de tiempo productivo. Por encima de todo, cero aceite significa riesgo cero de arruinar su reputación ganada con tanto esfuerzo.

CLASE	Concentración total de aceite (aerosol, líquido, vapor) mg/m <sup>3</sup>
0	Según lo especificado por el usuario o proveedor del equipo y más estricto que la clase 1
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	< 5

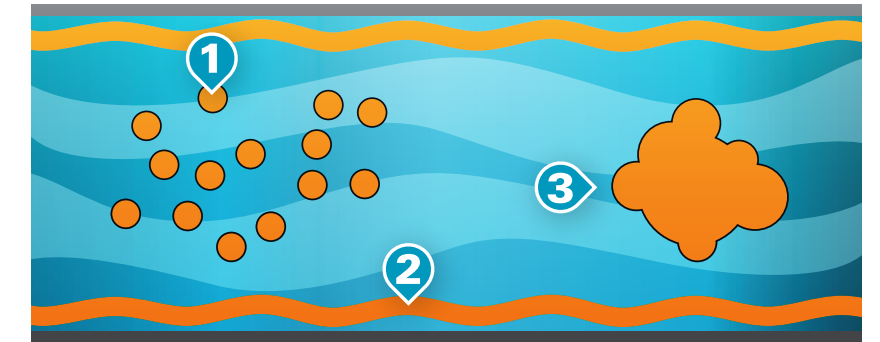
Clases ISO 8573-1 (2010) actuales (las cinco clases principales y la concentración máxima asociada en contenido de aceite total).



### La prueba de pureza del aire más rigurosa que existe

La mayoría de los fabricantes prefieren el ensayo a "caudal parcial", que tiene como objetivo sólo el centro del flujo de aire. La gama Atlas Copco AQ de compresores de tornillo exentos de aceite con inyección de agua se probó con el método más estricto de "pleno caudal".

Este método examina el caudal de aire total para medir los aerosoles, vapores y el flujo de pared. Incluso con una prueba tan rigurosa, no se encontró rastro alguno de aceite en el flujo de aire de salida.



- 1** *Aerosoles*  
Diminutas gotas de aceite suspendidas en el flujo de aire
- 2** *Flujo de pared*  
Aceite en forma líquida que se desliza por la pared de la tubería
- 3** *Vapores o neblina de aceite*  
Aceite vaporizado en forma de nube



### ¿Pueden suministrar aire exento de aceite los compresores con inyección de aceite equipados con filtros desoleadores?

Conocido en muchos casos como "aire técnicamente exento de aceite", este sistema se basa en dispositivos de refrigeración de aire y varias etapas de eliminación de aceite con múltiples componentes.

Un fallo de cualquiera de estos componentes o un mantenimiento inadecuado puede provocar una contaminación por aceite del proceso. Por lo tanto, con los compresores con inyección de aceite existirá siempre el riesgo de contaminación y la posibilidad de consecuencias graves para su negocio.

Informe de TÜV (Technische Überwachungsverein / Asociación para la Inspección Técnica) sobre la gama AQ de compresores de tornillo exentos de aceite con inyección de agua de Atlas Copco.

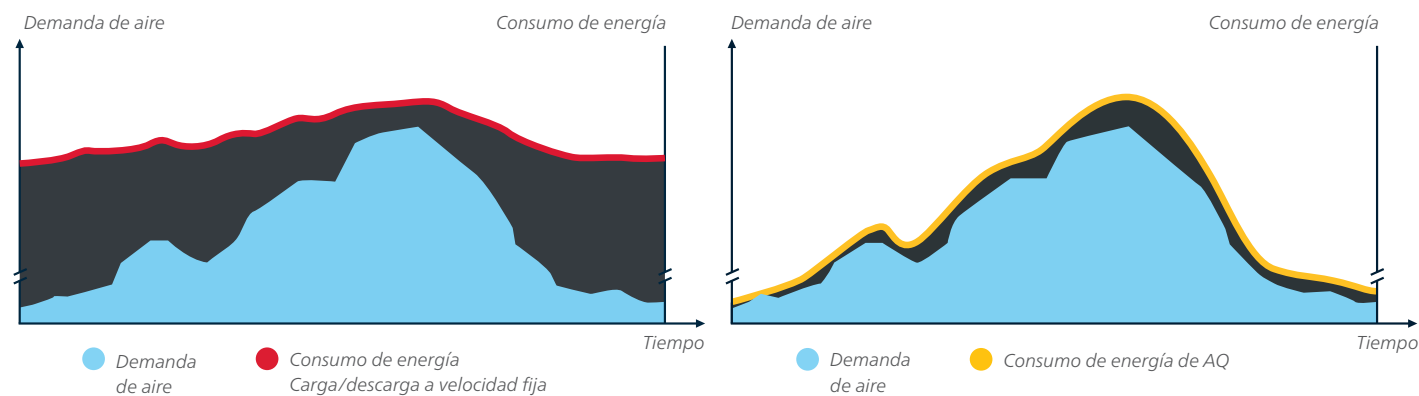
**Adopte una norma exenta de riesgos.**  
Visite [www.classzero.com](http://www.classzero.com)

# VSD: reduzca sus costes de energía

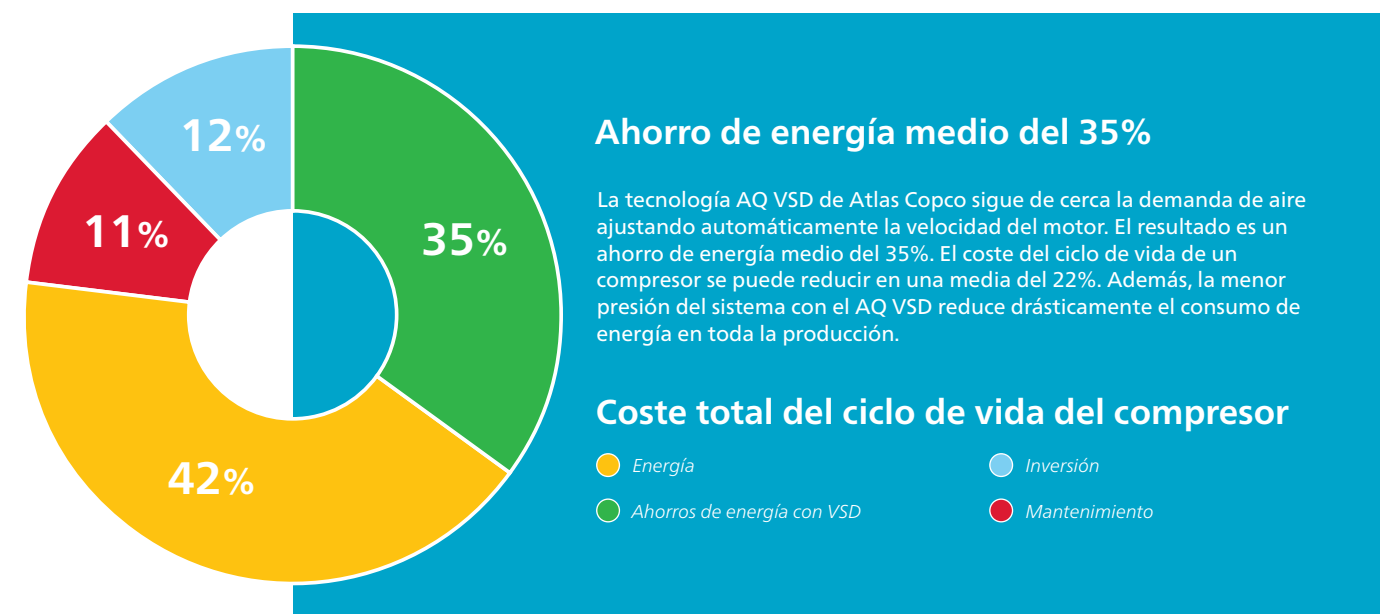
Más del 80% del coste del ciclo de vida de un compresor corresponde a la energía que consume. Además, la generación de aire comprimido puede suponer más del 40% de la factura de electricidad total de una planta. Para reducir los costes de energía, Atlas Copco introdujo la tecnología de accionamiento de velocidad variable (VSD) en la industria del aire comprimido. El VSD permite lograr grandes ahorros energéticos y proteger a la vez el medio ambiente para las generaciones futuras. Gracias a las continuas inversiones en esta tecnología, Atlas Copco ofrece la gama más amplia de compresores con VSD integrado del mercado.

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

- Ahorro de energía medio del 35% durante las fluctuaciones de demanda de producción y con un extenso rango de regulación.
- El controlador Elektronikon Graphic integrado controla la velocidad del motor y el inversor de frecuencia de alta eficiencia.
- Sin tiempos de funcionamiento en vacío ni pérdidas por venteo en funcionamiento normal.
- Con el motor VSD especial, 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).

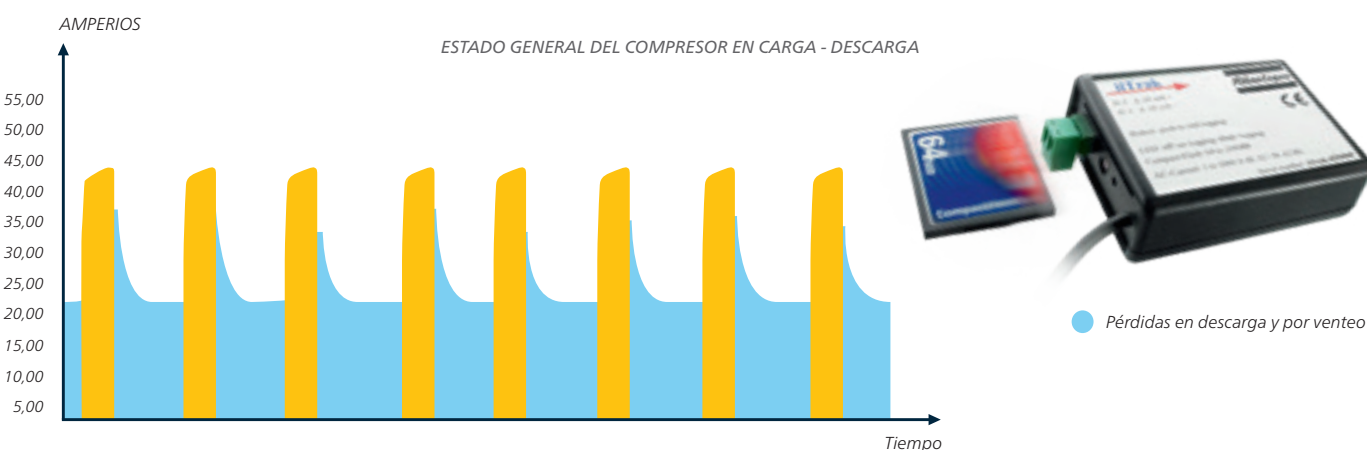


En casi todos los entornos de producción, la demanda de aire fluctúa en función de diversos factores, como la hora del día, la semana o incluso el mes. Extensas mediciones y estudios de los perfiles de demanda de aire comprimido demuestran que muchos compresores tienen variaciones sustanciales en la demanda de aire. Solamente el 8% de todas las instalaciones tiene una demanda de aire más estable.



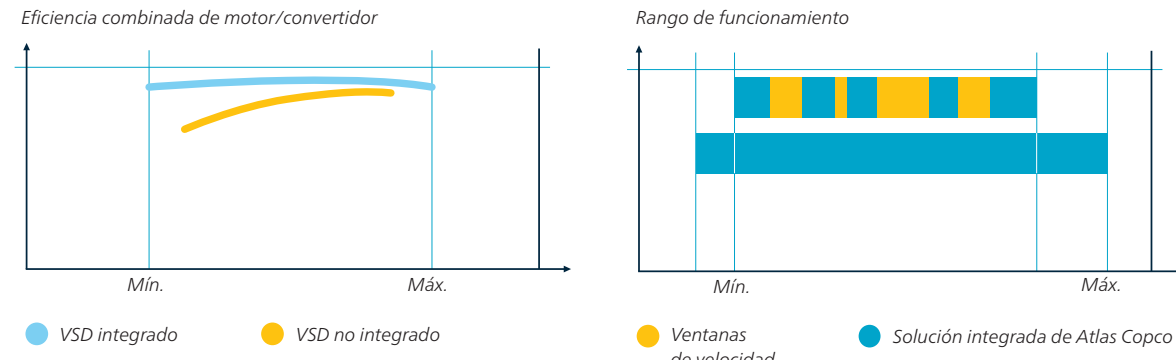
## Cómo ahorra energía la tecnología VSD

Póngase en contacto con su representante local de Atlas Copco para realizar una auditoría de su sistema de aire comprimido. Podemos efectuar una simulación de medición en tiempo real y elaborar un informe de auditoría con recomendaciones para lograr ahorros adicionales y dimensionar el sistema de acuerdo con sus necesidades de aire comprimido.



## ¿Qué tiene de exclusivo el AQ VSD integrado de Atlas Copco?

- 1 El Elektronikon<sup>®</sup> controla tanto el compresor como el convertidor integrado, lo cual garantiza la máxima seguridad de la máquina dentro de los parámetros.
- 2 La selección de presión flexible de 4 a 13 bar con engranaje electrónico reduce los costes de electricidad.
- 3 Motor eléctrico especial diseñado específicamente para el funcionamiento de VSD. Los rodamientos están protegidos contra corrientes inducidas. Tanto el motor como el convertidor están perfectamente sintonizados para lograr la máxima eficiencia en todo el rango de velocidad.
- 4 Motor eléctrico diseñado específicamente para velocidades de trabajo bajas, con una clara atención a los requisitos de refrigeración del motor y del compresor.
- 5 Todos los compresores AQ VSD de Atlas Copco han sido probados y certificados conforme a las normas EMC. Las fuentes externas no influyen en el funcionamiento del compresor, ni este afecta al funcionamiento de otros instrumentos mediante emisiones o a través de la línea de suministro eléctrico.
- 6 Las mejoras mecánicas garantizan que todos los componentes funcionen por debajo de los niveles de vibración críticos en todo el rango de velocidad del compresor.
- 7 Un convertidor de frecuencia de alta eficiencia, en un armario frío con sobrepresión, garantiza un funcionamiento estable.
- 8 Sin "ventanas de velocidad" que puedan hacer peligrar los ahorros de energía y la presión estable de la red. Se maximiza el rango de regulación del compresor.
- 9 La refrigeración forzada del armario prolonga la vida útil de los componentes eléctricos gracias a la sobrepresión y la reducida entrada de polvo.
- 10 La banda de presión de la red se mantiene dentro de 0,10 bar (1,5 psi).





## Un gran avance en monitorización y control

El regulador Elektronikon® de última generación ofrece una amplia variedad de funciones de control y monitorización que le permiten mejorar la eficiencia y fiabilidad de su compresor. Para optimizar la eficiencia energética, el Elektronikon® controla el motor de accionamiento principal y regula la presión del sistema con una banda de presión estrecha y predefinida.



### Mayor sencillez de uso

- Pantalla de 3,5" en color de alta definición con unos pictogramas claros y un cuarto indicador LED extra para servicio.
- Visualización gráfica de los parámetros clave (día, semana, mes) y 32 ajustes de idioma.
- Visualización de los compresores basada en Internet mediante una sencilla conexión Ethernet.
- Función de segunda parada retardada en pantalla e indicación

de ahorro de VSD.

- Indicación gráfica del plan de servicio, control remoto y funciones de conectividad.
- Actualización de software disponible para controlar hasta 6 compresores instalando el controlador integrado opcional.



### Controlador de compresores integrado opcional

Con una simple licencia, instale el controlador de compresores integrado y consiga un control sencillo y centralizado para reducir la presión del sistema y el consumo de energía en instalaciones de hasta 4 (E54i) o 6 (E56i) compresores.

## ¿Por qué secar el aire comprimido?

El aire comprimido sin tratar contiene humedad, aerosoles y partículas de suciedad que pueden dañar el sistema de aire y contaminar el producto final, lo que se traduce en riesgos de corrosión y fugas en el sistema de aire comprimido. Los costes de mantenimiento pueden superar con creces los costes de tratamiento del aire. Por este motivo, es esencial disponer de un secador de aire para proteger los sistemas y procesos. Los compresores GA, GA+ y GA VSD cuentan con un secador integrado opcional para proporcionarle una tranquilidad total.

### Aire seco integrado

- Optimización de las dimensiones del compresor para evitar un consumo excesivo de energía.
- Adecuado para su aplicación.
- Controlado y monitorizado mediante Elektronikon®.
- Solución todo en uno, de tamaño reducido, con bajos costes de instalación.



### Tranquilidad y costes de ciclo de vida más bajos

- Sin costes de instalación adicionales.
- Ocupa menos espacio.
- Uso eficiente de la energía: el refrigerante R410A es respetuoso con el medio ambiente, reduce los costes de funcionamiento y ofrece un agotamiento cero de la capa de ozono.
- Intercambiador de calor con tecnología de flujo cruzado con baja caída de presión que permite ahorrar energía y costes.
- Cero pérdidas de aire comprimido gracias al exclusivo purgador de condensado sin escapes de aire.
- Funciones de control avanzadas que garantizan aire seco en cualquier circunstancia y evitan la congelación en condiciones de baja carga.
- Punto de rocío a presión de 3 °C (humedad relativa del 100% a 20 °C).



### Programa de monitorización de datos SMARTLINK\*

- Un sistema de monitorización remota que le ayuda a optimizar su sistema de aire comprimido y ahorrar energía y costes.
- Ofrece una visión completa de la red de aire comprimido y anticipa problemas potenciales con avisos por adelantado.

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

## Optimice su sistema

Algunas aplicaciones pueden necesitar o beneficiarse de sistemas más complejos de control o tratamiento del aire. Para satisfacer esas necesidades, Atlas Copco ha desarrollado opciones y equipos compatibles que se integran fácilmente.

		AQ 15-30 VSD	AQ 37-55 VSD
Tratamiento de aire	Secador de refrigerante integrado	•	•
	Termistores y resistencias anticondensación	-	•
Protección extra	Válvula de cierre de agua**	•	•
	Interruptor seccionador de alimentación eléctrica	•	•
Obras públicas	Elektronikon® Graphic Plus	•	-
	ES4i	•	•
	ES6i	•	•
	AIRConnect™	•	•
	Adaptadores para red IT	•	•
	SMARTLINK	•	✓
Conectividad	Bomba booster para el sistema de ósmosis inversa	•	•
	Entrada embridada	•	•
	Bocina de alarma	•	•
	Pernos de anclaje	•	•
	Certificado de prueba de funcionamiento	•	•

\* Sólo unidades FF.  
\*\* Sólo unidades refrigeradas por agua.

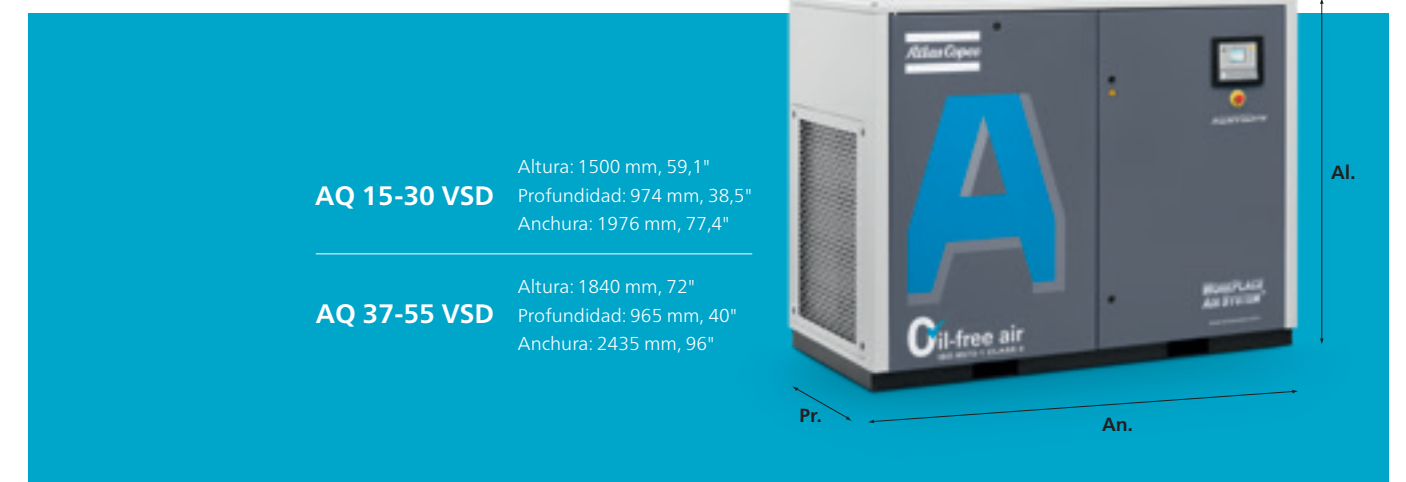
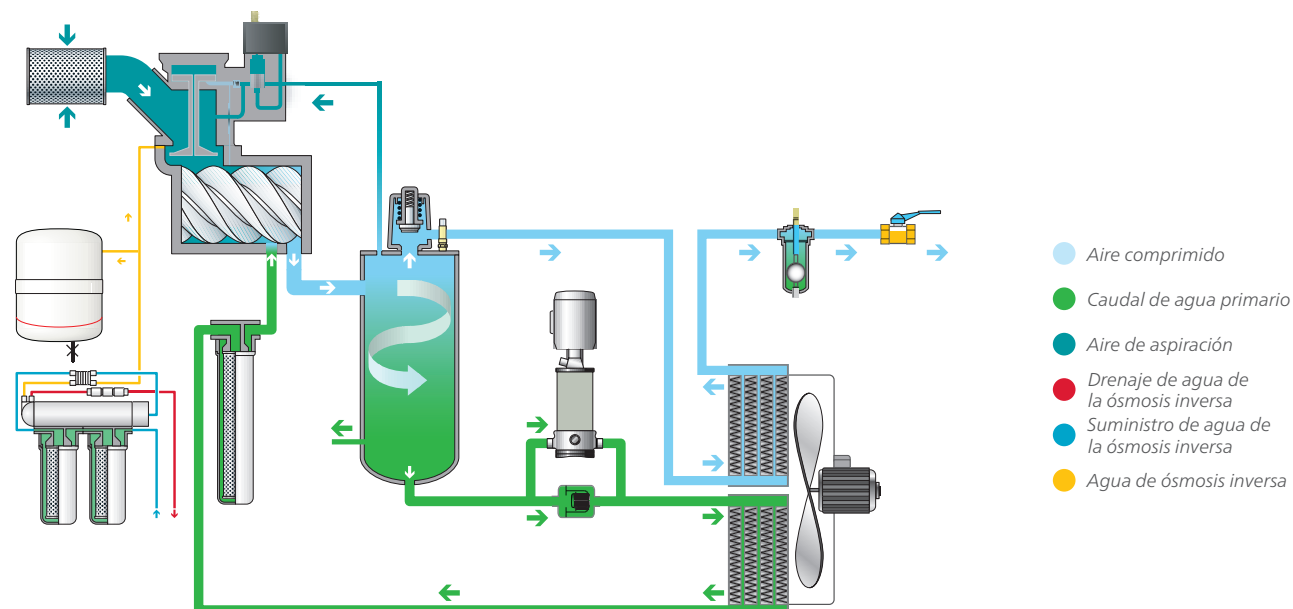
✓: De serie •: Opcional -: No disponible

## Especificaciones técnicas AQ 15-55 VSD (versiones 50/60 Hz)

TIPO DE COMPRESOR	Presión de trabajo máx. (bar(e)/psig)		Capacidad FAD <sup>1</sup>			Potencia instalada del motor		Nivel sonoro <sup>2</sup>	Peso (kg/lbs)	
	Pack	Full Feature	l/s	m <sup>3</sup> /min	cfm	kW	CV	dB(A)	Pack	Full Feature
<b>Refrigerado por aire</b>										
AQ 15 VSD	13/188	12,75/185	22-47	1,3-2,8	47-100	15	20	67	650 / 1433	700 / 1543
AQ 18 VSD	13/188	12,75/185	22-54	1,3-3,2	47-114	18	25	69	650 / 1433	700 / 1543
AQ 22 VSD	13/188	12,75/185	22-66	1,3-4,0	47-140	22	30	70	740 / 1631	800 / 1764
AQ 30 VSD	13/188	12,75/185	22-83	1,3-5,0	47-176	30	40	72	740 / 1631	810 / 1786
AQ 37 VSD	13/188	12,75/185	43-105	2,6-6,3	93-223	37	50	69	1195 / 2635	1306 / 2879
AQ 55 VSD	13/188	12,75/185	43-147	2,6-8,8	93-311	55	75	72	1195 / 2635	1314 / 2897
<b>Refrigerado por agua</b>										
AQ 15 VSD	13/188	12,75/185	22-47	1,3-2,8	47-100	15	20	67	542 / 1195	592 / 1305
AQ 18 VSD	13/188	12,75/185	22-54	1,3-3,2	47-114	18	25	69	542 / 1195	592 / 1305
AQ 22 VSD	13/188	12,75/185	22-66	1,3-4,0	47-140	22	30	70	632 / 1393	692 / 1526
AQ 30 VSD	13/188	12,75/185	22-83	1,3-5,0	47-176	30	40	72	632 / 1393	702 / 1548
AQ 37 VSD	13/188	12,75/185	42-108	2,5-6,5	89-229	37	50	66	1090 / 2403	1201 / 2648
AQ 55 VSD	13/188	12,75/185	42-155	2,5-9,3	90-328	55	75	69	1090 / 2403	1209 / 2665

(1) Rendimiento de la unidad medido de acuerdo con ISO 1217, anexo E, edición 4 (2009).  
(2) Nivel de presión acústica medio de acuerdo con ISO 2151, incertidumbre 3 dB(A).

## Diagrama de flujo de AQ Pack refrigerado por aire



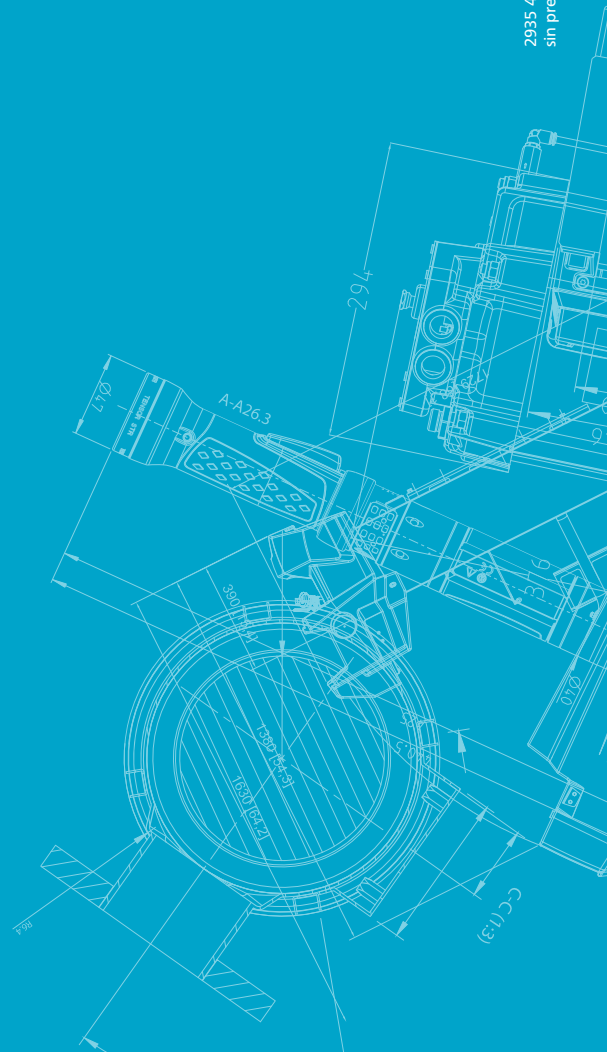




ISO 9001 • ISO 14001  
OHSAS 18001

**Atlas Copco**

[atlascopco.com](http://atlascopco.com)



2935 4878 46 © 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 del manual antes del uso.