

Soplantes de tornillo exentas de aceite

ZS 4, ZS 4 VSD y ZS 4 VSD+ (37-90 kW / 50-120 CV)

Atlas Copco





Alto tiempo de actividad del proceso con bajos costes del ciclo de vida

Los costes de energía pueden sumar hasta el 80 % del coste del ciclo de vida de una soplante. Por eso desarrollamos constantemente nuevos modelos de soplantes que consumen un mínimo nivel de energía, como la ZS VSD⁺. El elemento de la soplante de tornillo exenta de aceite está accionado por el motor de imanes permanentes refrigerado por líquido desarrollado en nuestras instalaciones.

Con la ZS VSD⁺ no tendrá que preocuparse por el tiempo de actividad de su proceso ni se llevará sorpresas al recibir las facturas de luz a final de mes.

La soplante con accionamiento de velocidad variable con mayor eficiencia energética del mercado

Atlas Copco ha vuelto a dar el siguiente paso en el desarrollo de soluciones de baja presión y eficiencia energética. La introducción de los motores integrados de imanes permanentes da como resultado la soplante de tornillo exenta de aceite de accionamiento de velocidad variable con mayor eficiencia energética del mercado.

Diseño duradero y fiable

Para nosotros, la elección de cada diseño consiste en integrar soluciones fiables y duraderas. Nuestra carcasa de motor de imán permanente tiene una camisa refrigerada por líquido para mantenerlo refrigerado en todas las circunstancias. La bomba de aceite está totalmente integrada para garantizar que los rodamientos y engranajes reciban la cantidad correcta de aceite refrigerado. La transmisión del motor al elemento de tornillo se produce en una caja de engranajes.

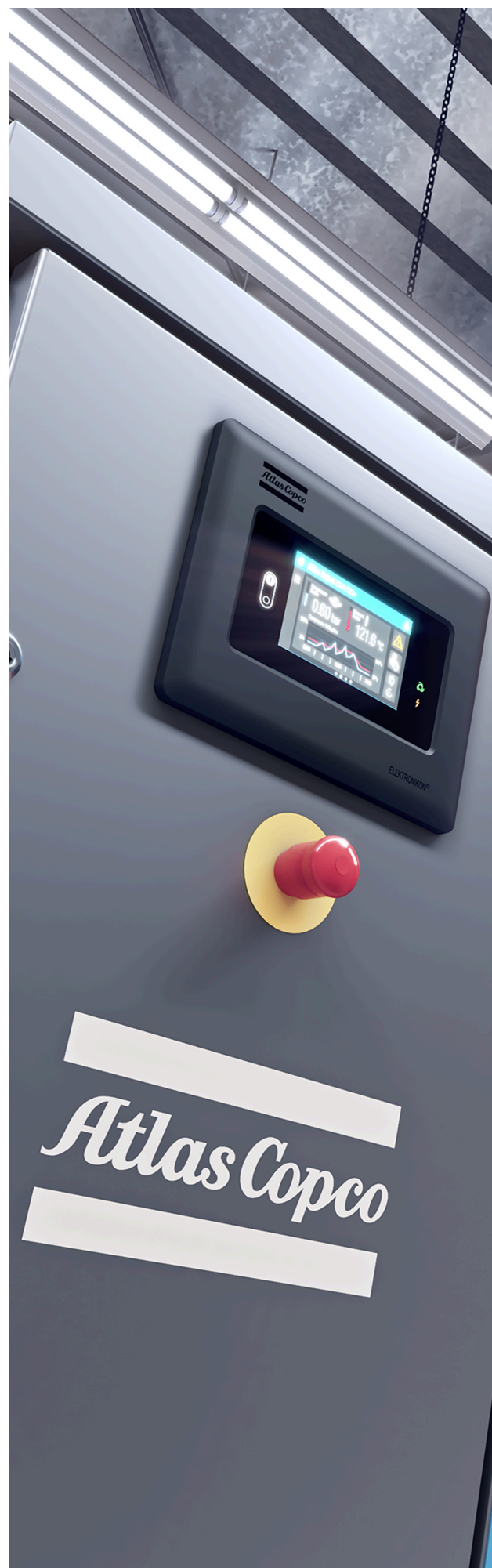
Tiempo de actividad del proceso garantizado

Empiece a proteger la calidad y el tiempo de actividad de los procesos eligiendo la mayor garantía de suministro de aire puro 100 % exento de aceite de clase 0.

El sistema de monitorización **SMARTLINK**, totalmente operativo, le mantiene informado en línea sobre el estado de la máquina, le propone intervenciones de servicio proactivo y le aconseja sobre la eficiencia operativa del sistema de soplante.

Nuestro compromiso: paquetes completos de soluciones que se adaptan fácilmente a su sala de soplantes

Con los modelos ZS y ZS VSD⁺, obtendrá una solución de soplante compacta "plug & play" que puede incorporar a su sala de soplantes actual (si la tiene) o instalar junto a ella si lo prefiere. El diseño es flexible en lo que respecta a la configuración de la instalación, y el mantenimiento y la inspección se pueden llevar a cabo desde la parte delantera o trasera, por lo que puede instalarlas en paralelo. Las soplantes también se pueden instalar en exteriores en entornos muy exigentes, ya que admiten temperaturas ambiente de hasta 50 °C/120 °F.



Un paquete completo para todas sus aplicaciones

Las soplantes ZS garantizan un suministro continuo de aire extremadamente fiable, flexible, eficiente y 100 % exento de aceite para todas las aplicaciones de baja presión al coste operativo más bajo posible.



— Tratamiento de aguas residuales

El agua es esencial para la vida en nuestro planeta, un planeta que no deja de girar... Hay una demanda continua, aunque variable, de purificación y reciclaje del agua residual. La fiabilidad, la flexibilidad y la eficiencia energética son elementos fundamentales, y la ZS VSD+ los tiene todos. Es una soplante sólida y ágil con accionamiento de velocidad variable que se adapta a una amplia gama de requisitos de flujo de aire. Su alta eficiencia energética limita los costes energéticos, que suelen representar un 70 % del coste operativo total en las plantas de tratamiento de agua.

— Transporte neumático

Para el transporte neumático necesita una soplante para trabajo pesado que pueda soportar las transferencias de polvo y satisfacer la demanda de un sistema realmente variable. Los componentes de la ZS se han seleccionado detenidamente para ofrecer una soplante resistente que le durará muchos años con el mínimo tiempo de parada.

Los productos de transporte neumático son caros y los costes energéticos suponen alrededor del 80 % del coste del ciclo de vida de la soplante. Por ello, el alto nivel de eficiencia energética y los bajos costes de mantenimiento de la ZS VSD+ reducirán el coste de su producto final.



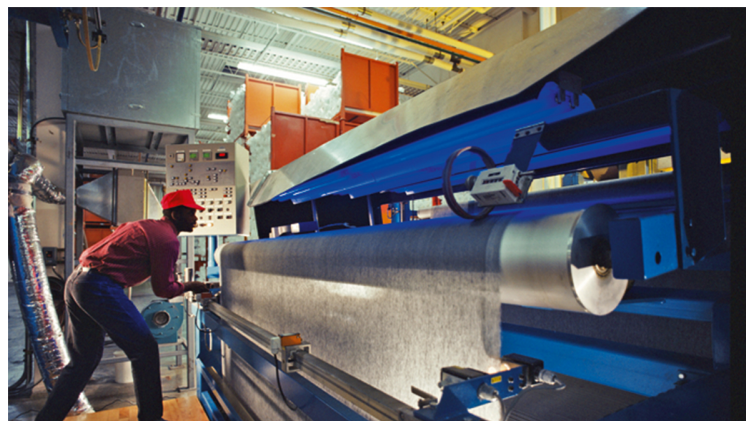


Fermentación

En el proceso de fermentación, es fundamental seguir la receta de fermentación exacta. Este proceso requiere el control del flujo de aire desde la mínima a la máxima demanda, mientras que la soplante debe poder soportar un mayor requisito de presión durante el ciclo de fermentación. Las unidades ZS VSD+ son ágiles y tienen el perfil operativo necesario para garantizar la mayor eficiencia energética, ya que pueden funcionar en cualquier punto operativo.

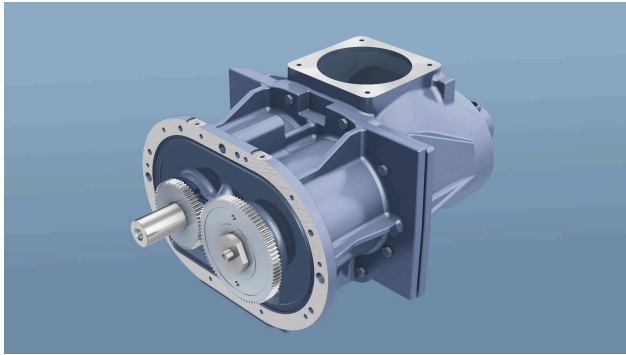
Textiles no tejidos

La industria textil funciona de manera ininterrumpida en un modo de proceso continuo a la par que cambiante: la ZS se adapta fácilmente a las necesidades de flujo ajustable para adaptarse a las características de la fibra de la manera más eficiente y aprovechando totalmente las ventajas del motor de imán permanente a carga parcial. La carrocería de la soplante de tornillo se ha diseñado con esmero para garantizar un bajo nivel sonoro. No necesita aplicar medidas adicionales para conectar la soplante en la sala de soplantes, ya que las unidades están listas para usar.



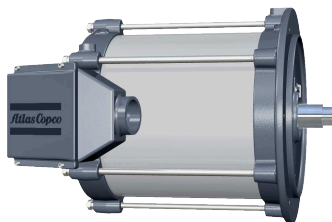
ZS 4 VSD⁺





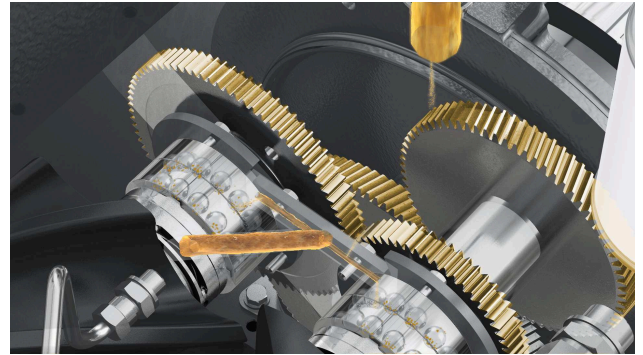
1. Compresión eficiente, limpia y fiable

- Tecnología de compresión exenta de aceite certificada (certificación de clase 0)
- Los rotores revestidos duraderos garantizan holguras de funcionamiento óptimas
- El perfil del rotor y la lumbrera de entrada y salida, con un tamaño y programación perfectos, dan como resultado el menor consumo de energía específico
- La inyección de aceite refrigerado para los rodamientos y engranajes está ajustada para maximizar la vida útil



2. Motor de imán permanente refrigerado por aceite altamente eficiente

- Máxima eficiencia del motor a plena carga: sin pérdidas energéticas redundantes en el cobre
- Factor de potencia constante (alto) a carga parcial
- Carcasa refrigerada por líquido que mejora la eficiencia y prolonga la vida útil
- Carcasa del motor totalmente cerrada con clasificación IP66 para funcionar en las condiciones ambientales más exigentes



3. Fiabilidad mediante refrigeración garantizada y lubricación de rodamientos, engranajes y carcasa del motor

- Bomba de aceite integrada, accionada directamente con el elemento de la soplante
- Las boquillas de inyección de aceite pulverizan la cantidad óptima de aceite refrigerado y filtrado para cada rodamiento/ engranaje
- La carcasa del motor de imán permanente se refrigera con aceite para mejorar su vida útil

4. La transmisión más eficiente; requiere un mantenimiento mínimo

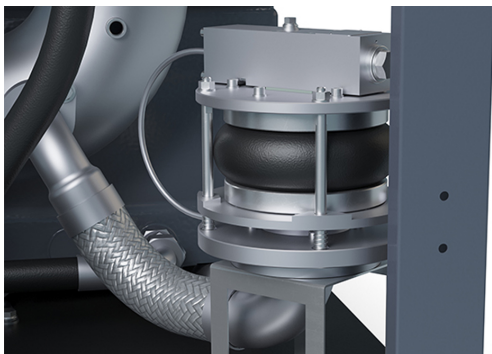
- Transmisión de la soplante de tornillo accionada por motor en una caja de engranajes para trabajo pesado
- Bajos costes de mantenimiento, sin desgaste de componentes como correas, poleas, etc.
- La transmisión de engranajes es estable con el paso del tiempo para garantizar el nivel de energía de la unidad prometido durante todo su ciclo de vida

5. Sistema de monitorización avanzado de pantalla táctil

- Controlador Elektronikon® Touch fácil de usar
- Capacidades de conectividad avanzadas gracias al controlador de procesos del sistema o a Optimizer 4.0
- Se incluyen indicaciones de aviso, programas de mantenimiento y visualización en línea del estado de la máquina

6. Inversor VSD Neos totalmente integrado

- Solución integrada para maximizar el rango de regulación de la soplante al más alto nivel de eficiencia
- Diseño interno: solución completa, control mejorado, disponibilidad de piezas de repuesto garantizada
- Funcionamiento sin problemas en las condiciones más exigentes: carcasa de aluminio con grado de protección IP5X frente al polvo y la humedad



7. Protección e integridad mecánica incorporadas

- Válvula de puesta en marcha y seguridad integrada: puesta en marcha suave, protección garantizada frente a sobrepresión
- Diseño de la válvula antirretorno de Atlas Copco: caída mínima de presión, funcionamiento garantizado
- Filtro de entrada de alta eficiencia (se filtran partículas de hasta 3 μ a un rendimiento de 99,9 %)

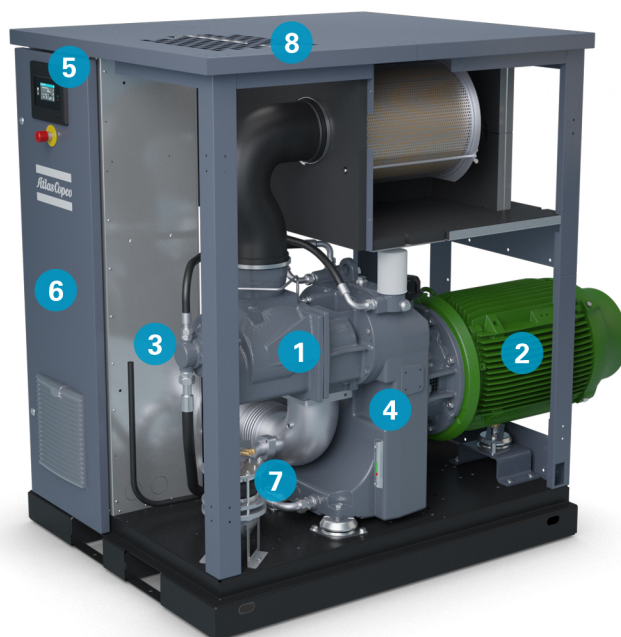
8. Carrocería silenciosa, soplante silencioso

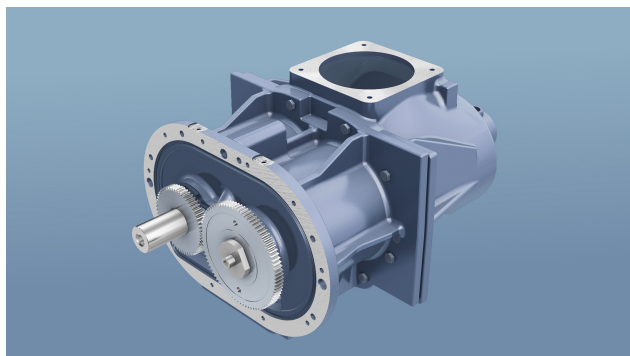
- Insonorización del deflector de entrada con mínima caída de presión y altas características de absorción acústica
- Puertas y paneles de la carrocería sellados
- El amortiguador de pulsaciones de descarga atenúa los niveles de pulsación dinámica en el flujo de aire hasta el mínimo

9. Flexibilidad de instalación: variante para exteriores

- Paneles de carrocería opcionales para funcionamiento al aire libre

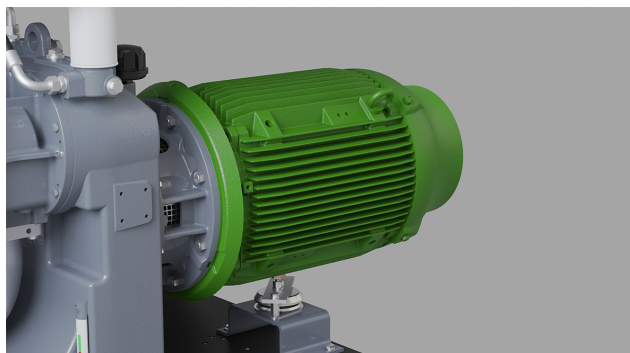
ZS 4 VSD





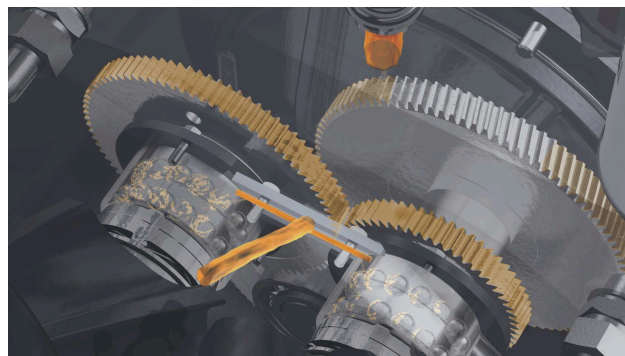
1. Compresión eficiente, limpia y fiable

- Tecnología de compresión exenta de aceite certificada (certificación de clase 0)
- Los rotores revestidos duraderos garantizan holguras de funcionamiento óptimas
- El perfil del rotor y la lumbrera de entrada y salida, con un tamaño y programación perfectos, dan como resultado el menor consumo de energía específico
- La inyección de aceite refrigerado para los rodamientos y engranajes está ajustada para maximizar la vida útil



2. Motor de alta eficiencia

- Motor IE3 y Nema Premium de alta eficiencia
- TEFC para el funcionamiento en condiciones ambientales exigentes



3. Fiabilidad mediante refrigeración garantizada y lubricación de rodamientos y engranajes

- Bomba de aceite integrada, accionada directamente con el elemento de la soplante
- Las boquillas de inyección de aceite pulverizan la cantidad óptima de aceite refrigerado y filtrado para cada rodamiento/ engranaje

4. La transmisión más eficiente; requiere un mantenimiento mínimo

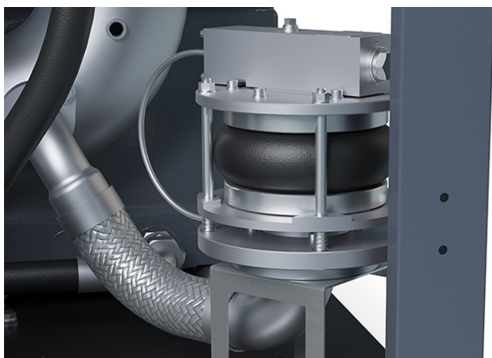
- Transmisión de la soplante de tornillo accionada por motor en una caja de engranajes para trabajo pesado
- Bajos costes de mantenimiento, sin desgaste de componentes como correas, poleas, etc.
- La transmisión de engranajes es estable con el paso del tiempo para garantizar el nivel de energía de la unidad prometido durante todo su ciclo de vida

5. Sistema de monitorización avanzado de pantalla táctil

- Controlador Elektronikon® Touch fácil de usar
- Capacidades de conectividad avanzadas gracias al controlador de procesos del sistema o a Optimizer 4.0
- Se incluyen indicaciones de aviso, programas de mantenimiento y visualización en línea del estado de la máquina

6. Inversor VSD Neos totalmente integrado

- Solución integrada para maximizar el rango de regulación de la soplante al más alto nivel de eficiencia
- Diseño interno: solución completa, control mejorado, disponibilidad de piezas de repuesto garantizada
- Funcionamiento sin problemas en las condiciones más exigentes: carcasa de aluminio con grado de protección IP5X frente al polvo y la humedad



7. Protección e integridad mecánica incorporadas

- Válvula de puesta en marcha y seguridad integrada: puesta en marcha suave, protección garantizada frente a sobrepresión
- Diseño de la válvula antirretorno de Atlas Copco: caída mínima de presión, funcionamiento garantizado
- Filtro de entrada de alta eficiencia (se filtran partículas de hasta $3\ \mu$ a un rendimiento de 99,9 %)

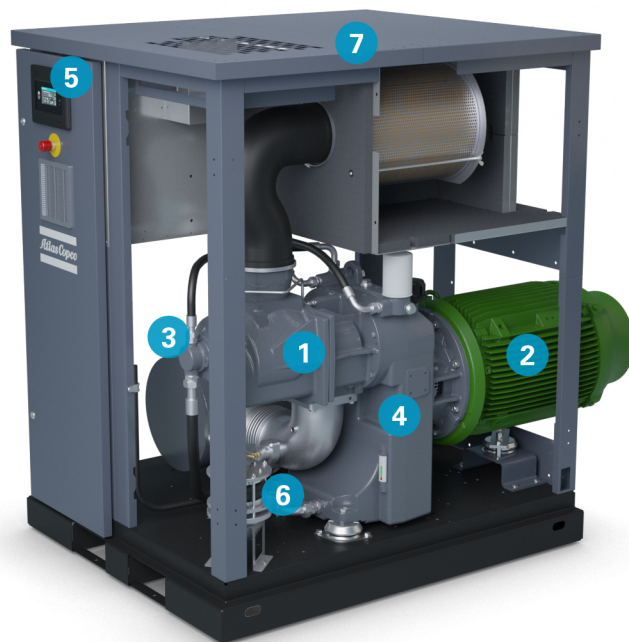
8. Carrocería silenciosa, soplante silencioso

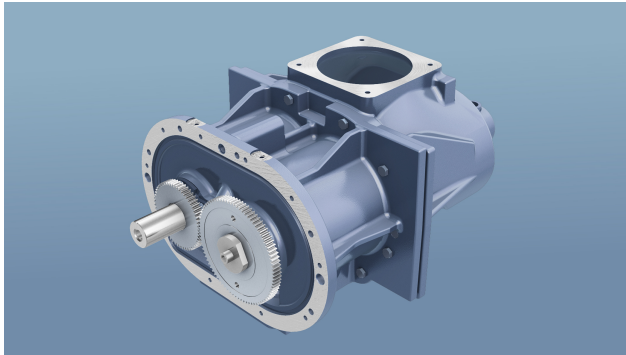
- Insonorización del deflector de entrada con mínima caída de presión y altas características de absorción acústica
- Puertas y paneles de la carrocería sellados
- El amortiguador de pulsaciones de descarga atenúa los niveles de pulsación dinámica en el flujo de aire hasta el mínimo

9. Flexibilidad de instalación: variante para exteriores

- Paneles de carrocería opcionales para funcionamiento al aire libre

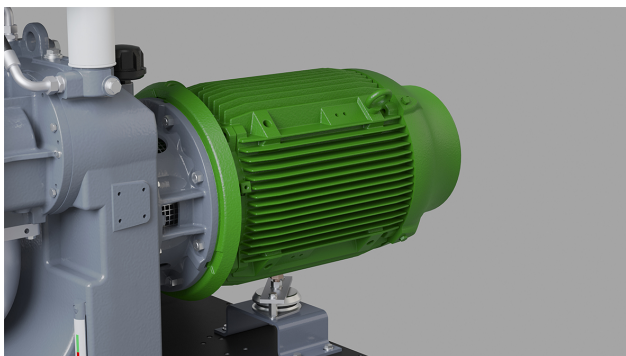
ZS 4





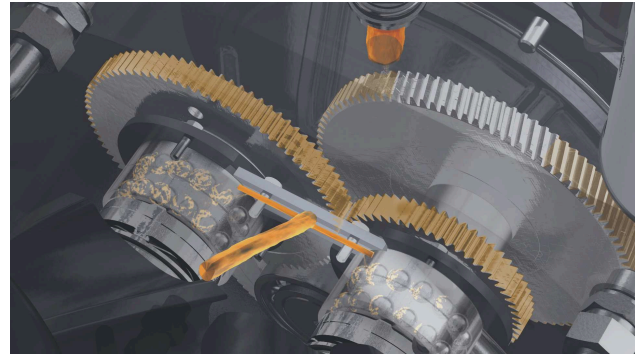
1. Compresión eficiente, limpia y fiable

- Tecnología de compresión exenta de aceite certificada (certificación de clase 0)
- Los rotores revestidos duraderos garantizan holguras de funcionamiento óptimas
- El perfil del rotor y la lumbrera de entrada y salida, con un tamaño y programación perfectos, dan como resultado el menor consumo de energía específico
- La inyección de aceite refrigerado para los rodamientos y engranajes está ajustada para maximizar la vida útil



2. Motor de alta eficiencia

- Motor IE3 y Nema Premium de alta eficiencia
- TEFC para el funcionamiento en condiciones ambientales exigentes



3. Fiabilidad mediante refrigeración garantizada y lubricación de rodamientos y engranajes

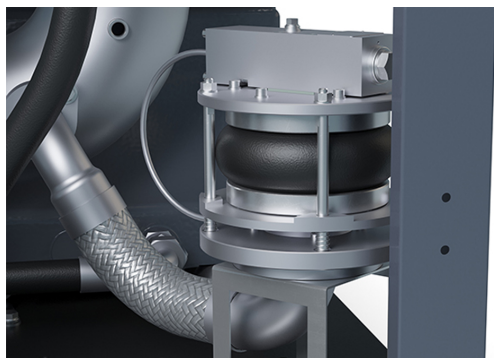
- Bomba de aceite integrada, accionada directamente con el elemento de la soplante
- Las boquillas de inyección de aceite pulverizan la cantidad óptima de aceite refrigerado y filtrado para cada rodamiento/ engranaje

4. La transmisión más eficiente; requiere un mantenimiento mínimo

- Transmisión de la soplante de tornillo accionada por motor en una caja de engranajes para trabajo pesado
- Bajos costes de mantenimiento, sin desgaste de componentes como correas, poleas, etc.
- La transmisión de engranajes es estable con el paso del tiempo para garantizar el nivel de energía de la unidad prometido durante todo su ciclo de vida

5. Sistema de monitorización avanzado de pantalla táctil

- Controlador Elektronikon® Touch fácil de usar
- Capacidades de conectividad avanzadas gracias al controlador de procesos del sistema o a Optimizer 4.0
- Se incluyen indicaciones de aviso, programas de mantenimiento y visualización en línea del estado de la máquina



6. Protección e integridad mecánica incorporadas

- Válvula de puesta en marcha y seguridad integrada: puesta en marcha suave, protección garantizada frente a sobrepresión
- Diseño de la válvula antirretorno de Atlas Copco: caída mínima de presión, funcionamiento garantizado
- Filtro de entrada de alta eficiencia (se filtran partículas de hasta $3\ \mu$ a un rendimiento de 99,9 %)

7. Carrocería silenciosa, soplante silencioso

- Insonorización del deflector de entrada con mínima caída de presión y altas características de absorción acústica
- Puertas y paneles de la carrocería sellados
- El amortiguador de pulsaciones de descarga atenúa los niveles de pulsación dinámica en el flujo de aire hasta el mínimo

8. Flexibilidad de instalación: variante para exteriores

- Paneles de carrocería opcionales para funcionamiento al aire libre

Flexibilidad de instalación

Le encantará incluir la nueva soplante de tornillo ZS y/o ZS VSD⁺ en su sistema; independientemente de lo que tenga en mente, encajará bien.



Instalación en paralelo

Desafíe los límites y use todas las soplantes de tornillo ZS que sean físicamente posibles. Las ranuras para carretilla elevadora están en la parte delantera; puede deslizar y aparcar la soplante en la fila. Las interfaces para la entrada de aire (por conductos) y la salida de aire están en la parte trasera, mientras que los cables de alimentación se pueden introducir desde la parte superior del techo. Una vez instalada, las operaciones se hacen desde la parte delantera o de manera remota, y el mantenimiento periódico se realiza desde las partes delantera y trasera.



La soplante de tornillo más pequeña del mercado

La nueva ZS VSD⁺ es muy pequeña, por lo que no tendrá ningún problema al sustituir su antiguo sistema de soplante por nuestra soplante de tornillo, que sin duda cabrá en la misma zona. En el caso de las nuevas instalaciones, le ayudará a minimizar las inversiones en instalación.



Funcionamiento en exteriores

No se necesita una sala de soplantes específica ni tuberías excesivamente largas... Puede instalar las soplantes ZS y ZS VSD⁺ donde considere más práctico mediante el kit atornillado para exteriores.

Rejilla independiente de entrada de aire de procesos

Todos los procesos se llevan a cabo mediante una sola rejilla de entrada, lo que hace posible utilizar tuberías en la entrada para un mejor control.



Clase 0: la referencia en el sector



Clase 0: aire exento de aceite

El aire exento de aceite se emplea en todo tipo de industrias donde la calidad del aire es vital para el producto final y para el proceso de producción. Estas aplicaciones incluyen la elaboración de alimentos y bebidas, la fabricación y envasado de productos farmacéuticos, los procesos químicos y petroquímicos, la fabricación de semiconductores y componentes electrónicos, el sector médico, la pintura por spray en automoción, la industria textil y muchas más. En estos entornos críticos, la contaminación, incluso por mínimas cantidades de aceite, puede dar lugar a costosos tiempos de parada de la producción y deterioro del producto.

Los primeros en tecnología de aire exento de aceite

Durante los últimos sesenta años, Atlas Copco ha capitaneado el desarrollo de la tecnología de aire exento de aceite, creando una gama de compresores de aire y soplantes que suministran aire 100 % limpio y puro. Con nuestros productos de CLASE 0, no se añade aceite durante el proceso de compresión y, por tanto, se suministra aire 100 % limpio y puro cuando la atmósfera no contiene partículas de aceite. Mediante una investigación y desarrollo continuos, Atlas Copco marcó un nuevo hito al definir la norma de pureza del aire como primer fabricante en recibir la certificación ISO 8573-1 CLASE 0.



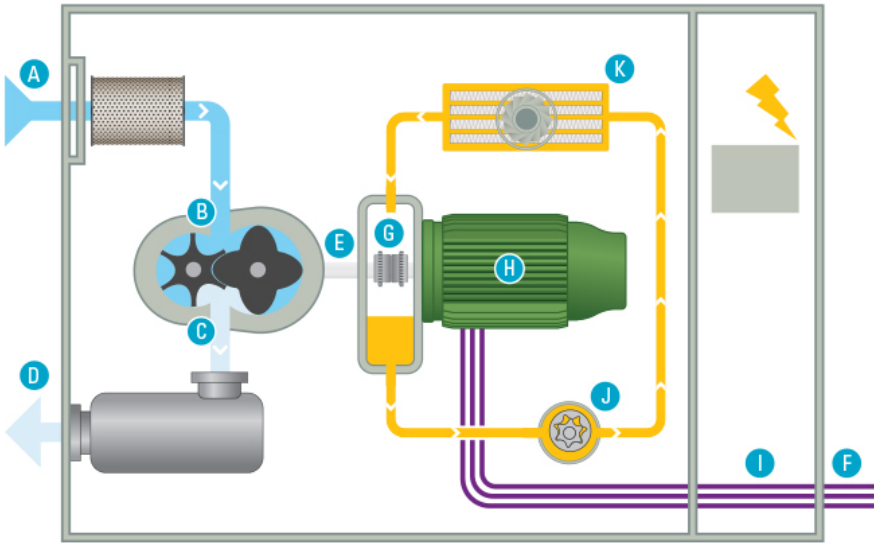
CLASE	Concentración total de aceite (aerosol, líquido, vapor) mg/m ³
0	Según lo especificado por el usuario o proveedor del equipo y más estricto que la clase 1
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	< 5

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

Eliminación de cualquier riesgo

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 un ensayo de tipo de su gama de compresores y soplantes exentos de aceite. 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 solo es el primer fabricante de compresores y soplantes en recibir la certificación CLASE 0, sino que también supera las especificaciones de ISO 8573-1 CLASE 0.

Rendimiento real del paquete



- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| A Paquete de entrada | G Accionamiento mecánico | Aire comprimido seco |
| B Elemento de entrada | H Motor | Aire |
| C Elemento de salida | I Accionamiento eléctrico | Aceite |
| D Paquete de salida | J Bomba de aceite | Electricidad |
| E Potencia al eje | K Ventilador de refrigeración | |
| F Potencia del paquete | | |

Nuestro compromiso: suministro de flujo y potencia del paquete

En Atlas Copco, los registros y las mediciones de rendimiento siguen las últimas normativas (ISO, CAGI, etc.) considerando una soplante de alcance total. Se miden y registran los siguientes parámetros de rendimiento:

- Flujo suministrado (= flujo de salida de la unidad a la presión solicitada por el cliente)
- Potencia del paquete (= potencia total solicitada desde la rejilla en este punto operativo)

El flujo suministrado frente al flujo de entrada (elemento) y la potencia del paquete frente a la potencia al eje son significativamente diferentes. **Adapte el rendimiento real de la soplante a sus necesidades reales.**

Hay numerosos códigos de registro y pruebas para el rendimiento de la soplante. ¿Cómo compararlos?

Potencia al eje frente a potencia del paquete

- Potencia al eje = **potencia mecánica tomada por el núcleo/elemento** para mover/comprimir el aire desde la entrada hasta la salida (registrada normalmente para el rendimiento del núcleo/elemento en referencia al movimiento/compresión de aire de la brida de entrada a la brida de salida del elemento)
- Potencia del paquete = **potencia total tomada por el paquete de la soplante** para mover/comprimir aire desde la entrada hasta la salida del paquete.

La diferencia entre la potencia del paquete y la potencia al eje es la suma de: las pérdidas de transmisión entre el motor y el elemento (alta para las correas, baja para los engranajes, cero para el accionamiento directo), las pérdidas del motor (depende del tipo de motor, sobre todo del funcionamiento a carga parcial o total), el accionamiento eléctrico (pérdidas del inversor VSD o arrancador FS) y equipos auxiliares (ventilador de refrigeración, bomba).

Rendimiento del núcleo frente al rendimiento del paquete

Algunos códigos o normas hablan del rendimiento del "núcleo" de la soplante, y otros del "paquete completo". **Ambos son relevantes, aunque no significan lo mismo.**

El núcleo o elemento es el "corazón" de la soplante, donde se usa la potencia para mover el aire y acumular presión.

Al integrarse en un paquete, normalmente se instala un filtro de entrada en la parte delantera y una válvula antirretorno y un silenciador de descarga detrás del elemento. Estos **equipos auxiliares generan caídas de presión**; a su lado, el flujo de entrada del elemento estará a una mayor temperatura que la rejilla de entrada de la unidad. Estos efectos dan como resultado un rendimiento "reducido" del paquete de la soplante en comparación con el rendimiento del elemento o núcleo (mayor consumo de potencia para un flujo másico más bajo).

Flujo de entrada frente al flujo de salida

- Flujo de entrada = flujo de admisión = flujo de succión = flujo aspirado
- Flujo de salida = flujo suministrado

¿Lo que entra debe salir? Eso no es cierto. Todas las soplantes tienen algunas pérdidas por los retenes de aire; además, algunas tecnologías de soplante, por diseño, no suministran todo el aire aspirado.

¿Por qué puede ser engañoso el registro del flujo de entrada? A menudo, el registro del flujo de entrada se basa en la medición del flujo de succión del núcleo/elemento; como vimos en la sección "rendimiento del núcleo frente al rendimiento del paquete", el rendimiento (flujo) medido en el nivel del núcleo, por definición, es mejor que el del nivel de paquete. Como cliente, es importante comparar cómo se garantiza el rendimiento del flujo frente al nivel de flujo real solicitado por el proceso (¿dónde se "necesita" realmente el flujo?).

Unidad plug & play

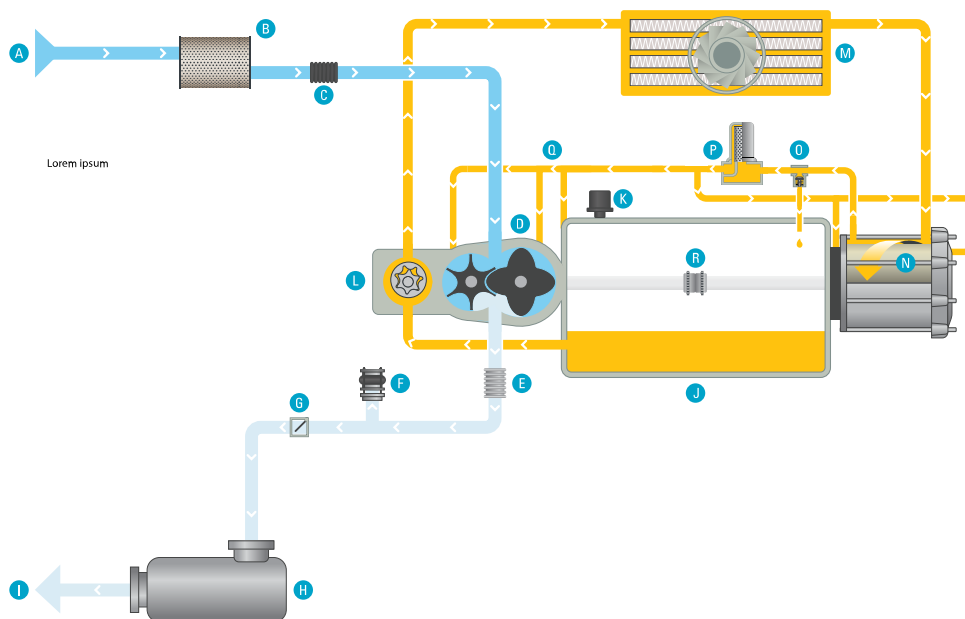
¿Cuál es el alcance del suministro? Afecta a la garantía de rendimiento.

Supongamos que se registra el rendimiento del paquete en función del flujo de salida y de la potencia del paquete. Aun así, **es muy importante comparar el alcance de suministro de la unidad.** ¿Hay un filtro de entrada integrado en el paquete? ¿Hay una válvula antirretorno integrada? ¿Está integrado el inversor VSD en la caja? Si no es así, ¿se incluyen las pérdidas del inversor VSD en la potencia del paquete registrada?

Diagramas de flujo de ZS 4 VSD⁺

Flujo de proceso, flujo de aceite y flujo de refrigeración: paso a paso.

ZS VSD⁺



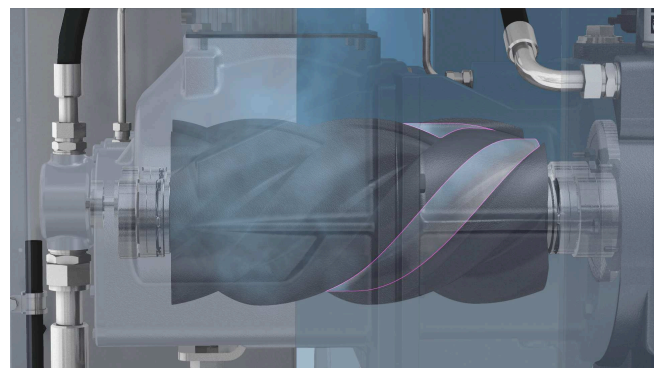
Atlas Copco

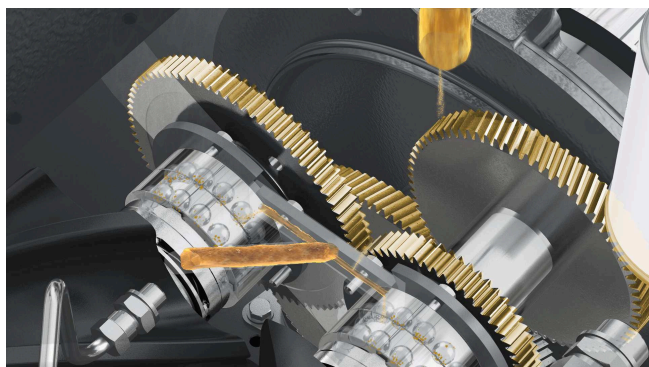
- A Entrada de aire
- B Filtro de aspiración
- C Conexión flexible
- D Elemento de la soplante de tornillo exenta de aceite
- E Conexión flexible
- F Válvula de puesta en marcha y seguridad
- G Válvula antirretorno
- H Amortiguador de pulsaciones
- I Salida de aire
- J Cárter de aceite
- K Respiradero
- L Bomba de aceite
- M Refrigerador de aceite
- N Refrigeración de la camisa del motor
- O Válvula de derivación
- P Filtro de aceite
- Q Inyección de aceite para rodamientos y engranajes
- R Engranajes

- Aire comprimido seco
- Aire
- Aceite

Flujo de proceso

- Admisión de aire con sistema deflector de atenuación de ruido.
- El aire se filtra antes de entrar en el elemento de la soplante de tornillo.
- Compresión interna en el elemento de la soplante de tornillo exenta de aceite.
- Al arrancar, la válvula de venteo está "abierta" para una puesta en marcha suave de la unidad. Esa válvula se cierra por sí sola debido al aumento de la presión de aire.
- En cuanto se cierra la válvula de venteo, la presión de aire aumenta aún más, lo que genera suficiente fuerza para hacer que se abra la válvula de retención.
- El silenciador de descarga reduce al mínimo los niveles de pulsación de presión.
- Suministro de aire al sistema.



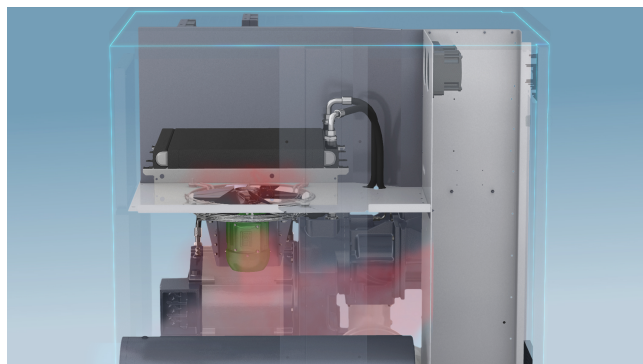


Flujo de aceite

- Bomba de aceite, montada en el eje de la soplante de tornillo y, por tanto, accionada directamente.
- Aspiración de aceite del cárter, integrado en la caja de engranajes.
- Todo el aceite se bombea al refrigerador de aceite; todo el aceite está refrigerado.
- El aceite frío fluye a través de la camisa de refrigeración del motor de imán permanente.
- La válvula de derivación decide exactamente el flujo de aceite necesario para la refrigeración y lubricación de los engranajes y rodamientos.
- Ese aceite pasa por un proceso de filtrado fino.
- El aceite de refrigeración filtrado se distribuye a las boquillas de aceite ajustadas individualmente por rodamiento o engranaje en el elemento de la soplante de tornillo, la caja de engranajes y el motor de imán permanente.
- Los purgadores internos recuperan todo el aceite en el cárter (en la caja de engranajes).

Flujo de refrigeración

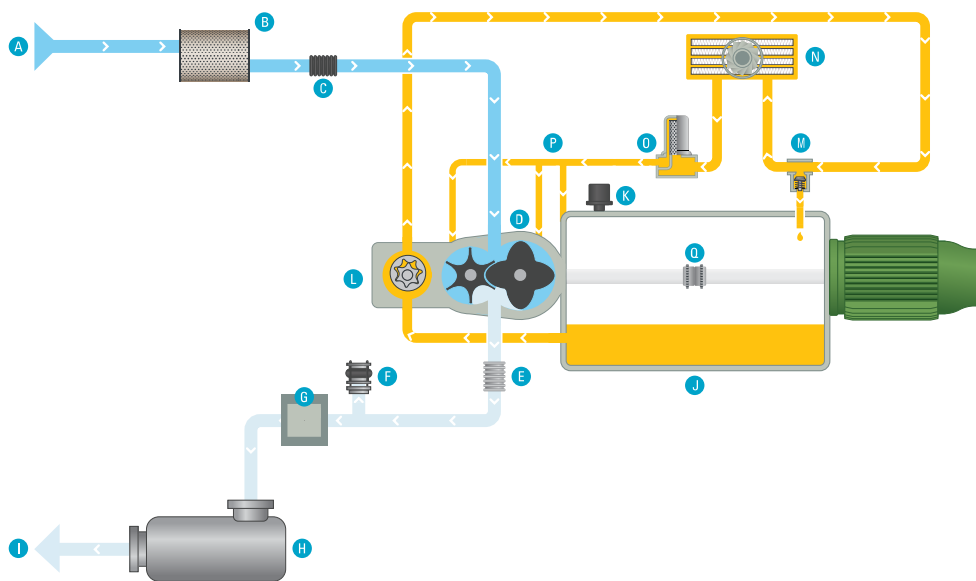
- Un ventilador de refrigeración saca el aire caliente de la carrocería.
- El aire fresco se toma del lado trasero de la unidad.
- El aire pasa primero a un sistema de deflector de atenuación de ruido.
- El ventilador de refrigeración impulsa el aire de la carrocería por el refrigerador de aire, quitando el calor del aceite. El aire caliente abandona la carrocería por la rejilla de la parte superior del techo.
- El armario VSD se refrigera con aire fresco tomado de los filtros de la puerta delantera.
- Los ventiladores del armario sacan el aire caliente del armario, el aire caliente puede salir de la carrocería por la misma rejilla de la parte superior del techo.



Diagramas de flujo de ZS 4 y ZS 4 VSD

Flujo de proceso, flujo de aceite y flujo de refrigeración: paso a paso.

ZS y ZS VSD



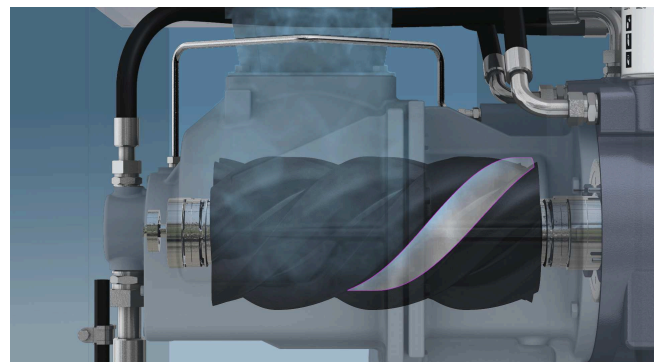
Atlas Copco

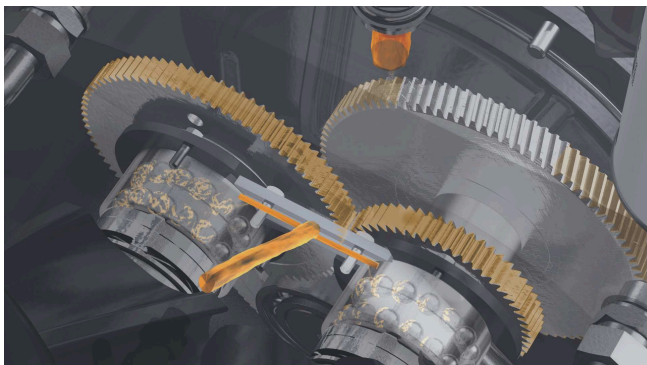
- A Entrada de aire
- B Filtro de aspiración
- C Conexión flexible
- D Elemento de la soplante de tornillo exenta de aceite
- E Conexión flexible
- F Válvula de puesta en marcha y seguridad
- G Válvula antirretorno
- H Amortiguador de pulsaciones
- I Salida de aire
- J Cárter de aceite
- K Respiradero
- L Bomba de aceite
- M Válvula de derivación
- N Refrigerador de aceite
- O Filtro de aceite
- P Inyección de aceite para rodamientos y engranajes
- U Engranajes

- Aire comprimido seco
- Aire
- Aceite

Flujo de proceso

- Admisión de aire con sistema deflector de atenuación de ruido.
- El aire se filtra antes de entrar en el elemento de la soplante de tornillo.
- Compresión interna en el elemento de la soplante de tornillo exenta de aceite.
- Al arrancar, la válvula de venteo está "abierta" para una puesta en marcha suave de la unidad. Esa válvula se cierra por sí sola debido al aumento de la presión de aire.
- En cuanto se cierra la válvula de venteo, la presión de aire aumenta aún más, lo que genera suficiente fuerza para hacer que se abra la válvula de retención.
- El silenciador de descarga reduce al mínimo los niveles de pulsación de presión.
- Suministro de aire al sistema.



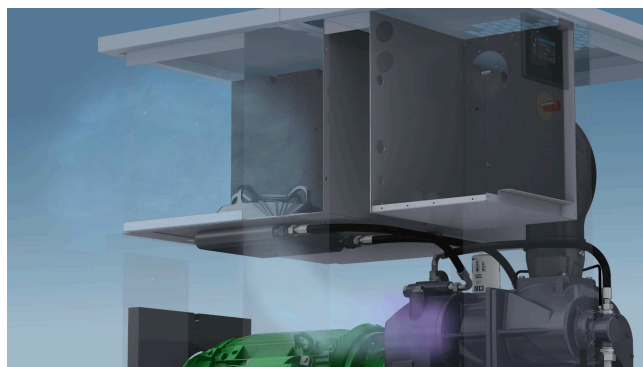


Flujo de aceite

- Bomba de aceite, montada en el eje de la soplante de tornillo y, por tanto, accionada directamente.
- Aspiración de aceite del cárter, integrado en la caja de engranajes.
- La válvula de derivación decide exactamente el flujo de aceite necesario para la refrigeración y lubricación de los engranajes y rodamientos.
- El aceite se bombea primero por el refrigerador de aceite.
- A continuación, el aceite frío pasa por un proceso de filtrado fino.
- El aceite de refrigeración filtrado se distribuye a las boquillas de aceite ajustadas individualmente por rodamiento o engranaje en el elemento de la soplante de tornillo y en la caja de engranajes.
- Los purgadores internos recuperan todo el aceite en el cárter (en la caja de engranajes).

Flujo de refrigeración

- Un ventilador de refrigeración empuja el aire fresco del lado trasero de la unidad.
- El aire fresco pasa por el refrigerador de aceite y quita el calor del aceite.
- Al mismo tiempo, el ventilador de refrigeración del motor hace circular el aire fresco del lado trasero de la unidad. La cubierta del ventilador del motor garantiza que fluya el aire por las aletas de refrigeración del motor.
- El armario se refrigera con aire fresco tomado de los filtros de la puerta delantera.
- Los ventiladores del armario sacan el aire caliente del armario a la carrocería.
- El aire caliente de la carrocería (calor de refrigeración del aceite, calor de refrigeración del motor y calor del armario) puede salir de la carrocería mediante la rejilla de la parte superior del techo. Hay un deflector de atenuación de ruido instalado.



Monitorización y control

Obtenga lo mejor de su instalación.

Elektronikon®

El controlador de la unidad Elektronikon® está especialmente diseñado para maximizar el rendimiento de sus soplantes en una gran variedad de condiciones: Optimizer 4.0 se encarga de gestionar toda la sala de soplantes. Las ventajas principales son una mayor eficiencia energética al reducir el consumo energético, los tiempos de mantenimiento y las tensiones... tanto para usted como para todo el sistema neumático.



Elektronikon® MK5 Touch: la inteligencia forma parte del paquete

La pantalla táctil a todo color ofrece lecturas fáciles de entender sobre las condiciones de funcionamiento del equipo.

- Las claras indicaciones de los iconos y la navegación intuitiva permiten un rápido acceso a todos los ajustes y datos importantes.
- Monitorización de las condiciones de funcionamiento del equipo y del estado de mantenimiento; recibirá esta información siempre que sea necesario.
- El equipo funciona para satisfacer de forma específica y fiable sus necesidades de aire comprimido.
- Control remoto integrado y funciones de notificación equipadas de serie, incluida una página web integrada fácil de usar.
- Admite 31 idiomas diferentes, incluidos idiomas basados en caracteres.

Conectividad con SMARTLINK

Monitorice sus máquinas a través de Ethernet con el controlador de la unidad Elektronikon® y el servicio **SMARTLINK**. Las funciones de monitorización incluyen indicaciones de aviso, parada por alarma del compresor, registro de tendencias de los sensores y programas de mantenimiento.

Consiga la eficiencia energética: se generarán informes personalizados sobre la eficiencia energética de su sala de soplantes de acuerdo con ISO 50001.



Siéntese y relájese: Optimizer 4.0 lo tiene todo bajo control

Una red de aire comprimido correctamente gestionada puede ahorrar energía, reducir el mantenimiento y el tiempo de parada, aumentar la producción y mejorar la calidad del producto. La solución Optimizer 4.0 de Atlas Copco monitoriza y controla varias soplantes de manera simultánea; es un punto central de control para toda la red de aire comprimido, lo que garantiza que todas las soplantes proporcionen un rendimiento óptimo en el proceso. El resultado es una red autónoma y energéticamente eficiente que le brindará tranquilidad y le permitirá mantener los costes al mínimo.



Maximice sus recursos con un plan de servicio

Reduzca el coste total de propiedad y benefíciense de un rendimiento óptimo

El mantenimiento óptimo reducirá los costes operativos de su sistema de soplantes. La eficiencia operativa se aumenta, pues la experiencia en mantenimiento hace la vida más fácil cuando se trata de la gestión de los recursos. El servicio especializado mantiene el equipo funcionando como corresponde, protege su inversión y garantiza un tiempo productivo y un rendimiento altos.



Piezas de soplante al alcance de la mano: nuestro plan de piezas

Piezas originales, diseñadas y fabricadas de acuerdo con las especificaciones exactas de su soplante. Se entregan justo donde y cuando las necesite.

- Todas las piezas en un paquete: tenga siempre a mano la pieza que necesita para su intervención de servicio.
- Ahorre dinero: un kit de servicio cuesta menos que la suma de sus componentes si se piden por separado.
- Menos administración: cada kit de servicio tiene un número de pieza único, lo que le permite crear una orden de compra sencilla y fácil de seguir.

Precio fijo: los mejores servicios de mantenimiento y piezas de soplantes

Evite sorpresas financieras. Nuestros servicios de precio fijo combinan los conocimientos de los técnicos formados en fábrica con la calidad de nuestras piezas originales para la soplante.

- Las mejores piezas de soplantes. La inigualable calidad de nuestras piezas originales se traduce en un tiempo de actividad, consumo de energía y fiabilidad óptimos.
- Plan de mantenimiento experto: confíe en la experiencia de nuestros técnicos formados en fábrica de Atlas Copco.
- Un servicio claro y sencillo adaptado a su instalación, a las condiciones del lugar de trabajo y a la planificación de la producción. Todos los servicios de precio fijo tienen un alcance y precio claros.





Plan de mantenimiento preventivo para un tiempo de actividad óptimo de la soplante

Confíe en los técnicos capacitados de Atlas Copco y en la inigualable calidad de nuestras piezas originales.

- Informes de servicio: le ayudamos a conseguir la máxima eficiencia energética manteniéndole informado del estado de su sistema.
- Evite las averías: si nuestros técnicos detectan un problema adicional, propondrán una solución.
- Sistema de llamada de emergencia de alta prioridad: si es necesario realizar una reparación urgente, tendrá prioridad a la hora de recibir asistencia.

Cuidado completo de la soplante con nuestro plan de responsabilidad total

Nosotros nos encargamos del mantenimiento, las actualizaciones, las reparaciones e incluso las averías de su soplante, y todo ello está incluido en el precio.

- Cuidado completo de la soplante: mantenimiento puntual realizado por expertos ingenieros de servicio, con piezas originales, actualizaciones y revisiones proactivas de la soplante.
- Cobertura de riesgos total: esto significa que nosotros nos encargamos de las reparaciones e incluso de las averías de su soplante, sin cargos adicionales.
- Máxima eficiencia: al instalar los componentes más recientes en la línea de transmisión, obtendrá niveles de fiabilidad y eficiencia para el compresor prácticamente comparables a los de un equipo nuevo.



COMPROMETIDOS CON UNA PRODUCTIVIDAD RESPONSABLE

Permanecemos fieles a nuestra responsabilidad con nuestros clientes, con el medio ambiente y con las personas que nos rodean. Nuestra labor resiste el paso del tiempo. Esto es lo que denominamos productividad responsable.



www.atlascopco.com

