

Atlas Copco

# Inteligencia centralizada. Instalación descentralizada.

DZS VSD<sup>+</sup> y DZM VSD<sup>+</sup>

Bombas de vacío de garra simple y múltiple,  
en seco, con tecnología VSD<sup>+</sup>





## Siempre hay una forma mejor

Este principio rector ha impulsado a los diseñadores y expertos en vacío de Atlas Copco a desarrollar nuevas tecnologías y a revolucionar las existentes. Nuestros innovadores productos y soluciones contribuyen a aumentar la productividad de nuestros clientes.

Tradicionalmente, nuestras bombas de vacío se caracterizan por reducir los costes de ciclo de vida, aumentar el rendimiento, reducir el consumo de energía y ofrecer un funcionamiento, control y mantenimiento, sencillos.

Ahora, ofrecemos mucho más que eso. Piense en la inteligencia, la optimización, el diseño listo para funcionar, la digitalización, la eficiencia y la innovación. Piense en las bombas de vacío inteligentes de garra en seco DZS VSD<sup>+</sup> y DZM VSD<sup>+</sup> de Atlas Copco.

# DZS 100 – 400 VSD+

Las series DZS 100 VSD+, DZS 200 VSD+ y DZS 400 VSD+ pertenecen a una gama de bombas de vacío de garra en seco con certificación Clase 0, de una etapa, sin aceite, refrigeradas por aire y con tecnología de accionamiento de velocidad variable VSD+ integrada. La serie DZS VSD+ es una gama de bombas de larga vida útil, que requieren muy poco mantenimiento, para aplicaciones de vacío bajo. Estas máquinas compactas ofrecen alta fiabilidad con un diseño robusto y resistente.

## Rendimiento superior. Diseñadas para adaptarse a las necesidades del proceso.

En términos de rendimiento, la serie DZS VSD+ ayuda a lograr un nivel excepcional de vacío final. Esto es posible gracias al sistema de accionamiento de velocidad variable VSD+ y de lazo-PI integrado. Como resultado, la bomba es capaz de funcionar al nivel máximo de vacío final continuamente sin sobrecalentarse, lo que permite a la serie DZS VSD+ satisfacer sin esfuerzo una amplia gama de exigencias de proceso y aplicaciones de vacío.



Sensor de presión precableado, listo para usar



Inversor VSD+

Conexión opcional al sensor de temperatura

Lámina de teclado

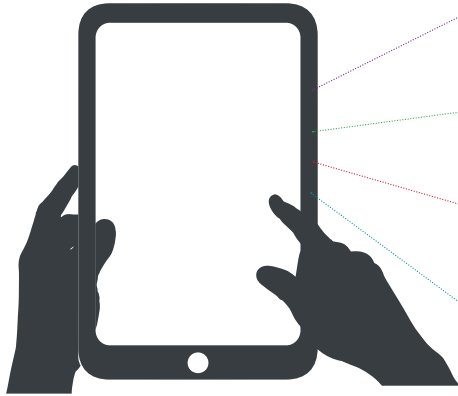




# Inteligencia centralizada. Instalación descentralizada.

En Atlas Copco, creemos que + es más. Las bombas están equipadas con un inversor VSD+ en el motor, lo que posibilita la funcionalidad de lazo-PI, así como múltiples opciones de conectividad remota, incluida la aplicación VSD+ desarrollada internamente en Atlas Copco. Partimos de una bomba estática y la convertimos en inteligente.

## Diferentes maneras de conectar con la bomba inteligente DZS VSD+



### Interfaz hombre-máquina HMI a través de smartphone o PC:

arranque/parada/control/puesta en marcha, análisis de tendencias y monitorización locales



### Lectura y control de Fieldbus:

presión, velocidad, temperatura, corriente, RH, potencia de arranque/parada/control/puesta en marcha



### Mk5s:

posibilidad de centralizar y controlar diferentes bombas, incluida la regulación de presión, velocidad y arranque/parada



### Monitorización:

tablero de mandos, tiempo real, lectura de tendencias locales

## ¿Y si un smartphone pudiera controlar una bomba de vacío?

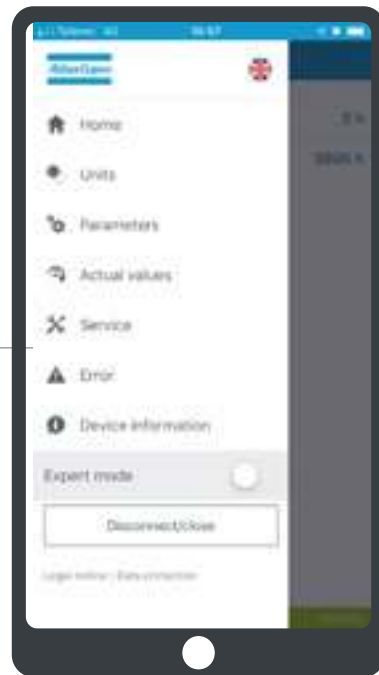


\* Presentamos la aplicación VSD+, una aplicación única para dispositivos iOS y Android. Una aplicación que le permite controlar y monitorizar una bomba de vacío con un smartphone. La aplicación VSD+ permite poner en marcha fácilmente una bomba de vacío DZS VSD+ proporcionando solo 3 parámetros: presión objetivo, retardo de arranque/parada y nivel de parada. Arranque la bomba, conecte la aplicación VSD+ a través de Bluetooth, introduzca los parámetros deseados y ya está listo para hacerla funcionar.

\*La aplicación VSD+ está disponible en App Store y en Google Play



Con la aplicación VSD+ también puede visualizar en directo el rendimiento y los ajustes. Puede monitorizar detalles como la presión de entrada, la velocidad del rotor, las horas de funcionamiento, los intervalos de servicio, etc.



Bienvenido al nuevo control de bombas de vacío de vanguardia.



## Bombas eficientes con costes de ciclo de vida bajos

La nueva gama de bombas de vacío DZS VSD+ y DZM VSD+ está construida con las características tecnológicas y el diseño innovador de garra en seco de Atlas Copco. La simplicidad, robustez, eficiencia y capacidad de gestión de los contaminantes de estas bombas las convierten en la elección inteligente para sus aplicaciones. Creada para estar a la altura de las normas y de la calidad exigidas por nosotros y por nuestros clientes, la nueva bomba de garra en seco le ofrece una solución rentable y sin problemas para satisfacer sus necesidades.

### Construida para durar

Fabricadas siguiendo los principios de diseño de los compresores de Atlas Copco, estas bombas cuentan con materiales de construcción y recubrimientos innovadores para un funcionamiento fiable y una larga vida útil, incluso en las condiciones más exigentes.

### Elementos de diseño inteligente

El elemento separado y aislado, junto con el concepto de refrigeración patentado, proporcionan:

- Rodamientos y retenes con mayor vida útil
- Acceso rápido y sencillo
- Fácil limpieza
- Tiempo de mantenimiento reducido

### Rendimiento superior

- Amplia gama de productos
- Nivel de vacío final excepcional
- Consumo de electricidad reducido
- Costes de ciclo de vida mínimos
- Bajos niveles sonoros

Todas las bombas incorporan garras de acero inoxidable resistentes a la corrosión.



# Una bomba de vacío resistente e innovadora diseñada para una larga vida y un funcionamiento fiable y eficiente



Cámara de bombeo seca (sin aceite)



Motor eficiente con la opción de velocidad variable para una controlabilidad total



Mantenimiento sencillo con elementos internos que no rozan para reducir el desgaste



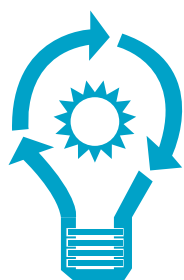
## Certificación Clase 0

Las bombas DZS VSD+ están certificadas como inocuas para la calidad del aire ambiente durante el proceso, erradicando el riesgo de daños inducidos por aceite en productos y aplicaciones sensibles. Esta certificación proporciona, además, una garantía de sostenibilidad, al eliminar los posibles daños a las personas y el medioambiente que pueden derivarse del uso de bombas de vacío que emiten aceite.



## Mantenimiento in situ fácil y de bajo coste

La serie DZS VSD+ está diseñada para un mantenimiento sencillo y de bajo coste. De fácil limpieza, las garras extraíbles y reemplazables no requieren un desmontaje y sincronización complejos de la caja de engranajes. Esto permite una rápida inspección y acceso a la cámara de bombeo para facilitar la limpieza en caso de que haya que realizar tareas de mantenimiento en el producto.



## Aumento de la eficiencia energética y el rendimiento

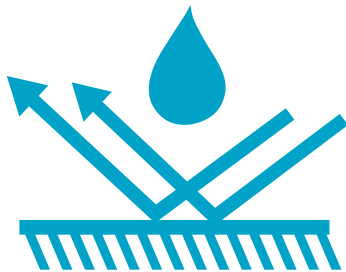
Con una mínima intervención manual, las características de dimensionamiento automático únicas aumentan la eficiencia y mejoran el rendimiento. Los motores montados en fábrica están equipados con un sistema de accionamiento de velocidad variable VSD+, que ofrece un control pleno y reduce el consumo de electricidad. Esto supone un ahorro continuo de energía y, en consecuencia, una menor huella de carbono.



Funcionamiento a bajas temperaturas y sencilla refrigeración por aire



Diseño compacto con dimensiones reducidas



### Resistencia a la corrosión integrada

La serie DZS VSD+ está equipada con materiales resistentes a la corrosión para adaptarse incluso a las aplicaciones más exigentes. Esta serie DZS VSD+ incluye garras de acero inoxidable y un revestimiento resistente y duradero que se aplica a la cámara de bombeo.



### Opción para aplicaciones húmedas disponible

Además de la calidad de construcción robusta para soportar aplicaciones hostiles, la bomba incluye un separador de líquidos de entrada y un sistema de purgador de condensado diseñado especialmente para aplicaciones húmedas.

# Sistema de vacío multigarra DZM VSD+

Un sistema de bombeo de vacío completo de garra múltiple en una unidad. Una solución perfectamente diseñada para adaptarse a las exigentes demandas de sus procesos con un sistema de vacío central basado en la reconocida filosofía de los compresores Atlas Copco. Este sistema de bombeo de vacío ofrece una solución completamente controlable entre 44 y 1230 m<sup>3</sup>/h integrada en una unidad lista para usar.

El núcleo del sistema es la bomba de garras DZS VSD+ que ofrece eficiencia, resistencia y un rendimiento excepcionales.

Con tres tamaños disponibles y la opción de ampliar el sistema de vacío central con varios paquetes controlados centralmente, ofrecemos una solución totalmente lista para usar, con independencia de sus requisitos.



## Dimensiones

|          |              |
|----------|--------------|
| Longitud | 1420 mm, 56" |
| Anchura  | 990 mm, 39"  |
| Altura   | 1980 mm, 78" |



## Bajo nivel sonoro

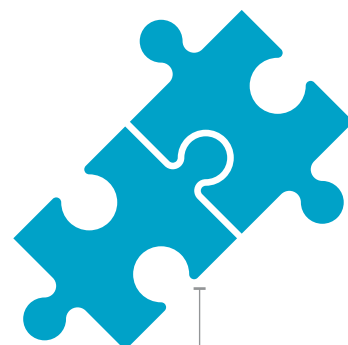
Atlas Copco se enorgullece de ofrecer soluciones respetuosas con el medioambiente y con un bajo nivel de ruido.

Nuestra reputación por diseñar y producir cubiertas reductoras del ruido es ampliamente conocida en el sector, y está respaldada por nuestra amplia experiencia en la producción de compresores.

## Solución lista para usar

Este concepto de diseño reduce en gran medida la complejidad y los costes de instalación en comparación con otros diseños de sistemas centralizados. El sistema no solo se compone de las bombas, sino que también del colector de entrada común y del colector de salida, lo que permite disponer de dos conexiones de tubería simples.

El sistema de control incluye el accionamiento de velocidad variable, y todos los transmisores de procesos necesarios. Los dispositivos de seguridad se incorporan en una zona fría que aumenta su simplicidad y fiabilidad.



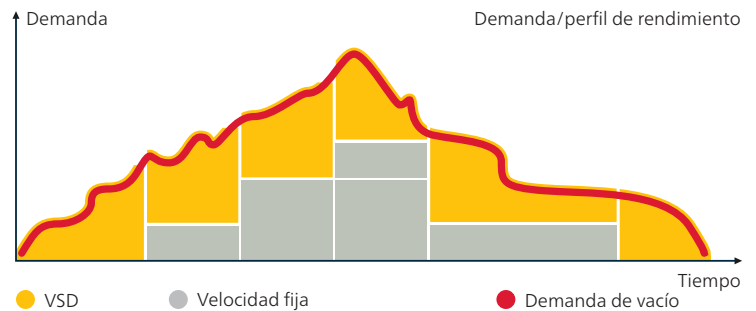


# Capacidad de control completa

Los controladores de bomba de vacío múltiples DZM VSD+ de Atlas Copco le permiten iniciar/detener y controlar varias bombas de vacío simultáneamente en función de las presiones de trabajo establecidas. El controlador incluye un inversor de frecuencia para la bomba principal, mientras que las bombas de secuencia se inician mediante arrancadores suaves, lo que permite aligerar la carga y ampliar la vida útil de la bomba.

## Ahorro de energía y reducción de costes

Gracias a sus algoritmos inteligentes, el controlador proporciona una mezcla óptima de rendimiento de producto: mide la presión de trabajo, y garantiza que las bombas funcionen colectivamente y ofrezcan un rendimiento proporcionado.



# Sistema de monitorización Elektronikon®

Elektronikon® es un sistema de monitorización inteligente para bombas de vacío. Sencillo y completo, permite un importante ahorro de energía. También se integra en el sistema de gestión de planta gracias a la opción de monitorización remota.

## Fácil de utilizar

- Pantalla en color de alta definición de 3,5 pulgadas con pictogramas claros y 32 idiomas disponibles.
- Indicador LED adicional de servicio.
- Visualización gráfica de los parámetros clave (día, semana, mes).
- El Elektronikon® instalado en bombas de vacío diferentes se puede monitorizar en cascada.

## Completo

- Monitorización: estado de funcionamiento, registro de las horas de marcha/parada, temporizadores programables, control del punto de consigna y otras opciones.
- Seguridad: Elektronikon® ofrece indicaciones de aviso, fallo y parada por alarma.
- Servicio: operaciones de servicio, control remoto (opcional).



**SMARTLINK:** mucho más que un sistema de control

**SMARTLINK** es una solución flexible para la monitorización de datos: intuitiva y fácil de instalar y personalizar.

Envía datos importantes del sistema a teléfonos móviles, tabletas y ordenadores. Con un simple acceso a Internet, podrá consultar la información que necesita para responder rápidamente a las cambiantes circunstancias. Las visitas de mantenimiento se pueden planificar de forma eficiente para minimizar las pérdidas de producción.



# Especificaciones técnicas

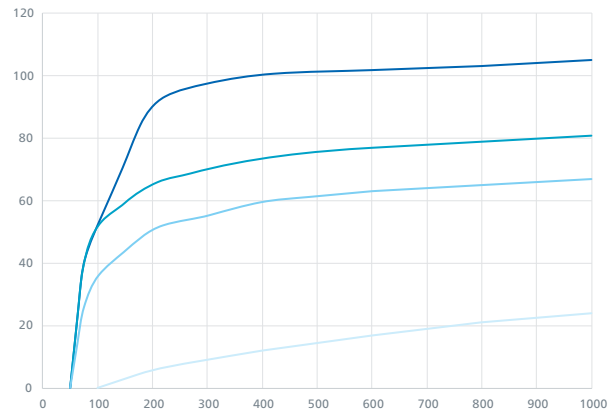
| DZS 100 VSD+                               |           |         |
|--|-----------|---------|
| Velocidad de bombeo mínima                 | m³h/cfm   | 6/4     |
| Velocidad de bombeo máxima                 | m³h/cfm   | 105/62  |
| Presión última                             | mbar/"HgV | 50/28,4 |
| Sobremarcha desde 200 mbar abs a atmósfera |           |         |
| Potencia del motor                         | kW/CV     | 3/5     |

| DZS 200 VSD+                               |           |         |
|--|-----------|---------|
| Velocidad de bombeo mínima                 | m³h/cfm   | 3/2     |
| Velocidad de bombeo máxima                 | m³h/cfm   | 189/111 |
| Presión última                             | mbar/"HgV | 50/28,4 |
| Sobremarcha desde 200 mbar abs a atmósfera |           |         |
| Potencia del motor                         | kW/CV     | 5,5/7   |

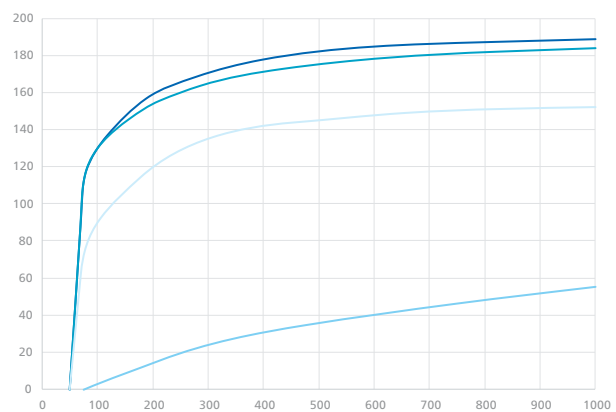
| DZS 400 VSD+                               |           |          |
|--|-----------|----------|
| Velocidad de bombeo mínima                 | m³h/cfm   | 44/26    |
| Velocidad de bombeo máxima                 | m³h/cfm   | 398/234  |
| Presión última                             | mbar/"HgV | 140/25,4 |
| Sobremarcha desde 200 mbar abs a atmósfera |           |          |
| Potencia del motor                         | kW/CV     | 11/15    |

# Rendimiento

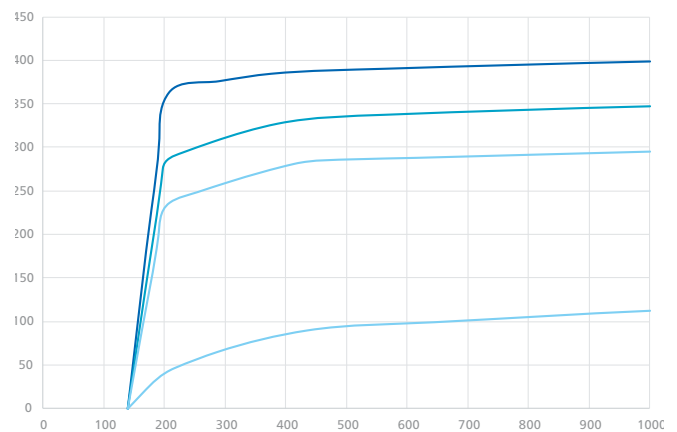
## Especificaciones de DZS 100 VSD+



## Especificaciones de DZS 200 VSD+



## Especificaciones de DZS 400 VSD+



# Especificaciones técnicas del sistema multigarra DZM VSD+

| Tipo          | Número de bombas integradas | Desplazamiento nominal |                       | Nivel de vacío final |      |       | Rango de temperatura ambiente permitida |          | Tamaño de conexión de entrada | Tamaño de conexión de escape | Potencia al eje mínima/máxima |            |
|---------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------|-------|---|----------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------|
|               |                             | m³/h a 50 Hz de red**  | cfm a 60 Hz de red*** | mbar                 | hgv  | Torr  | °C                                      | °F       |                               |                              | kW                            | CV         |
| DZM 600 VSD+  | 2                           | 604                    | 383                   | 150                  | 25,5 | 112,5 | 0 - 40                                  | 32 - 105 | DN80                          | DN80                         | 1,5 - 15,9                    | 2,0 - 25,2 |
| DZM 900 VSD+  | 3                           | 874                    | 569                   | 150                  | 25,5 | 112,5 | 0 - 40                                  | 32 - 105 | DN100                         | DN100                        | 1,5 - 22,0                    | 2,0 - 37,3 |
| DZM 1200 VSD+ | 4                           | 1143                   | 755                   | 150                  | 25,5 | 112,5 | 0 - 40                                  | 32 - 105 | DN100                         | DN100                        | 1,5 - 28,4                    | 2,0 - 49,7 |

\*Versiones de 60 Hz para EE. UU. suministradas con bridas adaptadoras ANSI.

Cifras referentes al funcionamiento a 50 Hz y 400 V.

\*\*Cifras referentes a la bomba principal con un funcionamiento de 20 a 60 Hz. Las bombas siguientes funcionan a 50 Hz y 400 V.

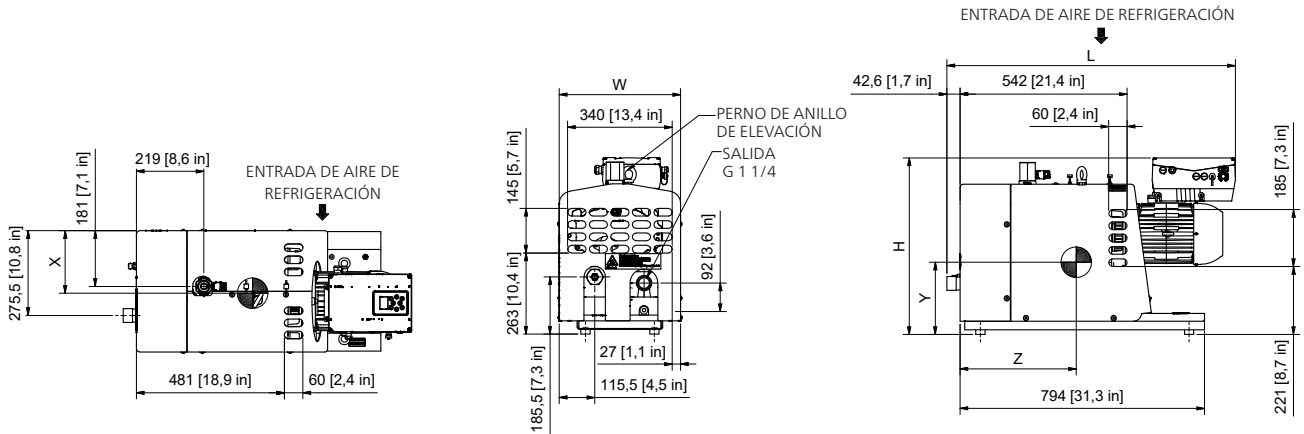
\*\*\*Cifras referentes a la bomba principal con un funcionamiento de 20 a 60 Hz. Las bombas siguientes funcionan a 60 Hz.

Velocidad de bombeo basada en una temperatura ambiente de 20 °C. Tolerancia: +/- 10%.

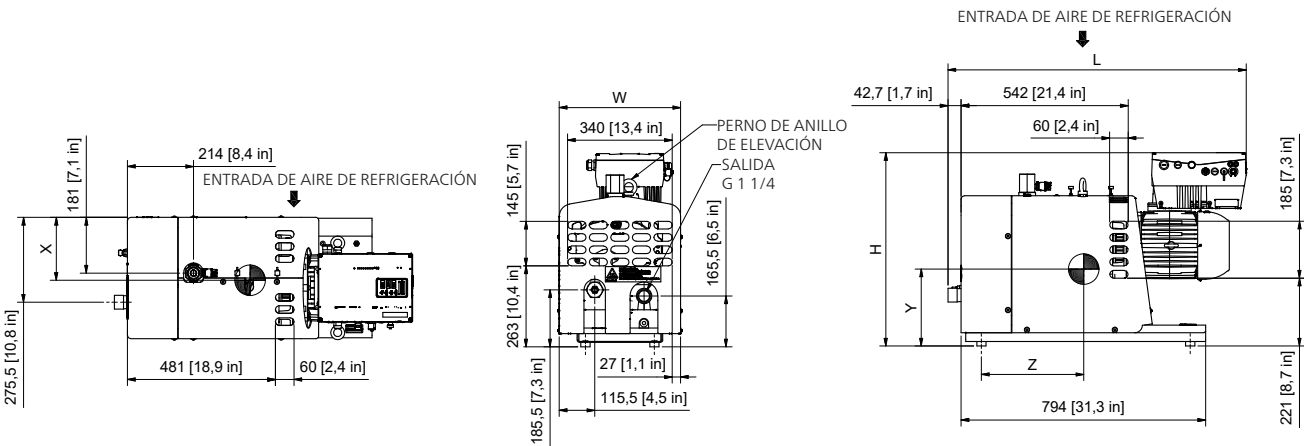
La potencia al eje de una bomba a velocidad mínima de 1200 rpm. La máxima potencia se alcanza cuando la bomba principal funciona a 60 Hz y las bombas de secuencia a 50 Hz.

# Planos y dimensiones

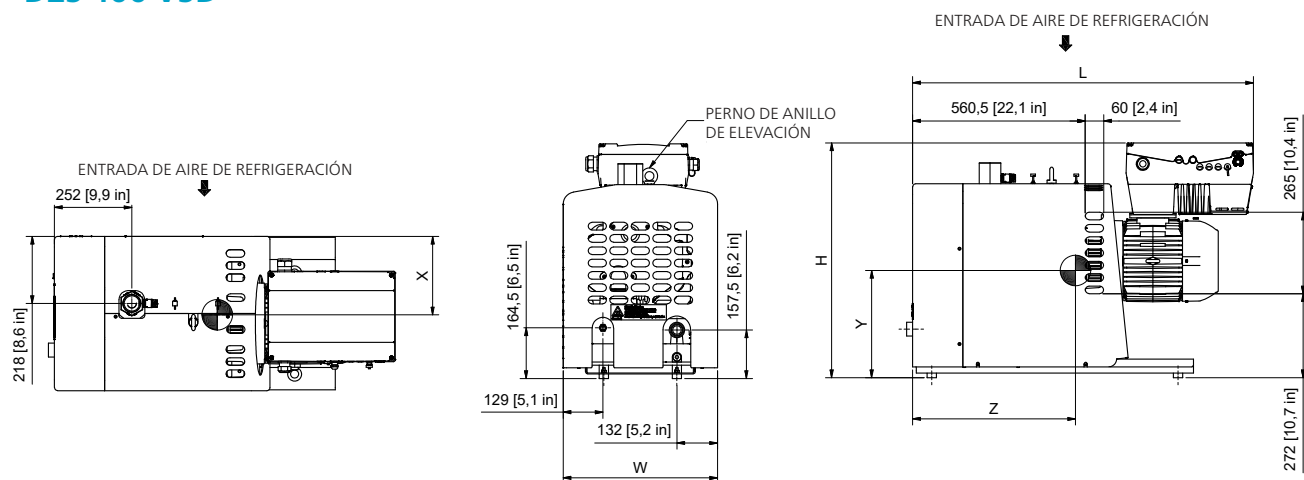
## DZS 100 VSD+



## DZS 200 VSD+

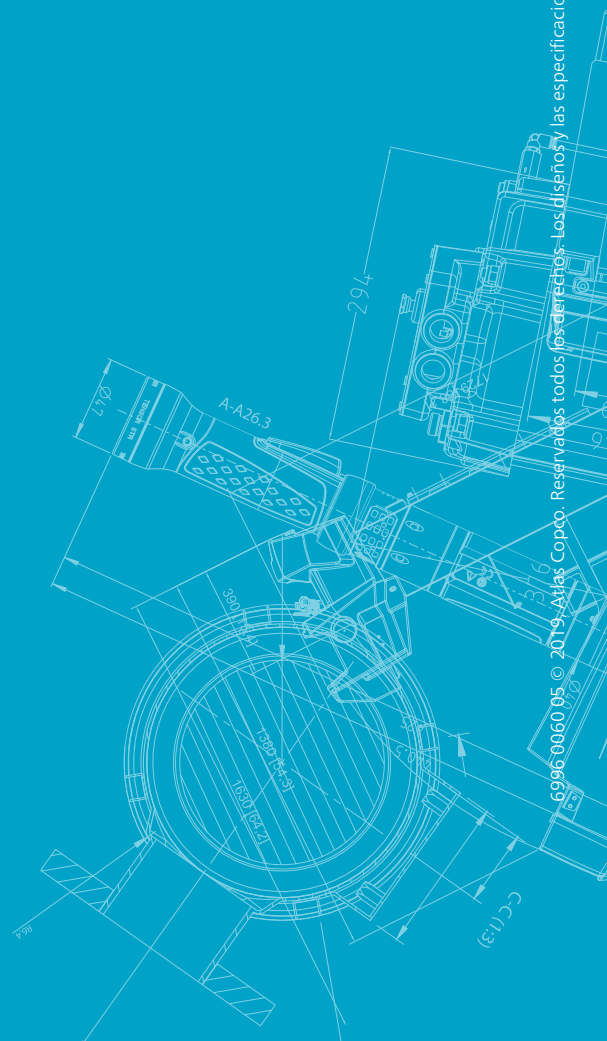


## DZS 400 VSD+





[atlas-copco.com](https://atlas-copco.com)



6996 0060 05 © 2019 Atlas Copco. Reservados todos los derechos. Los dibujos y las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso ni obligaciones. Lea todas las instrucciones de seguridad del manual antes del uso.