



# CompAir

by Gardner Denver

## Eficiencia energética revolucionaria

Compresor de tornillo innovador  
exento de aceite de velocidad variable



**PureAir**  
ISO CLASS: ZERO PLUS SILICONE FREE

Tecnologías de aire comprimido  
innovadoras y sin aceite

Ultima™ U75 – U160  
Velocidad variable  
Refrigerado por aire y agua

# Ultima™ redefine la eficiencia

## Ultima™ suministra a todos los niveles

Ultima es un revolucionario compresor PureAir exento de aceite. El diseño exclusivo de esta nueva gama de compresores CompAir, utiliza un airend de alta y baja presión. Cada elemento de compresión individual es impulsado por un motor síncrono de imanes permanentes y velocidad variable, lo que ofrece niveles de eficiencia excepcionales frente a la tecnología libre de aceite tradicional. Considerando que el mayor coste en el ciclo de vida de un compresor es la energía para hacerlo funcionar, el diseño exclusivo de Ultima nos ha permitido combinar el máximo rendimiento con la máxima eficiencia, y con un tamaño un 37% menor que un compresor exento de aceite de dos etapas.

**GERMAN**  
**ENGINEERING**  
DESIGN&MANUFACTURE



▶ **Rango de presión**  
4 a 10 bar

▶ **Caudal volumétrico**  
6,7 a 23,3 m<sup>3</sup>/min

▶ **Potencia del motor**  
75 a 160 kW



**CLASS**  
CERTIFIED 

**100% exento de aceite y  
silicona para aplicaciones  
críticas que necesitan aire limpio**

Los compresores Ultima están 100% exentos de aceite y silicona, y cumplen con ISO la 8573-1 CLASE 0 (2010), lo que los convierte en la elección ideal para aplicaciones exigentes sin aceite en los sectores de la alimentación y bebidas, farmacia, electrónica y automoción.



Ofrece aumentos significativos en la eficiencia y supera los objetivos medioambientales.



## Ultima™ – Un negocio rentable

El exclusivo diseño patentado ofrece numerosos beneficios a los usuarios de aire comprimido:

### ▶ **LOS MÁS ALTOS NIVELES DE EFICIENCIA**

- Hasta un 13 % de ahorro en comparación con el estándar del sector

### ▶ **RENDIMIENTO ÓPTIMO CON CUALQUIER CARGA**

- Accionamiento individual de los elementos de compresión de alta y baja presión
- No requiere engranajes

### ▶ **LA MEJOR HUELLA DE SU CATEGORÍA**

- Hasta un 37% menos de espacio en comparación con el estándar del sector

### ▶ **EL COMPRESOR MÁS SILENCIOSO DE SU CATEGORÍA**

- Máx. de 69 dB(A) (refrigerado por agua) y 70 dB (A) (refrigerado por aire)
- Fácil instalación en el punto de uso

### ▶ **ADAPTABILIDAD TOTAL ENTRE 75 KW Y 160 KW**

- Posibilidad de actualizar el compresor Ultima si la demanda aumenta
- Disponibilidad inmediata, sin plazos de entrega ni tiempo de parada para la instalación
- Mucho más económico que la inversión en un compresor nuevo o adicional

### ▶ **CONSUMO MÍNIMO DE ENERGÍA EN VACÍO**

- Hasta un 45 % de ahorro en comparación con el estándar del sector

### ▶ **RECUPERACIÓN DE CALOR MUY EFICIENTE**

- 100 % de recuperación de todo el calor generado por el compresor
- El primer compresor exento de aceite y refrigerado por aire que puede utilizarse para recuperar el calor del proceso

### ▶ **EXENTO DE ACEITE Y SILICONA**

- Nivel máximo de calidad de aire
- Certificación de clase 0

### ▶ **FÁCIL INSTALACIÓN**

- No requiere canalizaciones
- Pasa por prácticamente cualquier puerta

### ▶ **SOLUCIÓN ICONN INDUSTRY 4.0**

- Mantenimiento proactivo
- Sin cortes de servicio imprevistos
- Solución gratuita

### ▶ **NUMEROSAS OPCIONES ADICIONALES PARA TODO TIPO DE NECESIDADES**

- Variante para exteriores, conexión HOC, U-Cooler, etc.

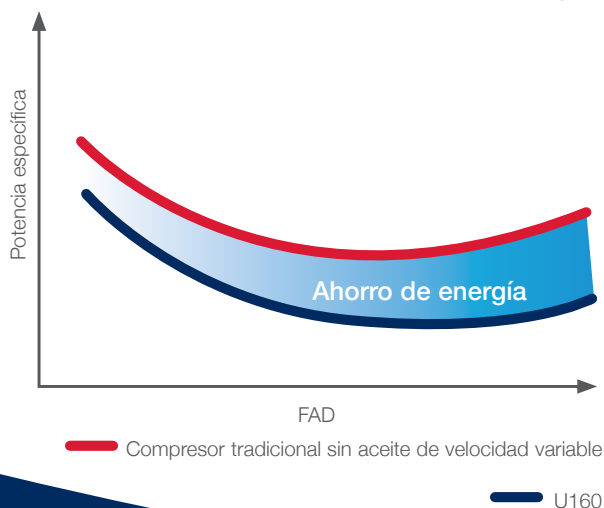
# Ultima™ es realmente superior desde cualquier perspectiva

## Unidad de diseño exclusivo

Los compresores exentos de aceite tradicionales son accionados por un sólo motor mediante una caja de engranajes que a su vez, impulsa los airends de alta y baja presión. Las cajas requieren aceite y producen fricción, lo que equivale a una pérdida de energía. Ultima utiliza motores de ultra alta eficiencia que sustituyen la caja de engranajes, y es el único motor que optimiza el rendimiento en toda la gama de volumen, ya que los airends pueden accionarse a diferentes velocidades dependiendo de la demanda. Con un único motor para ambos airends esto no es posible. Aquí es donde el Ultima destaca y es difícil de superar.

El diseño del Ultima utiliza una "caja de engranajes digital" inteligente que supervisa continuamente y ajusta independientemente las velocidades de cada airend, asegurando la máxima eficiencia y las relaciones de presión en todo momento.

## Eficiencia - 160 kW a 10 bar (g)



Ultima refrigerado por agua

## Máxima eficiencia

Cuando cualquier compresor de velocidad variable va a la velocidad mínima, está al ralentí. Para cualquier compresor, esto es un derroche de energía. Ultima utiliza un 45% menos de energía al ralentí que un compresor convencional de dos etapas, un compresor de 160 kW consume sólo 8 kW en reposo.



Más eficiencia durante la vida útil del compresor.



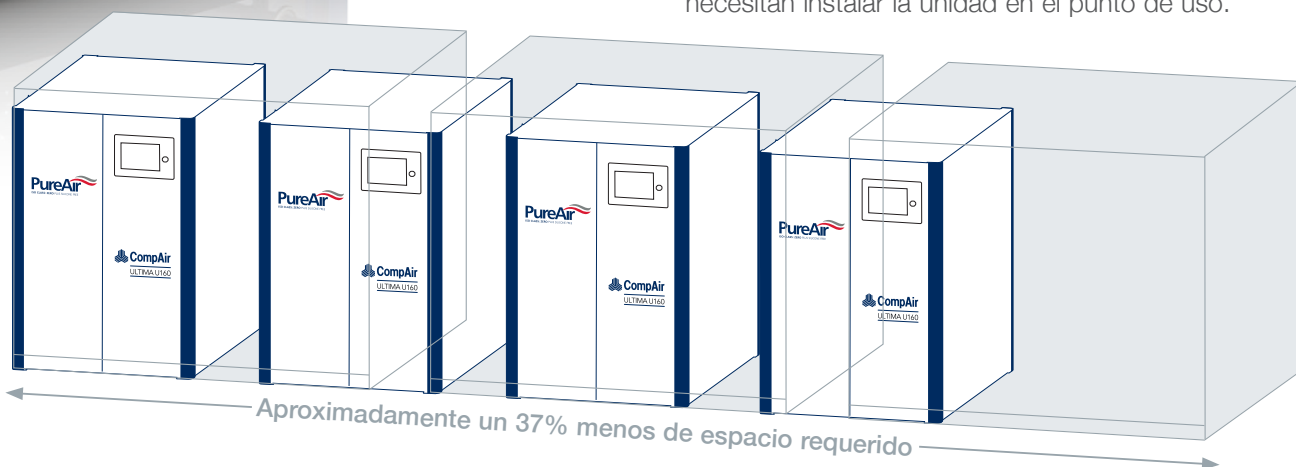
### Airend de eficiencia premium

A diferencia de la mayoría de los airends sin aceite que sucumben rápidamente a la degradación del rendimiento, las bombas de aire alemanas diseñadas y fabricadas por Ultima usan un revestimiento especial para asegurar la máxima eficiencia y protección durante toda la vida útil del compresor.

### Niveles de ruido más bajos



El compresor Ultima es extremadamente silencioso. Incluso los modelos de kW no superan un nivel de ruido de 69 dB(A) (refrigerado por agua) y 70 dB(A) (refrigerado por aire). Es el modelo más silencioso en comparación con cualquier otro compresor exento de aceite del mercado y ofrece una gran ventaja a los clientes que necesitan instalar la unidad en el punto de uso.



### La mejor huella de su categoría

Ultima requiere como media 3,4 m<sup>3</sup> menos de espacio (hasta un 37 % menos de superficie en suelo) que un compresor convencional exento de aceite de dos etapas. Esto permite una fácil instalación en el menor espacio posible y no solo un beneficio donde el espacio es limitado, también se traduce en ahorro de costes de propiedad.

# Refrigerado por aire con recuperación de calor - Eficiencia máxima

## Sistema de refrigeración único

El innovador y patentado sistema de refrigeración de paquete cerrado de Ultima permite recuperar hasta el 98 % del calor generado por el proceso de compresión. Esta energía se puede utilizar para calentar el agua del proceso hasta temperaturas de 85°C.

De hecho, Ultima es el primer y único compresor exento de aceite y refrigerado por aire del mercado capaz de recuperar el calor del proceso.

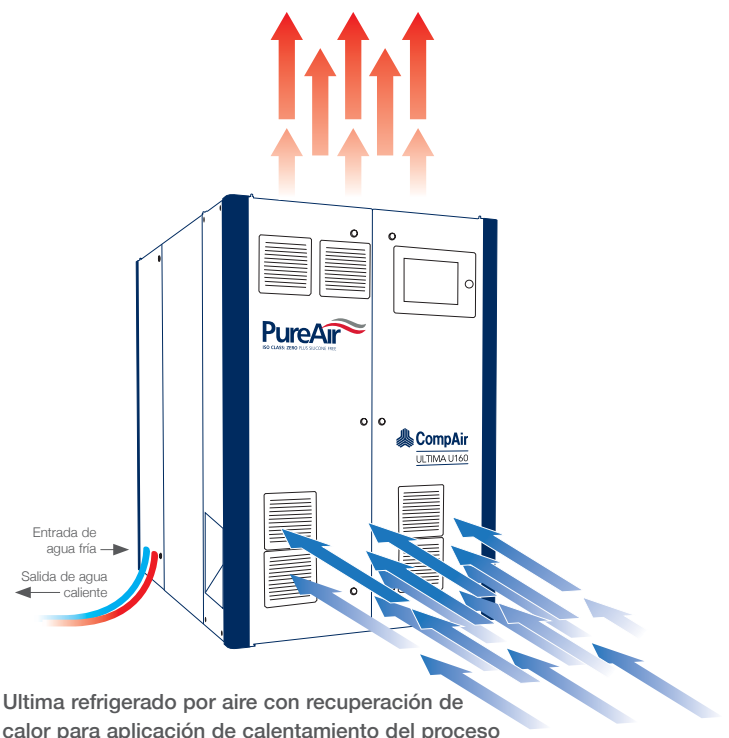
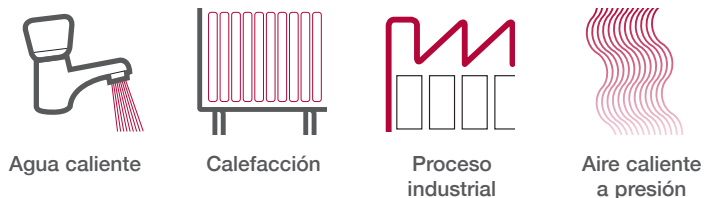
Otra interesante característica es la posibilidad de utilizar Ultima en modo de refrigeración híbrido. Dependiendo del método de refrigeración más económico en cada momento (p. ej., en caso de cambio de disponibilidad de agua para refrigeración en función de la estación), Ultima puede funcionar con refrigeración por aire o agua o mediante una combinación de ambas.

Mediante el diseño superior del sistema de agua en circuito cerrado, Ultima no requiere aire para la refrigeración interna. Ultima procesa el aire de refrigeración dentro del compresor y gracias a un intercambiador de calor, el aire interno se enfría y recircula a través del bastidor base alrededor del compresor. Esto también asegura que el polvo y las partículas no puedan entrar en el interior del compresor.

Como resultado, la instalación es sencilla y no tiene ningún requisito respecto a las tuberías, permite reducir al mínimo el tamaño de las salas de compresores, los niveles de ruido disminuyen considerablemente, y las máquinas pueden instalarse fácilmente en el punto de uso.

## Sistema de recuperación de calor integrado

El eficiente sistema de recuperación de calor integrado de CompAir permite lograr un ahorro energético y económico considerable. Puede instalarse de fábrica o suministrarse como kit de actualización con todos los tubos y conexiones necesarios.



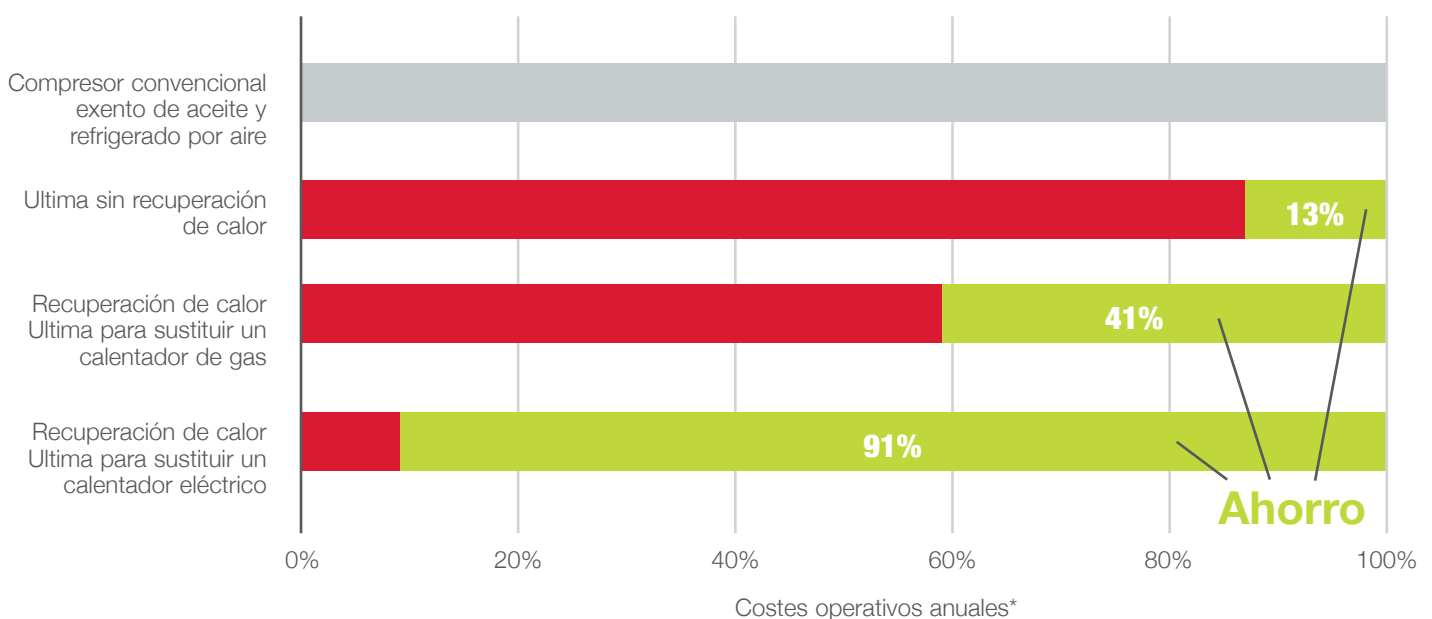


Ultima refrigerado por aire

## Evaluación económica de la recuperación de calor

- Es posible recuperar casi el 100 % de la energía consumida
- La recuperación de calor permite ahorrar hasta el 91 % de los costes operativos
- Ultima es el único compresor exento de aceite y refrigerado por aire que permite la recuperación de calor para el calentamiento del proceso
- Incluso sin recuperación de calor, el ahorro es del 13 % en comparación con el estándar del sector

## Comparación de costes operativos anuales



\* Funcionamiento a 20 m<sup>3</sup>/min 8 bar, 4000 horas anuales, precio de la electricidad de 15 ct/kWh, precio del gas de 5 ct/kWh

# Ultima™ - la solución perfecta de aire comprimido

## CompAir en acción...

### La principal planta de tratamiento de agua y energía de Arabia Saudí elige la revolucionaria tecnología Ultima sin aceite

Shuaibah Water & Electricity Company (SWEC) ha seleccionado los nuevos y revolucionarios compresores de aire exentos de aceite CompAir Ultima para la primera planta de tratamiento de agua y energía de Arabia Saudí.

Con una generación diaria de 1200 MW de electricidad y 800 000 m<sup>3</sup>/d, la instalación es una de las principales plantas independientes de tratamiento de agua y energía del mundo y da servicio a ciudades como La Meca, Yidda, Taif y Al-Bahah.

El equipo de Gardner Denver detectó que el sistema anterior de SWEC no producía la calidad ni el volumen de aire comprimido necesarios, particularmente cuando la demanda subía debido a la entrada en funcionamiento del sistema de tratamiento de cenizas de la planta. Asimismo, los compresores convencionales exentos de aceite tendían a recalentarse debido a las altas temperaturas ambiente, lo que llevó a Gardner Denver a recomendar la tecnología Ultima para ayudar a superar este inconveniente.

Como resultado, se encargaron cuatro compresores Ultima de 160 kW para suministrar aire al generador de la turbina de vapor, las tres calderas, los equipos auxiliares, la unidad de desulfurización de gas de escape y los precipitadores electrostáticos de la planta.

“El compresor Ultima constituye una solución de alta calidad y elevado rendimiento idóneo para atender las necesidades de nuestra planta.”

**Mohsen Hamed Al Salmi**, director técnico de SWEC

## Controlador del compresor inteligente Delcos XXL

Delcos XXL, con su pantalla táctil de 8 pulgadas en color de alta resolución, es extremadamente fácil de usar y autoexplicativo.

Todas las funciones están claramente estructuradas en cinco menús principales y son intuitivas visualmente. El sistema de control Delcos XXL multilingüe garantiza un funcionamiento fiable y protege su inversión mediante la vigilancia continua de los parámetros operativos, esencial para reducir los costes de funcionamiento.

## Características

- Pantalla gráfica táctil de 8,0" y 800 x 600 píxeles
- 5 pantallas estándar
- 5 gráficos de tendencia disponibles
- Control constante de todos los parámetros relevantes
- Tarjeta SD integrada para análisis remoto
- Secuenciación de carga básica opcional
- Interfaces: Modbus (estándar), Profibus (opcional), RS485 (p. ej., para el sistema de control Smart Air Master)

## Beneficios

- Control sencillo e intuitivo
- Visión general del estado del compresor





## CompAir en acción...

### Gardner Denver ayuda a Thermo Fisher Scientific a cubrir sus necesidades de pureza de aire con el nuevo compresor Ultima

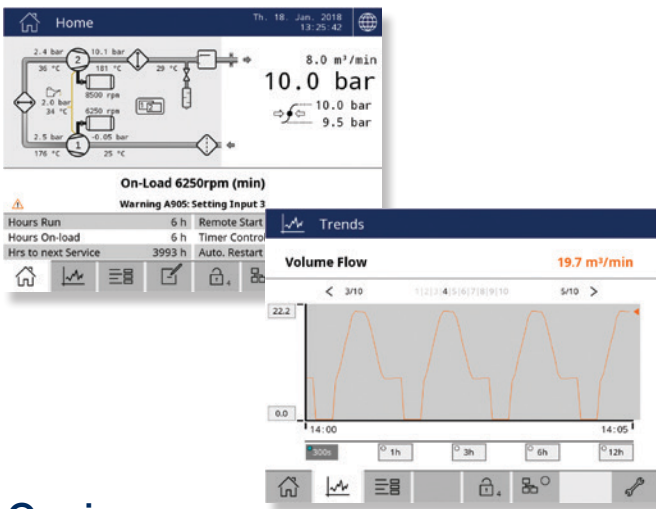
Thermo Fisher Scientific, la empresa global de biotecnología, ha invertido en una variedad de nuevos compresores exentos de aceite de Gardner Denver que mejoran más de un 30 % su eficiencia energética, con una previsión de ahorro anual que asciende a 12 000 £.

La empresa buscaba soluciones de aire comprimido capaces de cumplir sus estrictos requisitos de calidad de aire en uno de sus centros de fabricación de productos de atención sanitaria.

El distribuidor Pneumatic Solutions Ltd se encargó de suministrar e instalar la nueva tecnología de compresión en la fábrica de Thermo Fisher Scientific ubicada en Newport (sudeste de Gales).

“Las líneas de producción del centro industrial farmacéutico pueden variar, por lo que la demanda de aire comprimido no siempre será constante. Ultima puede adaptarse rápidamente a estas variaciones”.

**Nick Weed**, Director Comercial de Pneumatic Solutions Ltd



## Opciones

- Conexión HOC
- Calentador de todo de parada hasta -10°C
- U-Cooler (módulo de refrigeración externo con estación de bombeo)
- Opción para exteriores - pintura de grado marítimo resistente a la intemperie, techo con 300 mm de saliente a cada lado, controlador especial, panel de control protegido
- Recuperación de calor para modelos refrigerados por aire Intercambiador de calor integrado para recuperación de calor con control de nivel de temperatura solicitado
- Recuperación de calor para modelos refrigerados por aire Control integrado de temperatura de agua de refrigeración (válvula de regulación con actuador eléctrico y controlador compacto para definir la temperatura deseada)
- Distintas opciones de controlador

## La solución iConn Industry 4.0

Ultima, a través del controlador, está preparado para iConn. iConn es el nuevo servicio de monitorización en tiempo real, inteligente e intuitivo que ofrece información en profundidad y en tiempo real del sistema a los usuarios de aire comprimido. Permite planificar la producción de forma precisa y con total tranquilidad, generando datos y estadísticas que mantienen informados a los usuarios sobre el rendimiento además de indicar los problemas potenciales.



Abierto a API, como  
GE, SAP, Oracle y Microsoft

## Gestión inteligente



Gestión segura de datos de iConn



Analítico → Predictivo → Cognitivo

# industria 4.0

## PureCARE

PUREAIR SERVICING & MAINTENANCE PROGRAMME



Desarrollado específicamente para nuestra gama de productos sin aceite, los programas de servicio CompAir PureCARE van más allá de los sistemas de servicio tradicionales para garantizar que no se interrumpa el suministro de aire comprimido de calidad y se consiga un rendimiento óptimo del compresor. De esta manera, le proporcionamos la tranquilidad que necesita en sus procesos de producción y presupuesto.

Los planes de servicio PureCARE son realizados por técnicos formados específicamente en la fábrica de CompAir para mantener el aire comprimido sin aceite en condiciones óptimas, con la calidad y el rendimiento inigualables de las piezas originales. Cada plan de servicio PureCare está adaptado a su aplicación específica y las circunstancias del cliente, asegurando la fiabilidad del sistema y la productividad y optimización de los costes.

### CompAir Ultima™ - Datos técnicos

Compresor Modelo	Método de Refrigeración	Presión de Trabajo	Motor de accionamiento	FAD a 8 bar g <sup>1)</sup> Mín. - Máx.	FAD a 10 bar g <sup>1)</sup> Mín. - Máx.	Nivel de ruido <sup>2)</sup> al 100% de la carga	Dimensiones L x An x Al	Peso
		[bar g]	[kW]	[m <sup>3</sup> /min]	[m <sup>3</sup> /min]	[dB(A)]	[mm]	[kg]
U75	Aire	4 - 10	75	6,7 - 11,9	7,7 - 9,9	64	3244 x 1394 x 1992	3360
	Agua					63	2044 x 1394 x 1992	2750
U90	Aire	4 - 10	90	6,7 - 14,9	7,7 - 12,7	65	3244 x 1394 x 1992	3360
	Agua					64	2044 x 1394 x 1992	2750
U110	Aire	4 - 10	110	6,7 - 18,5	7,7 - 16,3	65	3244 x 1394 x 1992	3360
	Agua					64	2044 x 1394 x 1992	2750
U132	Aire	4 - 10	132	6,7 - 22,2	7,7 - 19,9	67	3244 x 1394 x 1992	3360
	Agua					66	2044 x 1394 x 1992	2750
U160	Aire	4 - 10	160	6,7 - 23,9	7,7 - 23,6	70	3244 x 1394 x 1992	3360
	Agua					69	2044 x 1394 x 1992	2750

<sup>1)</sup> Datos medidos y declarados de acuerdo con la ISO 1217, Ed. 4, Anexo C y E en las condiciones siguientes:  
Presión de admisión de aire: 1 bar a / 14,5 psia, Temperatura de admisión de aire: 20°C / 68°F, Humedad: 0% (seco)

<sup>2)</sup> Medido en condiciones de campo libre conforme al código de prueba de la norma ISO 2151, tolerancia de  $\pm 3$  dB (A)

# Experiencia Global - Servicio local

Con más de 200 años de excelencia técnica, la marca CompAir ofrece una amplia gama de compresores y accesorios de alta fiabilidad y eficiencia energética adaptados a todo tipo de aplicaciones.

Una extensa red de representantes y distribuidores CompAir en todos los continentes ofrece su experiencia en todo el mundo con capacidad de asistencia técnica local.

De esta manera, se garantiza un respaldo adecuado a nuestra avanzada tecnología. Como parte del grupo internacional Gardner Denver, CompAir se ha mantenido en todo momento la vanguardia del desarrollo de sistemas de aire comprimido. El resultado es la oferta de los compresores de mayor eficiencia energética y menor impacto ambiental del mercado. De esta manera, ayudamos a nuestros clientes a alcanzar o superar sus objetivos de disponibilidad.



## Gama de productos de aire comprimido de CompAir

### Tecnología avanzada de compresión Lubricados

- Rotativos de tornillo
  - > Velocidad fija y variable
- Pistón
- Portátiles

### Exentos de aceite

- De tornillo con inyección de agua
  - > Velocidad fija y variable
- De tornillo y dos etapas
  - > Velocidad fija y variable
- De pistón
- Centrífugos de alta velocidad – Quantima®
- Scroll

### Gama completa de tratamiento del aire

- Filtros
- Secadores frigoríficos
- Secadores de adsorción
- Gestión del condensado
- Generador de nitrógeno

### Sistemas de control innovadores

- Controladores CompAir DELCOS
- Secuenciador SmartAir Master
- Gestión de datos segura iConn

CompAir aplica una política de mejora continua, por lo que se reserva el derecho de alterar las especificaciones y los precios sin previo aviso. La venta de todos los productos está sujeta a las condiciones de la compañía.

### Servicios de valor añadido

- Auditorías Energéticas profesionales
- Informe de rendimiento
- Detección de fugas

### Servicio de soporte al cliente de máxima calidad

- Diseño de soluciones a medida
- Centros de servicio locales
- Disponibilidad de repuestos y lubricantes originales CompAir