

## Sopladores a baja presión Serie OMEGA

Caudal desde 0,5 hasta 160 m<sup>3</sup>/min – Sobrepresión hasta 1000 mbar, vacío hasta 500 mbar



## Sopladores KAESER: eficientes y duraderos

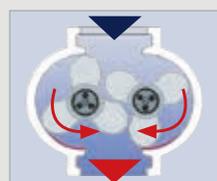
La robusta estructura de los bloques sopladores trilobulares KAESER permite presiones de servicio de 1000 mbar(g) en casi todas las series y temperaturas finales de compresión de hasta 160 °C. Esto quiere decir que el usuario contará con un servicio confiable incluso a bajas presiones y con temperaturas de aspiración altas. Si el equipo opera con regulación de la velocidad, su gran resistencia térmica le conferirá una gama de control más amplia, al mismo tiempo que le permitirá ahorrar energía, regulando el caudal para mantenerlo siempre al mínimo posible. La calidad de balanceado Q 2.5 de los rotores, que normalmente solo se exige para los álabes de las turbinas, prolonga la vida útil de los equipos y reduce sus costos de servicio.

Solo los bloques sopladores KAESER llevan rodamientos de rodillos cilíndricos, con una capacidad de carga dinámica 10 veces mayor que la de los rodamientos de bolas de contacto angular. Su mayor duración ( $L_{h_{10}}$  100000 h) hace descender los costos de mantenimiento.

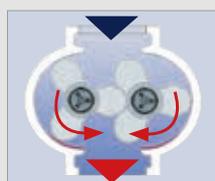
Otra característica exclusiva de estos bloques KAESER es el dentado recto de los engranajes de sincronización. Las tolerancias mínimas de fabricación reducen la holgura entre el bloque y los laterales, esto mejora los resultados en términos de flujo volumétrico y de caudal específico ( $Nm^3$  por kWh). Además, este dentado recto permite el uso de los rodamientos de rodillos cilíndricos, de mayor duración, ya que no se generan las fuerzas axiales que soporta el rotor cuando el dentado es helicoidal.

## Funcionamiento de el soplador a baja presión KAESER OMEGA P

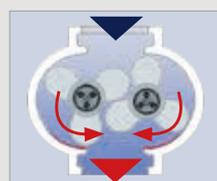
El movimiento de los pistones rotativos encierra el aire en el lado de aspiración entre los rotores y la carcasa. Al seguir girando, la punta del rotor llega al comienzo de una concavidad excéntrica de la carcasa. Este llamado "canal de pre admisión" sirve para la compensación progresiva de la presión entre el aire de aspiración atrapado en la cámara y el aire que se encuentra en la descarga. En el caso de los sopladores bilobulares, el aire entra de golpe desde el lado de presión a la cámara de presión. Esa es la razón por la cual los sopladores trilobulares producen mucho menos pulsaciones que los bilobulares. Finalmente, el aire sale por la tubería acoplada, empujando contra las resistencias que encuentra en ella.



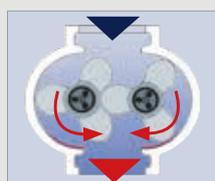
Aspiración



Transporte del aire hacia el lado de presión



Compensación de presión



Expulsión

# Sopladores libres de a



OMEGA



## Producto alemán de calidad

Los sopladores KAESER son de primera calidad, "Fabricados en Alemania": Desde nuestra casa matriz, seguimos un lineamiento de calidad, es por eso que nos ocupamos desde la fabricación de los rotores como de las cabinas. Además, los últimos avances en métodos de medición garantizan una calidad homogénea.

# s para aire n aceite



## Carcasas sólidas

Las aletas de la carcasa ofrecen una gran resistencia a la torsión, al tiempo que permiten una derivación térmica mucho más eficaz. Todas las secciones de la carcasa están fundidas en una sola pieza.



## Rodamientos grandes y robustos

Rodamientos de rodillos cilíndricos absorben al 100 % las fuerzas radiales, que actúan sobre los rotores y varían constantemente. Estos rodamientos resisten hasta 100.000 horas de servicio.



## Sellos sin desgaste

El eficaz sello tipo laberinto con aros de pistón es el método aplicado en serie. Existen otras versiones de sello que son a pedido.



## Sincronización precisa

Engranajes de control de dentado recto con la calidad de tallado más alta, 5f 21, con un mínimo juego entre dientes, lo cual favorece notablemente el rendimiento volumétrico.



## Lubricación óptima

Dos discos salpicadores colocados en los extremos del eje reparten el aceite en la zona de los rodamientos, garantizando una lubricación óptima en todo momento. Tanto el lado de la transmisión como el lado de engranajes van lubricados por aceite.



## Rotores sólidos

La fabricación del rotor y del eje soplador en una sola pieza supone una importante contribución a la seguridad operativa y a la vida útil del equipo. La calidad de equilibrado es Q 2.5 (álabes de turbina). Los espacios condicionados por el proceso de fundición de los extremos de los rotores se cubren con tapas.



## Rotores con tecla de sellado

La forma especial de las puntas de los rotores, con tecla de sellado, confiere al bloque soplador mayor resistencia a las posibles partículas del aire aspirado y ante posibles sobrecalentamientos momentáneos.

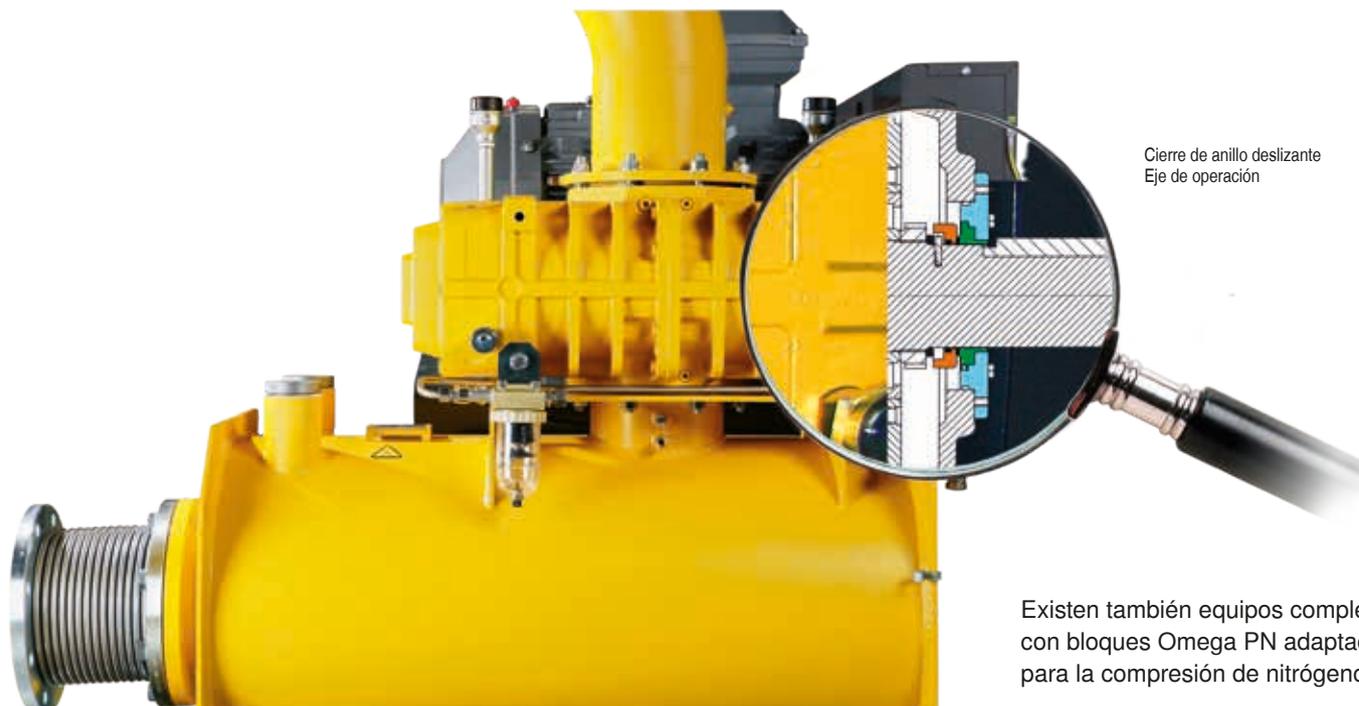
# Sopladores para compresión de nitrógeno

## Modelo Omega PN

### Campo de aplicación

Algunos materiales granulados deben transportarse en sistemas cerrados y en una atmósfera de nitrógeno.

En estos casos deberán reducirse al mínimo las fugas de todos los componentes, incluidos los sopladores. Los sopladores PN, creados especialmente para este campo de aplicación, pueden adquirirse con tres hermetizaciones diferentes del eje de operación, entre otras también con cierre de anillo deslizante, que no presenta desgaste.



## Especificaciones técnicas de los modelos OMEGA P y OMEGA PN

| Modelo OMEGA-P            |        | 21P  | 22P  | 23P  | 24P  | 41P  | 42P  | 43P  | 52P  | 53P  | 62P  | 63P  | 64P  | 82P  | 83P   | 84P  |
|---------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Caudal máx.               | m³/min | 5,0  | 6,3  | 8,4  | 10,6 | 12,4 | 15,9 | 22,5 | 28,3 | 41,5 | 41,4 | 58,8 | 74,2 | 96,7 | 129,3 | 158  |
| Caudal máx.               | m³/h   | 300  | 380  | 500  | 630  | 745  | 950  | 1350 | 1700 | 2490 | 2500 | 3500 | 4450 | 5800 | 7760  | 9360 |
| Velocidad de giro máx.    | rpm    | 6200 | 6000 | 5800 | 5450 | 5000 | 4800 | 4500 | 4200 | 4200 | 3800 | 3500 | 3400 | 3000 | 2700  | 2500 |
| Presión diferencial máx.  |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
| Presión                   | mbar   | 1000 | 1000 | 1000 | 800  | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 800  | 1000 | 1000  | 800  |
| Vacío                     | mbar   | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500   | 500  |
| Potencia máx. oper.       | kW     | 10   | 12,5 | 15   | 16   | 23   | 31   | 43   | 55   | 75   | 81   | 81   | 110  | 183  | 200   | 250  |
| Dimensiones               |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
| Longitud sin eje de oper. | mm     | 325  | 360  | 415  | 480  | 395  | 445  | 545  | 545  | 675  | 625  | 775  | 930  | 825  | 1040  | 1255 |
| Ancho                     | mm     | 206  | 206  | 206  | 206  | 300  | 300  | 300  | 365  | 365  | 440  | 440  | 480  | 625  | 625   | 625  |
| Altura                    | mm     | 170  | 170  | 170  | 170  | 240  | 240  | 240  | 290  | 290  | 330  | 330  | 440  | 460  | 610   | 710  |
| Brida de conexión DN      | mm     | 50   | 65   | 65   | 80   | 80   | 100  | 100  | 150  | 150  | 200  | 200  | 250  | 250  | 300   | 300  |
| Peso                      | kg     | 32   | 36   | 42   | 51   | 86   | 100  | 114  | 163  | 205  | 275  | 345  | 410  | 600  | 890   | 1150 |

Las especificaciones técnicas de los bloques Omega PN son iguales a los de los modelos Omega 21 P hasta Omega 83 P.

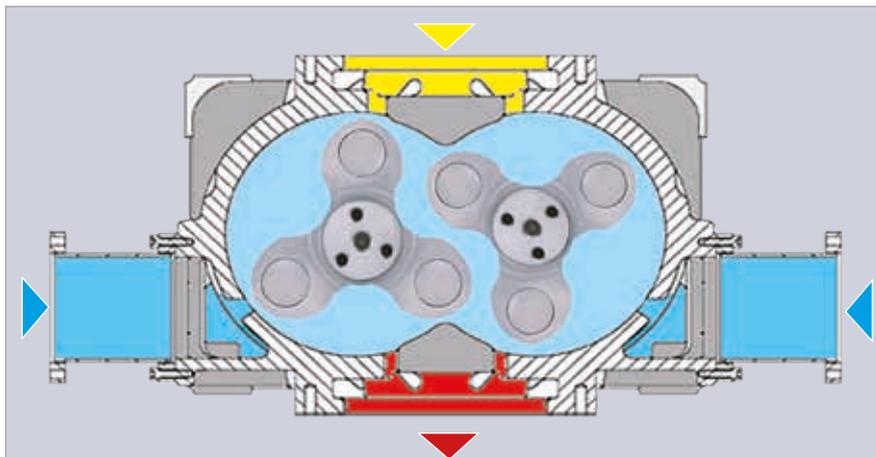
La presión de aspiración para los sopladores Omega PN en presión está limitada a 900 -1100 mbar (abs), límite que sirve igualmente para la presión de salida en los sopladores en vacío.

## Sopladores para vacío con Pre-enfriamiento Modelo Omega PV

### Campo de aplicación

Aplicación en el campo de vacío hasta 100 mbar(abs) o 900 mbar de presión negativa

### Funcionamiento



Cuando el vacío (amarillo) queda encerrado entre el rotor y la carcasa, al continuar el movimiento de giro de los rotores penetrará aire atmosférico (azul) en el bloque soplador a través de los llamados canales de pre admisión. Las corrientes provenientes del vacío y la del aire atmosférico se mezclan, y el calor proveniente de la compresión se reparte en una masa de aire mucho mayor. De esta manera se alcanzan las mismas temperaturas finales de compresión que con los bloques sopladores normales.



### Ejemplos de uso

Uso estacionario: Producción centralizada de vacío (foto izquierda)

Uso móvil: Vehículos silo o de aspiración (foto derecha)

## Especificaciones técnicas modelo Omega PV

| Modelo OMEGA-PV                                      |                      | 62PV    | 63PV      | 82PV     | 83PV       | 84PV       |
|--|----------------------|---------|-----------|----------|------------|------------|
| Cap. máx. de aspiración Vacío                        | a 600 mbar<br>m³/min | 37      | 51        | 87       | 117        | 145        |
| Cap. máx. de aspiración Vacío                        | a 800 mbar<br>m³/min | 29      | 39        | 72       | 97         | 120        |
| Vel. giro máx.                                       | rpm                  | 3700    | 3700      | 3000     | 2700       | 2500       |
| Pres. diferencial máx.                               | mbar                 |         |           |          |            |            |
| Presión  | mbar                 | 1000    | 1000      | 1000     | 1000       | 800        |
| Vacío  | mbar                 | 900     | 900       | 900      | 900        | 800        |
| Potencia máx. operación                              | kW                   | 80      | 100       | 180      | 220        | 250        |
| Dimensiones  | mm                   |         |           |          |            |            |
| Longitud sin eje de operación                        |                      | 625     | 625       | 825      | 1040       | 1370       |
| Ancho  | mm                   | 440     | 440       | 625      | 625        | 625        |
| Altura   | mm                   | 330     | 330       | 460      | 610        | 710        |
| Brida de conexión tubo de aspiración y de presión DN | mm                   | 200     | 200       | 250      | 300        | 300        |
| Brida de conexión canales de preadmisión             | mm                   | 2x □ 90 | 2x2x □ 90 | 2x □ 130 | 2x2x □ 130 | 2x3x □ 130 |
| Peso   | kg                   | 326     | 326       | 600      | 890        | 1150       |

## Sopladores para vapor Modelo OMEGA B



### Campo de aplicación

Especial para la compresión de vapor de agua en servicio de vacío combinada con enfriamiento por inyección de agua.

- Rotores y cabina de fundición de acero inoxidable o fundición de hierro al cromo-níquel.
- Variedad de sellos internos especiales para aislación del eje motriz (resistente a la corrosión y libre de desgaste).
- Variedad de sellos especiales para eje de accionamiento.
- Dirección del flujo vertical, de arriba hacia abajo.

## Especificaciones técnicas OMEGA B

| Modelo OMEGA-B                                       |                     | 21B  | 23B  | 41B  | 43B  | 61B  | 63B  | 82PB | 83PB |
|--|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Caudal máx.*   | m <sup>3</sup> /min | 2,9  | 4,1  | 8,3  | 14,7 | 22,8 | 33   | 72   | 93   |
| Caudal de vapor kg/h*                                |                     | 54   | 76   | 153  | 273  | 422  | 612  | 1325 | 1715 |
| Vel. giro máx.                                       | rpm                 | 5000 | 4700 | 3800 | 3400 | 3000 | 2700 | 2800 | 2500 |
| Vacío máx.   | mbar                | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  |
| Temperatura de entrada máx.                          | °C                  | 85   | 85   | 85   | 85   | 85   | 85   | 85   | 85   |
| Potencia máx. operación                              | kW                  | 5,5  | 8,5  | 12   | 20   | 30   | 47   | 93   | 139  |
| Dimensiones  | mm                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Longitud sin eje de operación                        |                     | Ver  |
| Ancho  | mm                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Altura   | mm                  | 21P  | 23P  | 41P  | 43P  | 61P  | 63P  | 82P  | 83P  |
| Brida de conexión tubo de aspiración y de presión DN | mm                  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Peso   | kg                  | 40   | 43   | 90   | 120  | 280  | 350  | 750  | 1020 |

\* A 500 mbar de vacío y con refrigeración por inyección de agua

## Soplador de vacío Modelo WVC



Al producir vacío medio en combinación con una bomba preliminar, el soplador mejora la capacidad de aspiración y la presión negativa de la bomba. El uso de un convertidor de frecuencia informa ventajas importantes, ya que permite conectar el soplador en servicio de vacío y la bomba preliminar al mismo tiempo y a presión atmosférica, lo cual acorta notablemente la etapa de bombeo.

## Especificaciones técnicas modelo WVC

| Modelo   |                   | WVC 180                                   | WVC 360                | WVC 800                | WVC 1200               | WVC 2500                | WVC 4000               | WVC 5000               |
|--|-------------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| Capacidad nominal de aspiración a 50 Hz <sup>1)</sup>                | m <sup>3</sup> /h | 170                                       | 310                    | 745                    | 1120                   | 2450                    | 3670                   | 4890                   |
| Cap. de aspiración efectiva máx. de la bomba preliminar de           | m <sup>3</sup> /h | 150                                       | 280                    | 660                    | 990                    | 2210                    | 3260                   | 4270                   |
| Con una cap. de aspiración de la bomba preliminar de                 | m <sup>3</sup> /h | 40  | 100                    | 200                    | 300                    | 630                     | 800                    | 1250                   |
| Presión parcial final <sup>2)</sup>                                  | mbar              | < 4 x 10 <sup>-3</sup>                    | < 3 x 10 <sup>-3</sup> | < 3 x 10 <sup>-3</sup> | < 2 x 10 <sup>-3</sup> | < 2 x 10 <sup>-3</sup>  | < 2 x 10 <sup>-3</sup> | < 2 x 10 <sup>-3</sup> |
| Presión total final <sup>2)</sup>                                    | mbar              | < 4 x 10 <sup>-3</sup>                    | < 4 x 10 <sup>-3</sup> | < 4 x 10 <sup>-3</sup> | < 3 x 10 <sup>-3</sup> | < 3 x 10 <sup>-3</sup>  | < 3 x 10 <sup>-3</sup> | < 3 x 10 <sup>-3</sup> |
| Presión dif. máx. admisible en servicio continuo <sup>3)</sup>       | mbar              | 130                                       | 100                    | 80                     | 80                     | 50                      | 50                     | 35                     |
| En servicio de corta duración < 3 min                                | mbar              | 180                                       | 150                    | 120                    | 115                    | 90                      | 70                     | 60                     |
| Potencia del motor   | kW                | 1,1                                       | 1,5                    | 3                      | 4                      | 7,5                     | 11                     | 11                     |
| Velocidad de giro nominal a 50 Hz                                    | rpm               | 3000                                      |                        |                        |                        |                         |                        |                        |
| Velocidad de giro admisible mín.-máx. a frecuencia                   | rpm<br>Hz         | 1200-5400<br>20-90                        | 1200-5400<br>20-90     | 900-4800<br>15-80      | 900-4800<br>15-80      | 600-4500<br>10-75       | 600-4500<br>10-75      | 600-4200<br>10-70      |
| Cap. de aspiración nominal a velocidad de giro máx.                  | m <sup>3</sup> /h | 310                                       | 560                    | 1190                   | 1790                   | 3670                    | 5500                   | 6850                   |
| Enfriamiento de la empaquetadura del eje y de la caja de engranajes  |                   | Aire                                      |                        |                        |                        | Agua/aire <sup>4)</sup> |                        |                        |
| Conexión abridada en el lado de aspiración y de presión PN6 DIN 2501 | mm                | 50  | 65                     | 100                    | 100                    | 200                     | 200                    | 250                    |
| Sentido del flujo  |                   | Estándar: vertical, de arriba hacia abajo |                        |                        |                        |                         |                        |                        |
| Peso aprox. <sup>5)</sup>  | kg                | 48  | 60                     | 145                    | 160                    | 360                     | 365                    | 520                    |

<sup>1)</sup> Según DIN 28400

<sup>2)</sup> Presión final alcanzable con una bomba rotativa de aceite de una etapa

<sup>3)</sup> En una relación de graduación con respecto a la bomba de vacío preliminar de 1:5

<sup>4)</sup> Para compresión con acoplamiento magnético

<sup>5)</sup> Para compresión con hermetización de aceite, incl. motor eléctrico

# Siempre cerca de usted

KAESER KOMPRESSOREN está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores, sopladores y sistemas de aire comprimido más importantes. Nuestras subsidiarias y nuestros socios brindan al usuario los sistemas de aire comprimido y soplado más modernos, eficientes y confiables en más de 140 países.

Especialistas e ingenieros con experiencia le brindan un asesoramiento completo y soluciones individuales y eficientes para todos los campos de aplicación del aire comprimido y soplado. La red informática global del grupo internacional de empresas KAESER permite a todos los clientes el acceso a sus conocimientos.

La red global de ventas y asistencia técnica, con personal altamente calificado, garantiza la disponibilidad de todos los productos y servicios KAESER en cualquier parte.



## **KAESER COMPRESORES DE CHILE LTDA.**

Parque Industrial ENEA – Salar de Atacama 1381, Parque Industrial ENEA,  
9030919 Pudahuel - Santiago - Chile

Teléfono: (56) 2 2599-9200 – Fax: (56) 2 2599-9252

E-mail: [info.chile@kaeser.com](mailto:info.chile@kaeser.com) – [www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)

### **Distribuidor autorizado por KAESER**

#### **HANSA Ltda. con sucursales en:**

*La Paz:* Calle Yanacocha esq. Mercado No. 1004 – Tel.: (2) 214 9800 – Fax: (2) 216 7961

*El Alto:* Av. 6 de Marzo Frente al Regimiento Ingavi s/n Tel.: (2) 281 9770 – 281 9466 – 281 8205

*Santa Cruz:* Av. Cristo Redentor No. 470 – Tel.: (3) 342 4000 – Fax: (3) 342 3233

*Sucursal:* Av. Cañoto esq. Buenos Aires – Cel.: 721 33428

*Cochabamba:* Av. Blanco Galindo – Km. 5 - Tel.: (4) 444 2153 – Fax: (4) 424 0260

Atención al Cliente: 800 10 0014 – Web: [www.hansaindustria.com.bo](http://www.hansaindustria.com.bo)

Facebook: HANSA Ltda. Div. Industria & Construcción

WhatsApp: (591) 682 74112