

Sopladores a baja presión Serie OMEGA

Caudal desde 0,5 hasta 160 m³/min – Sobrepresión hasta 1000 mbar, vacío hasta 500 mbar



Sopladores KAESER: eficientes y duraderos

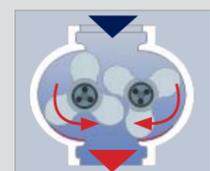
La robusta estructura de los bloques sopladores trilobulares KAESER permite presiones de servicio de 1000 mbar(g) en casi todas las series y temperaturas finales de compresión de hasta 160 °C. Esto quiere decir que el usuario contará con un servicio confiable incluso a bajas presiones y con temperaturas 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 (Lh₁₀ 100000 h) hace descender los costos de mantenimiento.

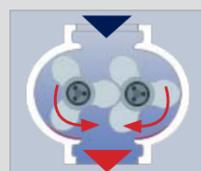
Otra característica exclusiva de estos bloques KAESER es el dentado recto de los engranajes de sincronización. Las tolerancias mínimas de fabricación reducen la holgura entre el bloque y los laterales, esto mejora los resultados en términos de flujo volumétrico y de caudal específico (Nm³ por kWh). Además, 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

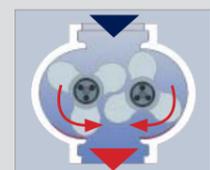
El movimiento de los pistones rotativos encierra el aire en el lado de aspiración entre los rotores y la carcasa. Al seguir girando, la punta del rotor llega al comienzo de una concavidad excéntrica de la carcasa. Este llamado "canal de pre admisión" sirve para la compensación progresiva de la presión 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.



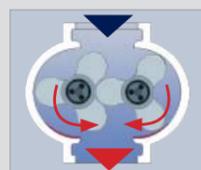
Aspiración



Transporte del aire hacia el lado de presión



Compensación de presión



Expulsión

Sopladores para aire libres de aceite



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.



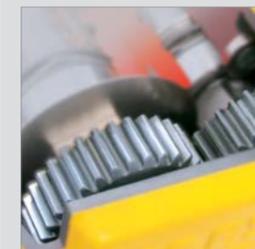
Rodamientos grandes y robustos

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 equilibrio 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.



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.



Rotores con tecla de sellado

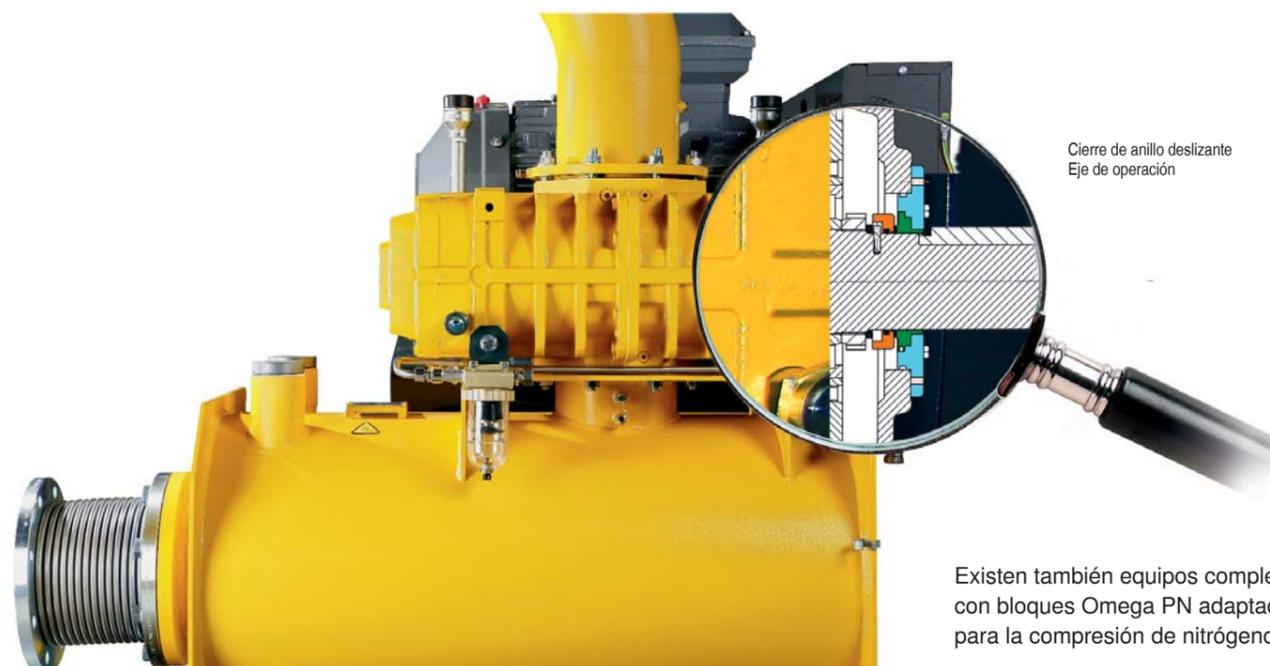
La forma especial de las puntas de los rotores, con tecla de sellado, confiere al bloque soplador mayor resistencia a las posibles partículas del aire aspirado y ante posibles sobrecalentamientos momentáneos.

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.



Cierre de anillo deslizante
Eje de operación

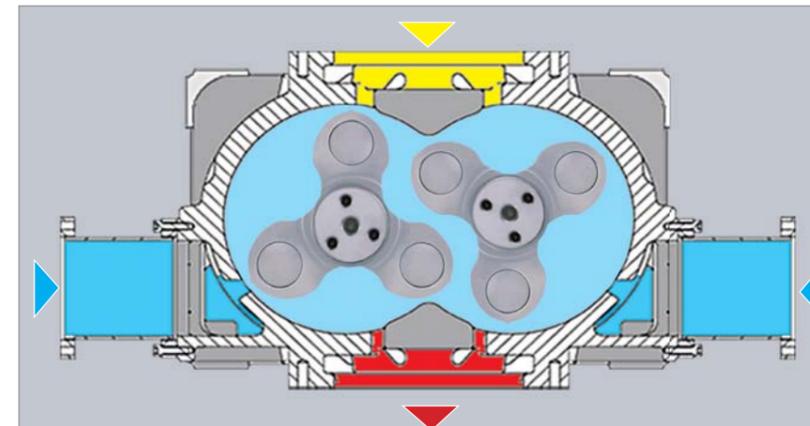
Existen también equipos completos con bloques Omega PN adaptados para la compresión de nitrógeno.

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 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.

Especificaciones técnicas modelo Omega PV

Modelo OMEGA-PV		62PV	63PV	82PV	83PV	84PV
Cap. máx. de aspiración Vacío	a 600 mbar m³/min	37	51	87	117	145
Cap. máx. de aspiración Vacío	a 800 mbar 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.

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 OMEGA B

Modelo OMEGA-B		21B	23B	41B	43B	61B	63B	82PB	83PB
Caudal máx.*	m³/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

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 ¹⁾	m³/h	170	310	745	1120	2450	3670	4890
Cap. de aspiración efectiva máx. de la bomba preliminar de	m³/h	150	280	660	990	2210	3260	4270
Con una cap. de aspiración de la bomba preliminar de	m³/h	40	100	200	300	630	800	1250
Presión parcial final ²⁾	mbar	< 4 x 10 ⁻³	< 3 x 10 ⁻³	< 3 x 10 ⁻³	< 2 x 10 ⁻³	< 2 x 10 ⁻³	< 2 x 10 ⁻³	< 2 x 10 ⁻³
Presión total final ²⁾	mbar	< 4 x 10 ⁻³	< 4 x 10 ⁻³	< 4 x 10 ⁻³	< 3 x 10 ⁻³	< 3 x 10 ⁻³	< 3 x 10 ⁻³	< 3 x 10 ⁻³
Presión dif. máx. admisible en servicio continuo ³⁾	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 Hz	1200-5400 20-90	1200-5400 20-90	900-4800 15-80	900-4800 15-80	600-4500 10-75	600-4500 10-75	600-4200 10-70
Cap. de aspiración nominal a velocidad de giro máx.	m³/h	310	560	1190	1790	3670	5500	6850
Enfriamiento de la empaquetadura del eje y de la caja de engranajes		Aire				Agua/aire ⁴⁾		
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. ⁵⁾	kg	48	60	145	160	360	365	520

¹⁾ Según DIN 28400

²⁾ Presión final alcanzable con una bomba rotativa de aceite de una etapa

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

⁴⁾ Para compresión con acoplamiento magnético

⁵⁾ Para compresión con hermetización de aceite, incl. motor eléctrico

KAESER – Siempre cerca de usted

Presente en más de 100 países de los cinco continentes, Kaeser es uno de los fabricantes de sistemas de aire comprimido de mayor reconocimiento en el mundo entero.

Con personal altamente calificado, centros de servicio a nivel nacional y la entrega de repuestos a las 24 horas del día, los clientes de Kaeser pueden estar seguros de contar con la mejor asistencia técnica y el mejor servicio posventa que brinda el mercado. Nuestro departamento de investigación y desarrollo mejora continuamente las técnicas de fabricación, poniendo las últimas innovaciones al servicio del usuario.

Kaeser es el especialista de aire comprimido que, con más de 90 años de experiencia, brinda soluciones inteligentes de aire comprimido para aplicaciones con requerimientos específicos.

