

Soplantes Serie OMEGA

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



Soplantes para aire libre de aceite



OMEGA 



Producto alemán de calidad

Las soplantes KAESER son de primera calidad, "made in Germany": Nosotros mismos nos encargamos de la fabricación tanto de los rotores como de las carcasas, atendiendo a los más altos estándares. Además, los métodos de medición más modernos garantizan una calidad homogénea.

Soplantes KAESER: económicas y duraderas

La robusta estructura de los bloques soplantes 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 fiable incluso a bajas presiones y con temperaturas de aspiración altas. Si la máquina funciona con regulación de la velocidad, su alta resistencia térmica le conferirá un campo de regulación más amplio, 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 sólo se exige para los álabes de las turbinas, alarga la vida útil de las máquinas y reduce sus costes de servicio.

Sólo los bloques soplantes 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_{h10} 100 000 h) hace descender los costes de mantenimiento y mejora la disponibilidad de las máquinas.

Otra característica exclusiva de estos bloques KAESER es el dentado recto de los engranajes síncronos. El mínimo movimiento muerto entre los flancos y la consecuente reducción de los resquicios dentro del bloque mejoran los resultados en términos de flujo volumétrico y de caudal específico (Nm^3 por kWh). Además, el dentado recto permite el uso de los rodamientos de rodillos cilíndricos, de mayor duración, ya que con este dentado no se producen las fuerzas axiales que soporta el rotor cuando el dentado es helicoidal.

Funcionamiento de la soplante a baja presión KAESER OMEGA P

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



Aspiración



Transporte del aire hacia el lado de presión



Compensación de presión



Expulsión



Rodamientos grandes y robustos

Rodamientos de rodillos cilíndricos absorben al 100% las fuerzas del gas, que actúan radialmente sobre los rotores y varían constantemente. Estos rodamientos resisten hasta 100 000 horas de servicio.



Compresión sin desgaste

La eficaz compresión de laberinto por pistón con canales de expansión es el método aplicado de serie. Existen también otras variantes de compresión por encargo.



Sincronización precisa

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



Lubricación óptima

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



Rotores sólidos

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



Rotores con lámina de estanqueidad

La forma especial de las puntas de los rotores, con lámina de estanqueidad integrada, confiere al bloque soplante mayor resistencia a las posibles impurezas del aire aspirado y ante posibles sobrecalentamientos momentáneos.



Carcasas sólidas

Las aletas de la carcasa ofrecen una alta 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.

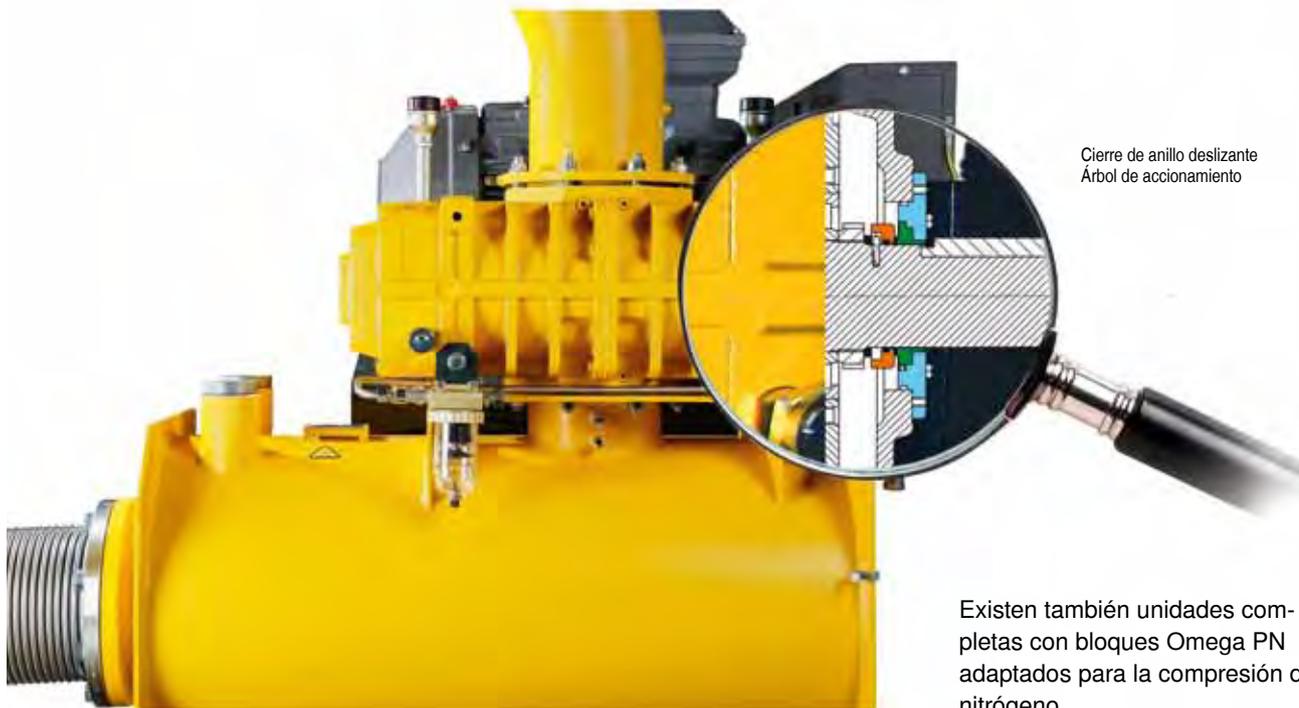
Soplantes para compresión de nitrógeno

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, incluidas las soplantes. Las soplantes PN, creadas especialmente para este campo de aplicación, pueden adquirirse con tres hermetizaciones diferentes del eje de accionamiento, entre otras también con cierre de anillo deslizante, que no presenta desgaste.



Cierre de anillo deslizante
Árbol de accionamiento

Existen también unidades completas con bloques Omega PN adaptados para la compresión de nitrógeno.

Datos técnicos de los modelos OMEGA P y OMEGA PN

Modelo OMEGA-P		22P	23P	24P	41P	42P	43P	52P	53P	61P	62P	63P	64P	82P	83P	84P
Caudal máx.	m³/min	6,3	8,4	10,6	12,4	15,9	22,5	28,3	41,5	33,2	41,6	58,6	74,2	96,7	129,3	156
	m³/h	380	500	630	745	950	1350	1700	2490	1990	2500	2500	4450	5800	7760	9360
Vel. giro máx.	rpm	6000	5800	5450	5000	4800	4500	4200	4200	3900	3700	3700	3400	3000	2700	2500
Pres. diferencial máx.	mbar															
Sobrepresión	mbar	1000	1000	800	1000	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. accionamiento	kW	12,5	15	16	23	31	43	55	75	65	81	81	110	183	200	250
Dimensiones	mm															
Long. sin árbol de acci.	mm	360	415	480	395	445	545	545	785	550	625	625	1070	825	1040	1370
Anchura	mm	206	206	206	300	300	300	365	365	440	440	440	480	625	625	625
Altura	mm	170	170	170	240	240	240	290	290	330	330	330	440	460	610	710
Brida de conexión DN	mm	65	65	80	80	100	100	150	150	150	200	200	250	250	300	300
Peso	kg	36	42	51	86	100	114	163	205	264	326	326	410	600	890	1150

Los datos técnicos de los bloques Omega PN son iguales a los de los modelos Omega 21 P hasta Omega 83 P.

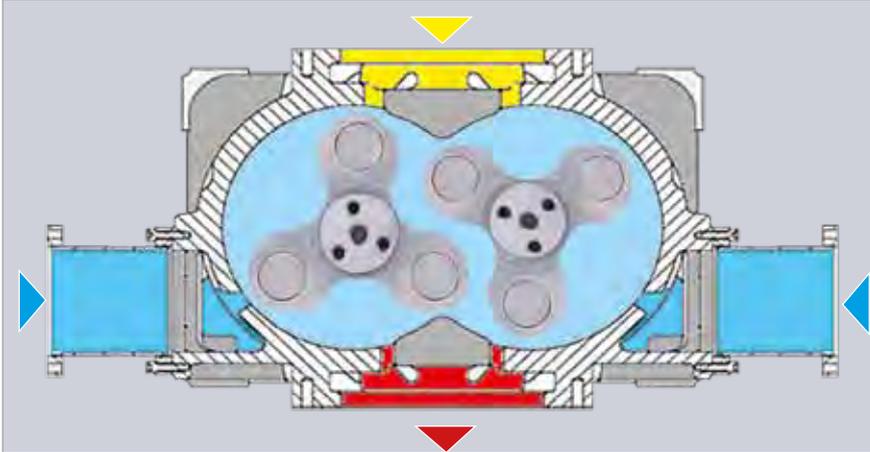
La presión de aspiración para las soplantes Omega PN en sobrepresión está limitada a 900 -1100 mbar (abs), límite que sirve igualmente para la presión de salida en las soplantes en vacío.

Soplantes para vacío con refrigeración preliminar Modelo Omega PV

Campo de aplicación

Aplicación en el campo de vacío grosero 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 soplante a través de los llamados canales de preadmisión. Las corrientes provenientes del vacío y la de 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 soplantes normales.



Ejemplos de uso

Uso estacionario: Producción central de vacío (foto izquierda)

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

Datos técnicos modelo Omega PV

Modelo OMEGA-PV		62PV	63PV	82PV	83PV	84PV
Cap.max. de aspiración a 600 mbar Vacío	m ³ /min	37	51	87	117	145
Cap.max. de aspiración a 800 mbar Vacío	m ³ /min	29	39	72	97	120
Vel. giro máx.	rpm	3700	3700	3000	2700	2500
Pres. diferencial máx.	mbar					
Sobrepresión	mbar	1000	1000	1000	1000	800
Vacío	mbar	900	900	900	900	800
Potencia máx. accionamiento	kW	80	100	180	220	250
Dimensiones	mm					
Long. sin árbol de acci.	mm	625	625	825	1040	1370
Anchura	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

Soplantes para vapor Modelo OMEGA B



Campo de aplicación

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

- Rotores y carcasa de fundición de acero inoxidable o fundición de hierro al cromo-níquel.
- Distintas hermetizaciones internas especiales en los distribuidores giratorios (protegidas contra corrosión y con poco desgaste)
- Diferentes hermetizaciones especiales en los distribuidores giratorios de los árboles de accionamiento
- Dirección del flujo vertical, de arriba hacia abajo.

Datos técnicos OMEGA B

Modelo OMEGA-B		21B	23B	41B	43B	61B	63B	82PB
Caudal máx.*	m ³ /min	2,9	4,1	8,3	14,7	22,8	33	73
Caudal de vapor kg/h*		54	76	153	273	422	612	1350
Vel. giro máx.	rpm	5000	4700	3800	3400	3000	2700	2700
Vacío máx.	mbar	500	500	500	500	500	500	500
Temperatura de entrada máx.	°C	85	85	85	85	85	85	85
Potencia máx. accionamiento	kW	5,5	8,5	12	20	30	47	93
Dimensiones	mm							
Long. sin árbol de acci.	mm							
Anchura	mm	Ver 21P	Ver 23P	Ver 41P	Ver 43P	Ver 61P	Ver 63P	Ver 82P
Altura	mm							
Brida de conexión tubo de aspiración y de presión DN	mm							
Peso	kg	40	43	90	120	280	350	750

* a 500 mbar de vacío y con refrigeración por inyección de agua

Soplante en vacío modelo WVC



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

Datos técnicos 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⁾	m ³ /h	170	310	745	1120	2450	3670	4890
Cap. de aspiración efectiva máx. de la bomba preliminar de	m ³ /h	150	280	660	990	2210	3260	4270
Con una cap. de aspiración de la bomba preliminar de	m ³ /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.	m ³ /h	310	560	1190	1790	3670	5500	6850
Refrigeración de la empaquetadura del árbol 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⁾ Acorde a DIN 28400 ff

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

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

KAESER KOMPRESSOREN está presente en todo el mundo como uno de los fabricantes de compresores más importantes. Sus filiales y socios distribuidores permiten a usuarios de más de 90 países disponer de las soluciones de aire comprimido más modernas, fiables y económicas.

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

Y para terminar, la red de asistencia técnica, con personal altamente cualificado, garantiza la disponibilidad de todos los productos KAESER.



KAESER Compresores, S.L.

Pol. Ind. Malpica C/. E – Parcela 70 – 50016 Zaragoza – ESPAÑA
Teléfono: 976 46 51 45 – Fax: 976 46 51 51 – Teléfono 24 h: 607 19 06 28
www.kaeser.com – E-Mail: info.spain@kaeser.com