KAESER COMPRESORES®

www.kaeser.com

Sopladores a baja presión Serie OMEGA

Flujo desde 18 hasta 5650 icfm – Presión hasta 15 psig, vacío hasta 27" Hg

KAESER COMPRESORES®

Sopladore
libres de a

OMEGA

Sopladores KAESER: eficientes y duraderos

La resistente estructura de los bloques sopladores trilobulares KAESER permite presiones de servicio de 15 psig en casi todas las series y temperaturas finales de compresión de hasta 160°C (320°F). Esto quiere decir que el usuario contará con un servicio confiable incluso a bajas presiones y con temperaturas de admisión altas. Si el equipo opera con regulación de la velocidad, su alta resistencia térmica le conferirá un rango de regulación más amplio, al mismo tiempo que le permitirá ahorrar energía, regulando el flujo para mantenerlo siempre al mínimo posible. La calidad de balanceo Q 2.5 de los rotores, que normalmente solo se exige para los álabes de las turbinas, alarga el tiempo de servicio de los equipos y reduce sus costos de operación.

Solo los bloques sopladores KAESER llevan rodamientos de rodillos cilíndricos, con una capacidad de carga dinámica 10 veces mayor que los rodamientos de bolas de contacto angular. Su mayor duración (Lh_{10} 100,000 h) hace descender los costos de mantenimiento (rodamientos nuevos) y mejora la disponibilidad de los equipos.

Otra característica exclusiva de estos bloques KAESER es el dentado recto de los engranes 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 y de caudal específico (cfm por kWh). Además, este 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.

Operación del soplador a baja presión KAESER OMEGA P

El movimiento de los rotores encierra el aire en el lado de admisión 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 «conducto de preadmisión» sirve para la compensación progresiva de la presión entre el aire de entrada atrapado en la cámara y el aire del lado de presión. En el caso de los sopladores de dos lóbulos, 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 muchas menos pulsaciones que los de dos lóbulos. 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

Made in Germany!

Producto alemán de calidad

Los sopladores KAESER son de alta calidad, “Hecho en Alemania”: Nosotros mismos nos encargamos de la fabricación tanto de los rotores como de las carcasas, atendiendo a los más altos estándares. Además, los últimos avances en métodos de medición aseguran la homogeneidad de la calidad.

s para aire
aceite

Rodamientos grandes y resistentes

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

El eficaz sello tipo laberinto con anillos de compresión y conductos de alivio es el método aplicado de serie. Existen también otras variantes de sellado que están disponibles sobre pedido.

Sincronización precisa

Engranes de sincronización de dentado recto con la calidad de maquinado más alta, 5f 21, con un movimiento muerto mínimo, lo cual favorece notablemente el desempeño volumétrico.

Lubricación óptima

Dos discos salpicadores colocados en los extremos del eje distribuyen 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 de los lóbulos y del eje del rotor en una sola pieza, supone una importante contribución a la seguridad de operación y a la vida de servicio del equipo. La calidad de balanceo es Q 2.5 (como los álabes de una turbina). Los huecos formados durante el proceso de fundición de los extremos de los rotores se cubren con tapas.

Carcasas sólidas

Las aletas de la carcasa brindan 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.

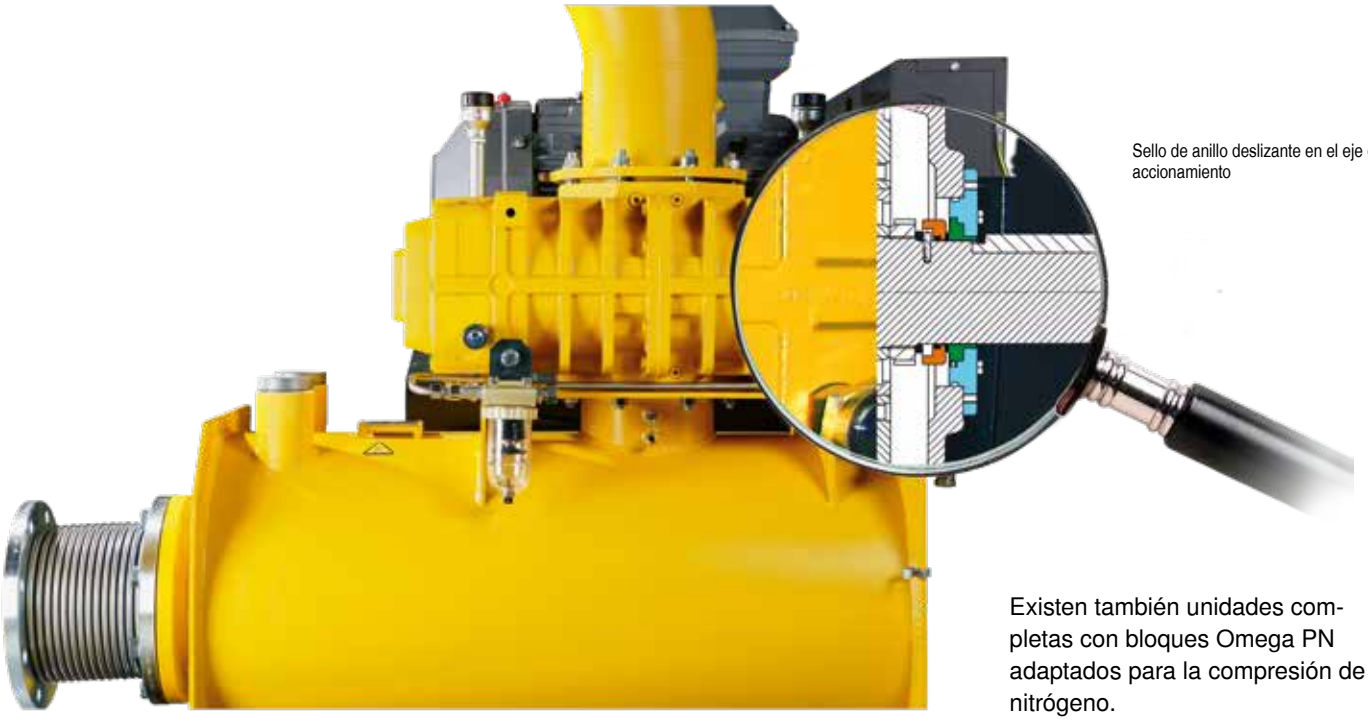
Rotores con línea de estanqueidad

La forma especial de las líneas de cierre de los rotores, son bordes de sellado integrados, confieren al bloque soplador mayor resistencia a las posibles impurezas del aire aspirado y ante posible sobrecalentamiento momentáneo.

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 accionamiento, entre otros también con sello de anillo deslizante, que no presenta desgaste.



Sello de anillo deslizante en el eje 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		21P	22P	23P	24P	41P	42P	43P	52P	53P	6,200	63P	64P	82P	83P	84P
Flujo máx.	icfm	177	222	297	374	438	561	794	999	1,465	1,462	2,076	2,620	3,414	4,566	5,579
Flujo máx.	icfh	10,593	13,347	17,796	22,457	26,271	33,686	47,669	59,956	87,922	87,710	124,574	157,200	204,869	273,935	334,739
Velocidad de giro máx.	rpm	6,200	6,000	5,800	5,450	5,000	4,800	4,500	4,200	4,200	3,800	3,500	3,400	3,000	2,700	2,500
Presión diferencial máx.																
Presión	psig	15	15	15	12	15	15	15	15	15	15	15	12	15	15	12
Vacío	"Hg	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Potencia máx. accionamiento	kW	10	12.5	15	16	23	31	109	55	75	81	81	110	183	200	250
Dimensiones																
Largo sin eje de accionamiento	pulgadas	12 4/5	14 1/6	16 1/3	18 8/9	15 5/9	17 1/2	21 1/2	21 1/2	26 4/7	26 4/7	30 1/2	36 3/5	32 1/2	41	49 2/5
Ancho	pulgadas	8 1/9	8 1/9	8 1/9	8 1/9	11 4/5	11 4/5	11 4/5	14 3/8	14 3/8	17 1/3	17 1/3	18 8/9	24 3/5	24 3/5	24 3/5
Altura	pulgadas	6 2/3	6 2/3	6 2/3	6 2/3	9 4/9	9 4/9	9 4/9	11 3/7	11 3/7	13	13	17 1/3	18 1/9	24	28
Brida de conexión DN	pulgadas	2	2 1/2	2 1/2	3	3	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12
Peso	lbs	70	79	92	112	189	220	251	359	451	605	759	902	1,320	1,958	2,530

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 entrada para los sopladores Omega PN en presión está limitada a 13 - 16 psia, límite que sirve también para la presión de salida en los sopladores en vacío.

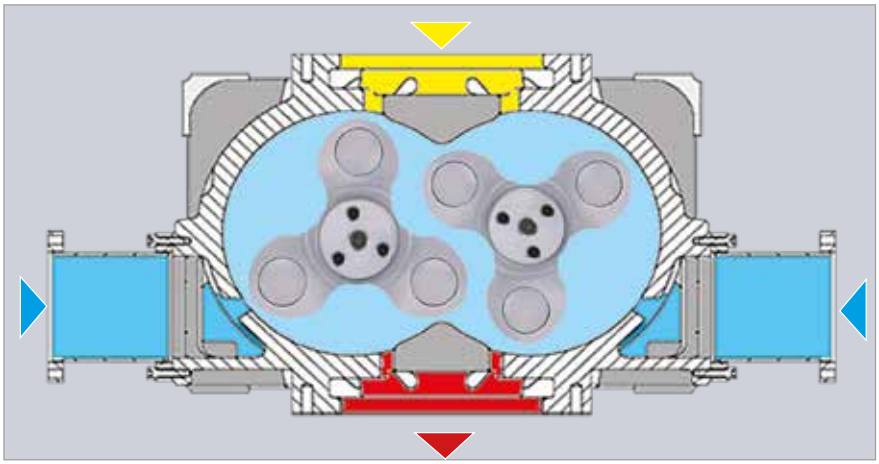
KAESER COMPRESORES®

Sopladores para vacío con enfriamiento preliminar Modelo Omega PV

Campo de aplicación

Aplicación en el campo de vacío moderado de hasta 1.5 psia o 27” Hg 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 conductos 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 sopladores estándar.

Ejemplos de aplicaciones

Aplicación estacionaria: producción centralizada de vacío (foto izquierda)

Uso móvil: Vehículos silo o recolección por vacío (foto derecha)

Datos técnicos modelo Omega PV

Modelo OMEGA-PV		62PV	63PV	82PV	83PV	84PV
Cap. de aspiración máx. a 18"Hg de vacío	icfm	1,306	1,801	3,072	4,131	5,120
Cap. de aspiración máx. a 24"Hg de vacío	icfm	1,024	1,377	2,542	3,425	4,237
Velocidad de giro máx.	rpm	3700	3,700	3,000	2,700	2,500
Presión diferencial máx.						
Presión	psig	15	15	15	15	12
Vacío	"Hg	27	27	27	27	24
Potencia máx. accionamiento	kW	80	100	180	220	250
Dimensiones						
Largo sin eje de accionamiento	pulgadas	24 3/5	24 3/5	32 1/2	41	54
Ancho	pulgadas	17 1/3	17 1/3	24 3/5	24 3/5	24 3/5
Altura	pulgadas	13	13	18 1/9	24	28
Brida de conexión DN	pulgadas	8	8	10	12	12
Brida de conexión conductos de preadmisión	pulgadas	2x □3 1/2	2x2x□ 3 1/2	2x □5 1/8	2x2x □5 1/8	2x3x □5 1/8
Peso	lbs	717	717	1,320	1,958	2,530

Sopladores para vapor
Modelo OMEGA B

Campo de aplicación

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

- Rotores y carcasa de fundición de acero inoxidable o fundición de hierro al cromo-níquel.
- Varias opciones de sellos internos especiales para el eje (protegido contra corrosión y con poco desgaste).
- Varias opciones de sellos especiales para el eje de accionamiento.
- Dirección del flujo vertical, de arriba hacia abajo.

Datos técnicos OMEGA B

Modelo OMEGA-B		21B	23B	41B	43B	61B	63B	82PB	83PB
Flujo máx.*	icfm	102	145	293	519	805	1,165	2,542	3,284
Flujo de vapor	lbs/h*	119	167	337	601	928	1,346	2,915	3,773
Velocidad de giro máx	rpm	5,000	4,700	3,800	3,400	3,000	2,700	2,800	2,500
Vacío	"Hg	15	15	15	15	15	15	15	15
Temperatura de entrada máx.	°F	185	185	185	185	185	185	185	185
Potencia máx. accionamiento	kW	5.5	8.5	12	20	30	47	93	139
Dimensiones		Ver 21P	Ver 23P	Ver 41P	Ver 43P	Ver 61P	Ver 63P	Ver 82P	Ver 83P
Largo sin eje de accionamiento									
Ancho									
Altura									
Brida de conexión	DN								
Peso	lbs	88	95	198	264	616	770	1,650	2,244

* A 15"Hg de vacío y con enfriamiento por inyección de agua

KAESER COMPRESORES®

Sopladores para producción de vacío Modelo WVC

Al producir vacío medio en combinación con una bomba preliminar, el soplador mejora la capacidad de admisión y la presión negativa de la bomba. El uso de un convertidor de frecuencia ofrece 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.

Datos técnicos modelo WVC

Modelo		WVC 180	WVC 360	WVC 800	WVC 1200	WVC 2500	WVC 4000	WVC 5000
Capacidad nominal de aspiración a 60 Hz [1]	cfm	100	182	438	659	1,442	2,160	2,878
Cap. de aspiración efectiva máx. de la bomba preliminar	cfm	88	165	388	583	1,301	1,919	2,513
Capacidad de aspiración de la bomba preliminar	cfm	24	59	118	177	371	471	736
Presión parcial [2]	psia	5.8×10^{-2}	4.3×10^{-2}	4.3×10^{-2}	2.9×10^{-2}	2.9×10^{-2}	2.9×10^{-2}	2.9×10^{-2}
Presión final4,200)	psia	5.8×10^{-2}	5.8×10^{-3}	5.8×10^{-3}	4.3×10^{-3}	4.3×10^{-3}	4.3×10^{-3}	4.3×10^{-3}
Presión dif. máx. admisible en servicio continuo [3] En servico de corta duración < 3 min	psi psi	1.9 2.6	1.5 2.2	1.2 1.7	1.2 1.7	0.7 1.3	0.7 1.0	0.5 0.9
Potencia del motor	kW	1.1	1.5	3	4	7.5	11	11
Velocidad nominal de giro a 60 Hz	rpm	3,600						
Velocidad de giro permitida mín.-máx. Frecuencia	rpm Hz	1,200-5,400 20-90	1,200-5,400 20-90	900-4,800 15-80	900-4,800 15-80	600-4,500 10-75	600-4,500 10-75	600-4,200 10-70
Cap. de aspiración nominal a velocidad de giro máx.	cfm	182	330	700	1,053	2,160	3,237	4,031
Enfriamiento del sello del eje de accionamiento y de la caja de engranes		Aire				Agua/aire [4]		
Brida de conexión DN	pulgadas	2	2 1/2	4	4	8	8	10
Sentido del flujo		Estándar: vertical, de arriba hacia abajo						
Peso aprox. [5]	lbs	106	132	319	352	792	803	1,144

[1] Según DIN 28400
[2] Presión final máxima con una bomba rotativa de anillo líquido de una etapa
[3] En una relación de compresión 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

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 México S. de R.L. de C.V.
Calle 2 No. 123 – Parque Industrial Jurica
76100 Querétaro – Qro. – México
Tel: (52)(442) 218-6448 – Fax: (52)(442) 218-6449
E-mail: sales.mexico@kaeser.com – www.kaeser.com

P-073MX Salvo modificaciones técnicas 2/21