

 **Leybold**

# SCREWLINE SP

Vacío exento de aceite para las aplicaciones más exigentes



# Bomba de vacío de tornillo seca

Las bombas de vacío de tornillo de compresión en seco **SCREWLINE SP** son extremadamente robustas con los rotores refrigerados internamente y una disposición especial de rodamientos en voladizo. Estas bombas secas de vacío industrial están diseñadas para cumplir los requisitos especiales de las aplicaciones de trabajo

pesado con intervalos de mantenimiento más largos. Las versiones estándar de las bombas **SCREWLINE** se refrigeran por aire desde el exterior para las aplicaciones industriales. Disponibles versiones refrigeradas por agua para funcionar en salas con aire acondicionado, así como versiones con certificación ATEX para cumplir con la normativa a prueba de explosiones.



## Lista para las aplicaciones más exigentes

- El diseño de rodamiento en voladizo evita por completo la entrada de gas del proceso en los rodamientos y en el aceite
- Fácil acceso a la cámara de la bomba
- Lavado in situ
- Diseño de "trabajo pesado" con tolerancia a los contaminantes
- Estructura de aluminio para evitar la oxidación



## Tiempo de actividad ampliado

- Rotores refrigerados internamente para un bombeo sin problemas
- Trayectoria de bombeo directa para una mayor capacidad de gestión de partículas
- Retenes sin contacto para un funcionamiento sin desgaste



## Capacidad de proceso

- Purga del retén integrada
- Bombeo continuo de argón a cualquier presión
- Refrigerada por aire o por agua: adecuada incluso para aplicaciones móviles
- Tolerancia a contratiempos en el proceso, como la entrada de agua



## Tecnología de bomba de tornillo de referencia para las aplicaciones más exigentes



# Mercados y aplicaciones

✓ **Capas de película fina**

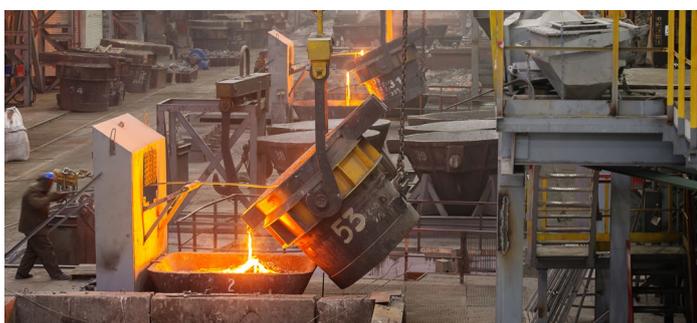
- Revestimiento de grandes superficies
- Revestimiento de pantalla
- Revestimientos industriales

✓ **Industria general**

- Secado al vacío/liofilización
- Producción de transformadores
- Desgasificación/purificación de aceite
- Detección de fugas
- Gestión de residuos

✓ **Hornos y metalurgia**

- Hornos industriales/tratamiento térmico
- Sistemas metalúrgicos
- Fundición en vacío
- Tecnología de soldadura



✓ **Semi y solar**

- Laminado fotovoltaico
- Extracción/fundición de cristales

✓ **Alimentos**

- Envasado/procesamiento de alimentos
- Liofilización de alimentos
- Procesamiento botánico

✓ **Plásticos y composites**

- Extrusión de plástico
- Moldeo al vacío

✓ **Aplicaciones especiales**

- Cámaras de carga y descarga
- Simulación espacial
- Procesamiento con argón puro u oxígeno puro



## Laminado fotovoltaico

Miles de bombas **SCREWLINE SP630** han sido instaladas en clientes chinos al ofrecer un rendimiento de bombeo constante además de un bombeo rápido para ciclos de laminado cortos. El diseño de la bomba permite la limpieza in situ, lo que aumenta el tiempo de actividad del proceso y reduce el mantenimiento. La bomba **SCREWLINE SP** cuenta con un perfil de temperatura moderada integral que minimiza la acumulación de capas, lo que permite una limpieza sencilla por parte del usuario.



Una bomba **SCREWLINE SP** 630 instalada en una laminadora apiladora

## Liofilización de alimentos

La bomba **SCREWLINE SP** se instaló en unas instalaciones de liofilización de frutas de un cliente de EE. UU. al gestionar con éxito la presencia de vapores de agua, ácidos orgánicos y partículas abrasivas. El cliente observó una reducción del 15 % en los costes de mantenimiento en comparación con las bombas de vacío de paletas rotativas selladas con aceite de la competencia que utilizaba anteriormente.

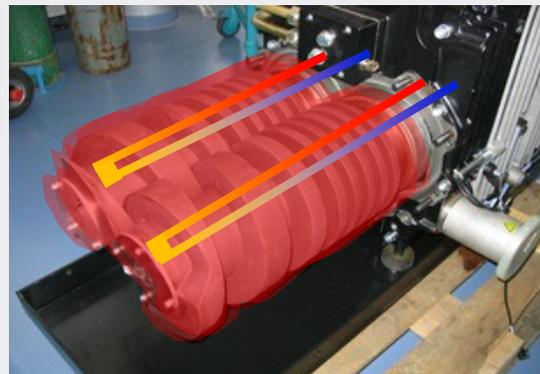


Una bomba **SCREWLINE SP** 630/WAU 2001 instalada en una cámara de liofilización de frutas

# Gama de productos

## Gama completa de productos para su aplicación

La característica de diseño especial de la bomba **SCREWLINE SP** con rotores refrigerados internamente reduce la acumulación de capas y permite el bombeo de argón a cualquier presión durante más tiempo. La configuración de refrigeración de aceite integrada de los rotores y la carcasa permiten a las bombas **SCREWLINE** adaptarse a las condiciones ambientales en situaciones de funcionamiento cambiantes.



### SCREWLINE SP estándar

Las versiones refrigeradas por aire estándar están disponibles con una instalación sencilla y flexible. Están equipadas con un intercambiador de calor para una gestión eficaz de la temperatura interna de la bomba.

### SCREWLINE SP F

Las bombas secas de vacío **SCREWLINE SP F** estándar están disponibles como versiones refrigeradas por agua para su funcionamiento en instalaciones con aire acondicionado.

### SCREWLINE SP O<sub>2</sub>

Las versiones **SCREWLINE SP O<sub>2</sub>** pueden bombear un 100 % de oxígeno.

### SCREWLINE SP ATEX

Las versiones con certificación ATEX para aplicaciones de zona 2 y 3 cumplen los requisitos de la directiva europea y son adecuadas para su uso en atmósferas potencialmente explosivas descritas en los requisitos de la directiva ATEX (ATEX 2014/34/UE). Todas las bombas **SCREWLINE SP ATEX** están equipadas de serie con una unidad de control con barrera de gas.

# Sistema de monitorización y accesorios

Las bombas de vacío **SCREWLINE SP** están equipadas con el sistema de monitorización SP-Guard de serie para controlar los parámetros de funcionamiento fundamentales. El SP-Guard indica las condiciones de funcionamiento críticas en una fase temprana.

La amplia gama de accesorios permite una adaptación óptima a los requisitos individuales de las distintas aplicaciones.

- Kit de limpieza para una limpieza sencilla de la cámara de la bomba

Otros accesorios disponibles:

- Silenciador de escape
- Adaptador de bomba de lóbulos
- Válvula de gas ballast: manual o de solenoide
- Filtro de polvo
- Válvula antirretorno

# Sistemas y soluciones

## Soluciones personalizadas para su aplicación

Los sistemas de bombeo **SCREWLINE SP**, combinaciones de bombas de vacío previo y bombas de vacío de lóbulos, se utilizan normalmente para alcanzar una presión base de  $10^{-3}$  mbar. Las combinaciones multietapa se pueden personalizar para su aplicación cuando se requieren presiones inferiores a  $10^{-4}$  mbar. Nuestra gama de sistemas de bombeo estándar ha sido cuidadosamente desarrollada por nuestro equipo de sistemas y soluciones para proporcionarle la solución adecuada para su proceso.

- Bombas de lóbulos RUVAC WA(U), WS(U) y WH(U)
- Versiones con adaptador
- Convertidores de frecuencia
- Silenciadores con filtro de polvo integrado
- Bastidores personalizados (por ejemplo, móviles o sobre ruedas)
- Controladores electrónicos según sus especificaciones, incluidas soluciones con armarios eléctricos
- Tapas para instalaciones exteriores
- Subsistemas para la integración en las plantas de los clientes



## Datos técnicos

### Información para realizar pedidos

SCREWLINE SP		SP 630	SP 630 F
Velocidad de bombeo máxima (50/60 Hz)	m³/h	630	630
Presión final (50/60 Hz)	mbar	<.0,01	<.0,01
Potencia nominal del motor (50/60 Hz)	kW	15	15
Consumo de energía del motor a presión final (50/60 Hz)	kW	<.11	<.11
Corriente del motor/voltaje del motor	50 Hz	28 A/400 V	28 A/400 V
	50 Hz	56 A/200 V	56 A/200 V
	60 Hz	24 A/460 V	24 A/460 V
	60 Hz	52 A/210 V	52 A/210 V
Refrigeración		Aire	Agua
Nivel sonoro (50/60 Hz) <sup>1)</sup>	dB(A)	<.72/75	<.72
Conexiones de brida en el lado de entrada y escape		EN 1092-2 PN 6 - DN 100 EN 1092-2 PN 16 - DN 100 ISO 1609 - 1986 (E) 100 (DN 100 ISO-K) <sup>2)</sup> ASME B16.5 NPS4 clase 150	
Peso, aprox.	kg	530	530
Dimensiones (L x A x H)	mm	1630 x 660 x 880	1630 x 660 x 880

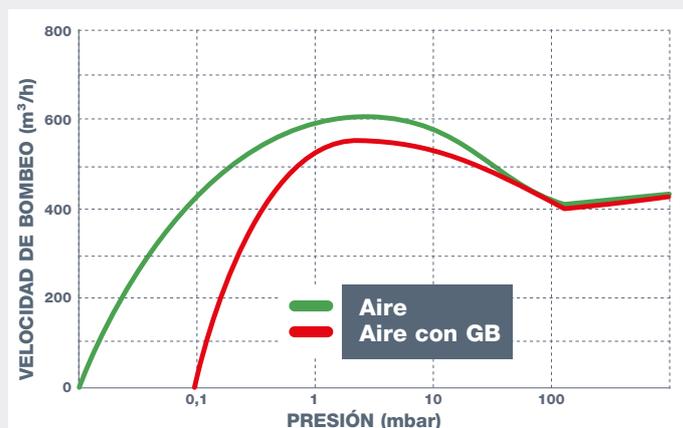
Versiones de la bomba de tornillo seca SCREWLINE SP:			
Estándar	50 Hz	117 007	117 113
	60 Hz	117 008	117 114
ATEX Cat. 3 interior	50 Hz	117 017	117 115
	60 Hz	117 018	117 116
ATEX Cat. 2 interior/3 exterior	50 Hz	–	117 111 V11
	60 Hz	–	–
Oxígeno	50 Hz	117039	–
	60 Hz	117040	–
Silenciador de escape		119 001	
Silenciador de escape, fácil de mantener		119 004V	
Adaptador de la bomba de lóbulos		119 021	
Filtro de polvo		951 72 <sup>3)</sup>	
Pieza intermedia, adecuada para la brida de entrada		119 020	
Válvula antirretorno para el escape		119 010	
Kit de actualización de gas de purga		119 030	
Kit de limpieza		119 015V02	
Sistema de bombeo completo (versión con adaptador), montado sobre palé con RUVAC WAU 501		–	–
con RUVAC WAU 2001		502 472 V003	502 472 V002
Sistema de bombeo completo, montado sobre bastidor con RUVAC WH 2500		–	503 159 V001
con RUVAC WH 4400		503 163 V005	503 163 V001

<sup>1)</sup> Con línea de gas de escape conectada a presión final <sup>3)</sup> No adecuado para aplicaciones ATEX

<sup>2)</sup> Norma para la brida de descarga

\* Selección de la gama de productos. Para obtener información detallada sobre la gama completa de modelos de la bomba **SCREWLINE SP**, el voltaje de los motores y los accesorios, consulte nuestro catálogo de la línea completa de Leybold. Visite nuestra tienda web [www.leyboldproducts.com](http://www.leyboldproducts.com).

## Curva de velocidad de bombeo del modelo SP630



## Servicio Preventivo

- Programación del mantenimiento y el servicio mediante el sistema de monitorización SP-Guard
- Preaviso por acumulación de capas
- Uso de componentes con un bajo desgaste o sin desgaste

## Rápido y sencillo

- Todos los puntos de servicio en un solo lado
- Fácil acceso al refrigerador de aceite para una limpieza cómoda
- Desmontaje sencillo de la carcasa y la cámara de la bomba
- Posibilidad de limpieza manual y lavado con agua (opcional)

## Bajo coste de propiedad

- Cambio de aceite cada 20 000 h (2,5 años)
- Servicio completo en el centro de servicio después de 40 000 h (5 años)
- Máximo tiempo de actividad
- Previa solicitud, limpieza rápida (1 hora\*) de los rotores, la sala de compresores o el refrigerador de aceite (en las instalaciones del cliente/independiente)
- ¡2 años y medio sin mantenimiento!