



Av. Pte. Perón 5983 - B1650JF
San Martín - Bs. As. - Argentina

Tel.: (54-11) 4750-7830
Fax: (54-11) 4716-1308
bzbelectromec@ecotechnic.com.ar
www.ecotechnic.com.ar
www.bzb.com.ar

La elección más acertada para procesos ultra limpios

Bomba de lóbulo rotativo SX

Aplicación

La gama SX de bombas de lóbulo rotativo ha sido diseñada para una extensa variedad de aplicaciones en industrias farmacéuticas, biotecnológicas, de productos químicos finos y alimentos especializados. Reconocida por el EHEDG (Grupo europeo de diseño de equipos higiénicos) como apropiada para el proceso CIP según su protocolo, la gama SX se ajusta perfectamente a aplicaciones en las que la resistencia a la limpieza y la corrosión es primordial.

Además de cumplir los requisitos del EHEDG, la gama de bombas SX respeta la normativa estándar estadounidense de uso sanitario 3-A y todos sus componentes en contacto de medios se ajustan al FDA. El funcionamiento de la bomba SX es altamente eficaz, con acción de bombeo de corte bajo para un manejo suave garantizado de medios delicados y sensibles.

La gama SX tiene un tamaño compacto, con capacidad de velocidades de flujo de hasta 115 m³/h y presiones de hasta 15 bares.

Diseño estándar

Caja de engranajes de la bomba

La bomba SX, con su diseño de bomba de lóbulo convencional, tiene un reductor resistente de fundición que ofrece máxima rigidez de eje y facilita la sustitución sencilla del cierre de aceite. La gama SX en serie 1 - 4 tiene un diseño de reductor universal. Esto ofrece flexibilidad en el montaje de bombas con conexiones de entrada y salida bien en planos verticales u horizontales con sólo cambiar la posición del pie.

Construcción de la cabeza de la bomba

La bomba SX cuenta con un diseño para uso sanitario, conexiones de entrada y de salida con perforación completa según la normativa internacional, aumentando al máximo la eficacia de la conexión de entrada y de salida y las características de NPSH. La posición de conexiones en vertical y el exclusivo perfil interno de la caja del rotor permiten el drenaje y la ventilación automáticos, al tiempo que mantiene una eficacia volumétrica óptima.

La bomba SX tiene cuatro rotores de lóbulo, diseñados con CFD (Dinámica de fluidos computacional) para desarrollar la geometría óptima del rotor – posiblemente, la primera bomba de lóbulo rotativo que se crea utilizando esta tecnología. Todos los rotores están calibrados a 150 °C, facilitando el uso en procesos CIP/SIP.



Fig. 1. Bomba de lóbulo rotativo SX

Capacidad máxima de tamaño de sólidos

Serie de bomba	Tamaño máx. de sólidos esféricos (mm)
SX1	7
SX2	10
SX3	13
SX4	16
SX5	19
SX6	25
SX7	28

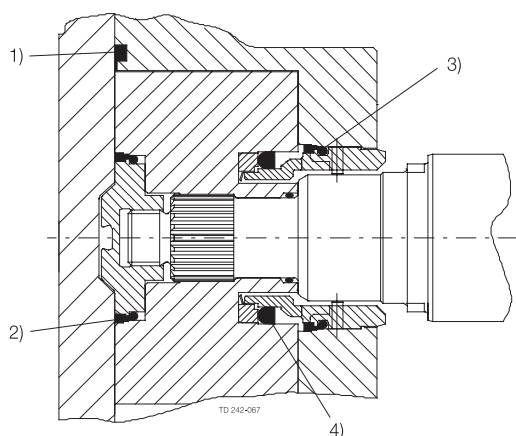
Materiales de construcción

Reductor de la bomba: fundición gris de alta calidad.

Cabezal de la bomba: componentes bañados por producto en 316L.

Elastómeros bañados por producto de EPDM, MVQ, FPM, todos según FDA.

Todos los elastómeros en contacto con los medios están controlados con juntas de compresión, la última tecnología en la que se utilizan cierres de elastómero estáticos y dinámicos para evitar fugas a la atmósfera de los medios bombeados.



1. Junta de compresión de la tapa delantera
2. Junta de taza de sellado del chavetero
3. Junta de taza
4. Equipo de anillo

Peso

Modelo	Bomba de eje desnudo (kg)	
	Conexiones en horizontal	Conexiones en vertical
SX1/005	15	16
SX1/007	16	17
SX2/013	32	33
SX2/018	33	34
SX3/027	57	59
SX3/035	59	61
SX4/046	107	110
SX4/063	113	116
SX5/082	-	155
SX5/115	-	165
SX6/140	-	278
SX6/190	-	290
SX7/250	-	340
SX7/380	-	362

Opciones de obturador de eje

- Simple o enjuague / limpieza sencillo (barrera de vapor para aplicación aséptica) cierres mecánicos de tipo R00.
- Cierre mecánico del tipo R00 doble para enjuague.

Todas las opciones de sellado son de carga frontal completa y con total posibilidad de intercambio, sin necesidad de otras ubicaciones o cambios de componentes de la bomba. La fijación especial del cierre mecánico no es necesaria puesto que el cierre se fija de forma dimensional al ensamblaje. Esta característica permite además la posibilidad de intercambio del cierre in situ de forma rápida y eficaz.

Materiales para cierres mecánicos

Carbono / acero inoxidable, carburo de silicio / carburo de silicio o variaciones de estos materiales para ajustarse a fluidos bombeados o a los requisitos de aplicación. El asiento del cierre y las combinaciones de los materiales de las caras cumplen todas las normas del EHEDG.

Tamaño de la bomba

Para dimensionar correctamente una bomba de lóbulo rotativo son imprescindibles algunos datos. La disponibilidad de los datos siguientes permite a nuestro personal de Servicio al Cliente elegir la bomba más apropiada.

Datos del producto / fluido

- Fluido que ha de bombearse
- Viscosidad
- SG / Densidad
- Temperatura de bombeo, mínima, normal y máxima
- Temperatura(s) del proceso CIP, mínima, normal y máxima

Datos de rendimiento

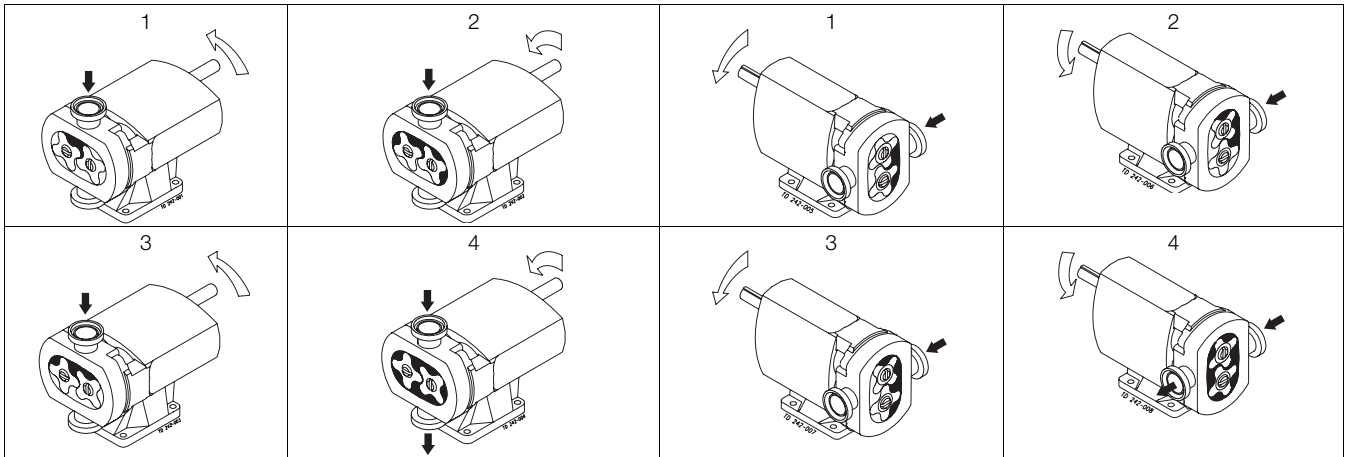
- Velocidad de flujo, mínima, normal y máxima
- Altura / presión de descarga (lo más cercana a la salida de la bomba)
- Condiciones de aspiración

Opciones de especificaciones estándar

- Puertos de entrada y salida de macho atornillado según DIN11851, SMS, ISS/IDF, RJT o abrazadera triple.
- Calentamiento / refrigeración de la camisa de la tapa de la caja del rotor.
- Componentes bañados por producto con pulimentado electrónico.
- Unidad de bomba completa que incluye: Bomba + placa base (acero dulce o inoxidable) + acoplamiento con protección + motor de activación eléctrica apropiado para (o suministrado junto con) el control de velocidad de frecuencia o accionamiento de velocidad variable manual (indique aislamiento del motor y suministro eléctrico).
- Información de todo el material si se solicita según BSEN 10204.

Principio de funcionamiento

El desplazamiento positivo de la bomba SX proviene de la ausencia de contacto, de los cuatro lóbulos rotativos contrarios en la cámara de la bomba completamente limpia. Todas las bombas SX tienen capacidad de flujo de rotación doble sin necesidad de modificación.



Flujos / Presiones / Conexiones

Serie SX	Selección de montaje		Modelo SX	Desplazamiento			Tamaño de conexión de entrada y salida		Presión diferencial (véase la nota 1)		Máxima Velocidad rev./min.
	Código de altura de la bomba	Caja de engranajes		Litros/rev.	Imp gal/100 rev.	US gal/100 rev.	mm	pulgadas	bar	psi	
1	005	U	SX1/005/U	0.05	1.11	1.32	25	1	12	175	1200
	007	U	SX1/007/U	0.07	1.54	1.85	40	1.5	7	100	1200
2	013	U	SX2/013/U	0.128	2.82	3.38	40	1.5	15	215	1000
	018	U	SX2/018/U	0.181	3.98	4.78	50	2	7	100	1000
3	027	U	SX3/027/U	0.266	5.85	7.03	50	2	15	215	1000
	035	U	SX3/035/U	0.35	7.70	9.25	65	2.5	7	100	1000
4	046	U	SX4/046/U	0.46	10.12	12.15	50	2	15	215	1000
	063	U	SX4/063/U	0.63	13.86	16.65	65	2.5	10	145	1000
5	082	H	SX5/082/H	0.82	18.04	21.67	65	2.5	15	215	600
	115	H	SX5/115/H	1.15	25.30	30.38	80	3	10	145	600
6	140	H	SX6/140/H	1.40	30.80	36.99	80	3	15	215	500
	190	H	SX6/190/H	1.90	41.80	50.20	100	4	10	145	500
7	250	H	SX7/250/H	2.50	55.00	66.05	100	4	15	215	500
	380	H	SX7/380/H	3.80	83.60	100.40	150	6	10	145	500

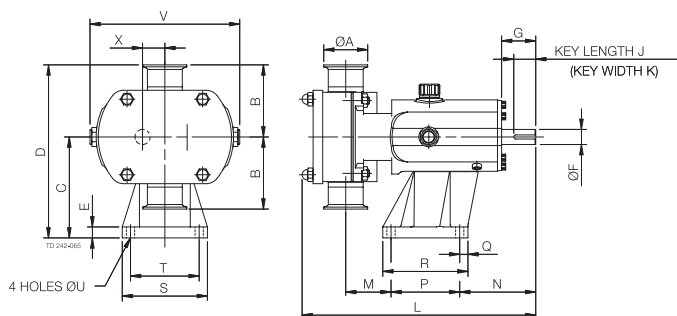
H - Conexión vertical

U - Montaje universal Conexiones en horizontal o vertical

Nota 1. Estas tasas de presión pueden variar en bombas con algunas conexiones roscadas.

Dimensiones de la bomba de eje desnudo

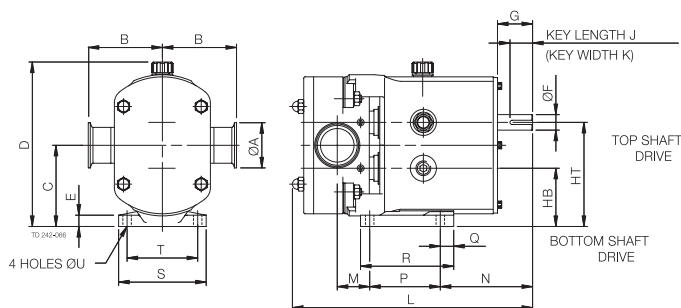
Conexiones en vertical



Todas las dimensiones en mm.

BOMBA	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X
SX1/005	25	95	113	208	15	16	40	30	5	281	53	100	80	22	114	104	80	10	174	23.5
SX1/007	40	95	113	208	15	16	40	30	5	294	60	100	80	22	114	104	80	10	174	23.5
SX2/013	40	105	147	252	15	22	50	32	6	325	59	111	110	12	124	124	100	12	213	32.5
SX2/018	50	105	147	252	15	22	50	32	6	341	66	111	110	12	124	124	100	12	213	32.5
SX3/027	50	125	175	300	22	28	61	40	8	431	71	142	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SX3/035	65	125	175	300	22	28	61	40	8	447	77	142	155	15	185	155	125	14	246	37.5
SX4/046	50	150	213	363	25	38	80	63	10	514	74	174	200	17	234	184	150	14	301	49.5
SX4/063	65	150	213	363	25	38	80	63	10	533	81	174	200	17	234	184	150	14	301	49.5
SX5/082	65	175	256.5	431.5	30	45	110	70	14	599	61	264	200	20	240	220	180	14	344	60
SX5/115	80	175	256.5	431.5	30	45	110	70	14	629	81	264	200	20	240	220	180	14	344	60
SX6/140	80	190	295	485	30	48	110	70	14	687	77	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SX6/190	100	190	295	485	30	48	110	70	14	715	89	267	260	20	300	250	210	14	400	70
SX7/250	100	205	365	570	30	60	110	90	18	763	94	288	280	25	330	290	240	18	475	81.5
SX7/380	150	205	365	570	30	60	110	90	18	817	121	288	280	25	330	290	240	18	475	81.5

Conexiones en horizontal



Todas las dimensiones en mm.

BOMBA	A	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
SX1/005	25	95	90.5	189	10	16	40	67	114	30	5	281	29	124	80	10	100	100	80	10
SX1/007	40	95	90.5	189	10	16	40	67	114	30	5	294	36	124	80	10	100	100	80	10
SX2/013	40	105	115	233	15	22	50	82.5	147.5	32	6	325	39	131	100	19	132	124	100	12
SX2/018	50	105	115	233	15	22	50	82.5	147.5	32	6	341	46	131	100	19	132	124	100	12
SX3/027	50	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	431	68	175	125	30	181	154	125	14
SX3/035	65	125	137.5	272	18	28	60	100	175	40	8	447	74	175	125	30	181	154	125	14
SX4/046	50	150	163	325	20	38	80	113.5	212.5	63	10	514	74	225	150	35	202	184	150	14
SX4/063	65	150	163	325	20	38	80	113.5	212.5	63	10	533	81	225	150	35	202	184	150	14

Este producto cuenta con la aprobación de EHEDG