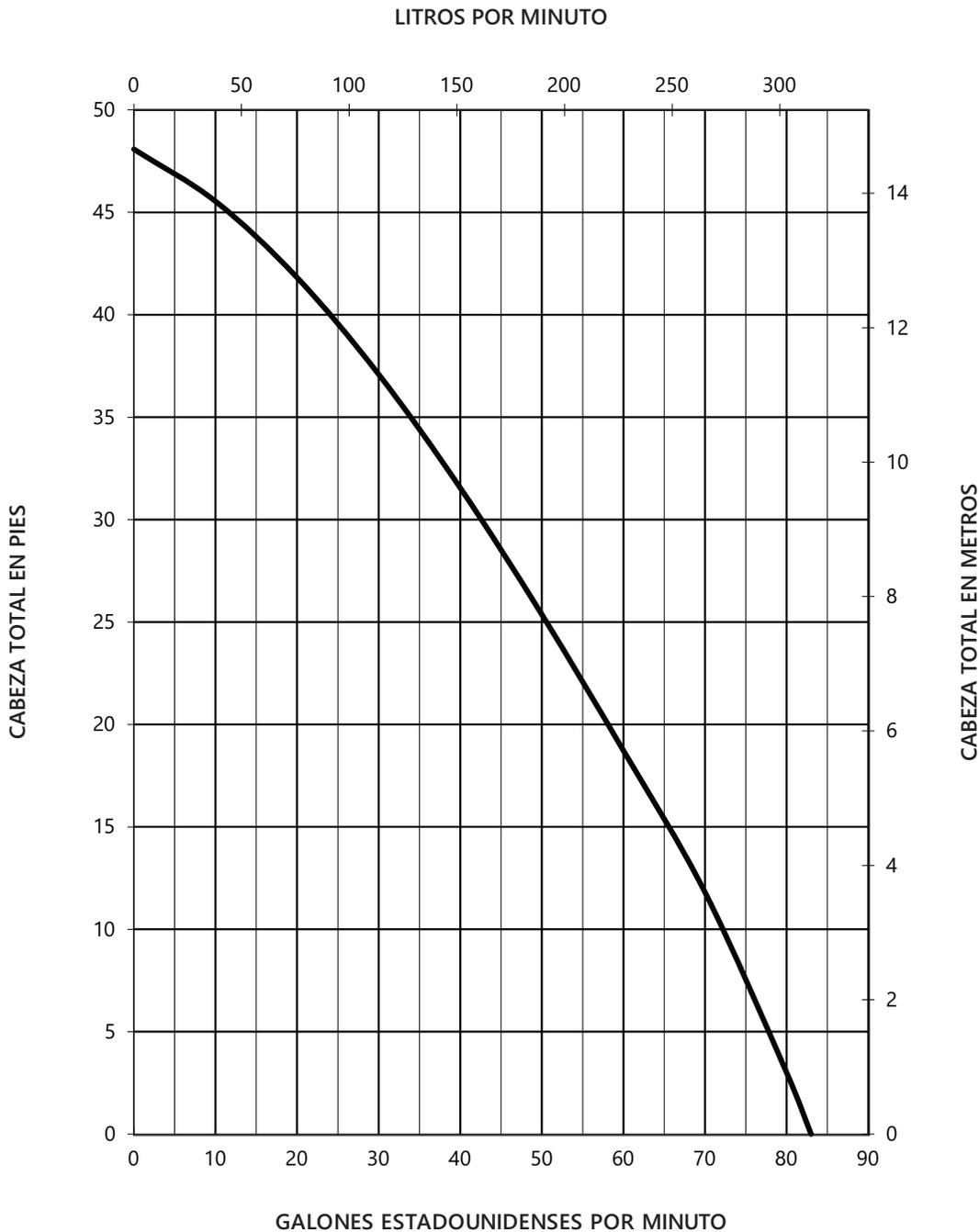
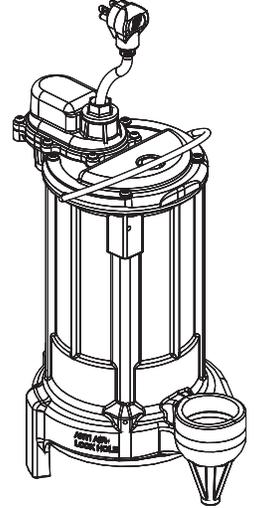


Especificaciones de la bomba

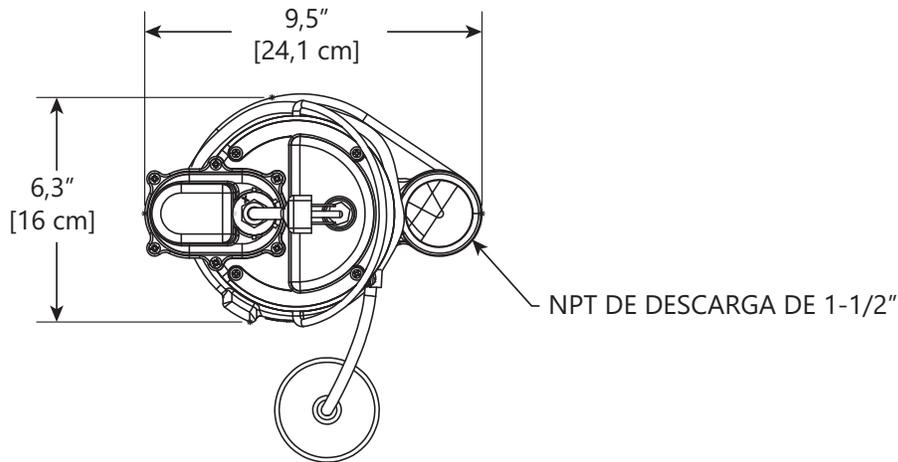
60 Hz

Serie 290

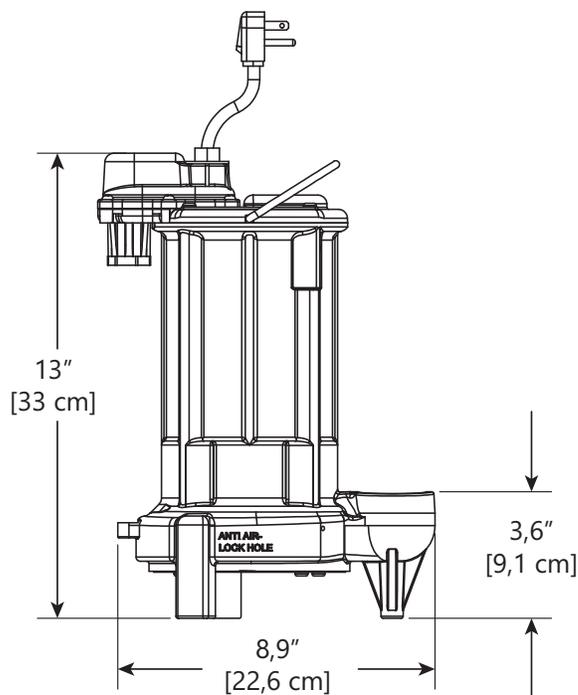
Bombas de efluentes sumergibles de 3/4 hp



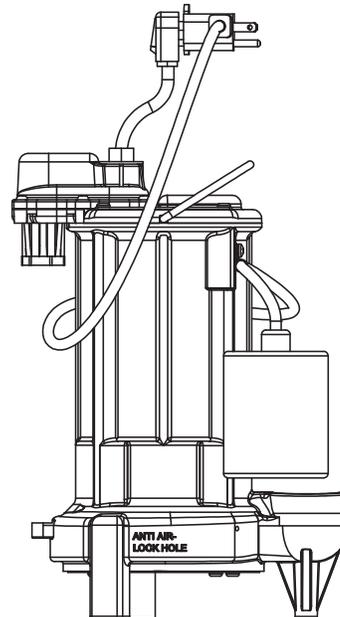
Serie 290 Datos dimensionales



VERSIÓN MANUAL



INTERRUPTOR DE LENGÜETA AUTOMÁTICO



Serie 290 Datos eléctricos

MODELO	HP	VOLTAJE	FASE	AMPERAJE DE CARGA COMPLETA	AMPERAJE DE ROTOR BLOQUEADO	TEMPERATURA DE SOBRECARGA TÉRMICA	CLASE DE BOBINADOS DEL ESTATOR	LONGITUD DEL CABLE	DESCARGA	AUTOMÁTICO
290	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	NO
290HV	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	NO
290-2	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	NO
290HV-2	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	NO
290-3	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	NO
290HV-3	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	NO
290-5	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	NO
290HV-5	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	NO
291	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR INTEGRAL
291HV	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR INTEGRAL
291-2	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR INTEGRAL
291HV-2	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR INTEGRAL
291-3	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR INTEGRAL
291HV-3	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR INTEGRAL
291-5	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR INTEGRAL
291HV-5	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR INTEGRAL

MODELO	HP	VOLTAJE	FASE	AMPERAJE DE CARGA COMPLETA	AMPERAJE DE ROTOR BLOQUEADO	TEMPERATURA DE SOBRECARGA TÉRMICA	CLASE DE BOBINADOS DEL ESTATOR	LONGITUD DEL CABLE	DESCARGA	AUTOMÁTICO
293	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTANTE DE LENGÜETA
293HV	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTANTE DE LENGÜETA
293-2	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTANTE DE LENGÜETA
293HV-2	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTANTE DE LENGÜETA
293-3	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTANTE DE LENGÜETA
293HV-3	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTANTE DE LENGÜETA
297	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR MAGNÉTICO VERTICAL
297HV	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR MAGNÉTICO VERTICAL
297-2	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR MAGNÉTICO VERTICAL
297HV-2	3/4	208-230	1	5,3	13	120 °C/ 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR MAGNÉTICO VERTICAL
297-5	3/4	115	1	10,4	24	120 °C/ 248 °F	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG	SÍ, FLOTADOR MAGNÉTICO VERTICAL

Serie 290 Datos técnicos

IMPULSOR	VÓRTICE POLÍMERO DE INGENIERÍA
TAMAÑO DE MANIPULACIÓN DE SÓLIDOS	1,9 CM / 3/4 PULG
PINTURA	CAPA PULVERIZADA
TEMPERATURA MÁXIMA DE LÍQUIDO	
SERVICIO CONTINUO	40 °C / 104 °F
INTERMITENTE	60 °C / 140 °F
TEMPERATURA MÁXIMA DEL ESTATOR	CLASE B 130 °C / 266 °F
SOBRECARGA TÉRMICA	120 °C / 248 °F
TIPO DE CABLE DE ALIMENTACIÓN	
3 M Y 7,6 M (10 PIES Y 25 PIES)	SJTW
10,6 M Y 15,2 M (35 PIES Y 50 PIES)	SJTOOW
CARCASA DEL MOTOR / VOLUTA	CLASE 25 HIERRO FUNDIDO
EJE	ACERO INOXIDABLE
HARDWARE	ACERO INOXIDABLE
JUNTAS TÓRICAS	BUNA-N
SELLO DE EJE	CERÁMICA DE CARBONO
PESO	14 KG / 31 LIBRAS
CERTIFICACIONES	SSPMA, cCSAus

Serie 290 Especificaciones

1.01 GENERAL

El contratista debe proporcionar mano de obra, material, equipo y gastos varios necesarios para proporcionar _____ (CANT.) bombas centrífugas como se especifica en este documento. Los modelos de bombas cubiertos en esta especificación son bombas monofásicas de la serie 290. La bomba provista para esta aplicación debe ser modelo _____ conforme la fabricación de Liberty Pumps.

2.01 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Cada bomba sumergible debe tener una potencia nominal de 3/4 hp, _____ volts, monofásica, 60 Hz, 3450 RPM. La unidad debe producir _____ GPM a _____ pies de la altura dinámica total.

La bomba sumergible deberá ser capaz de efluentes de aguas residuales con una capacidad de manejo de sólidos de 3/4". La bomba sumergible debe tener una altura de cierre de 48 pies y un flujo máximo de 78 GPM a 5 pies de la altura dinámica total.

La bomba se debe controlar con lo siguiente:

- _____ Un interruptor flotante de encendido/apagado tipo lengüeta
- _____ Un interruptor de flotador de encendido/apagado integralmente cableado
- _____ Un interruptor de encendido/apagado tipo flotador magnético vertical (VMF)
- _____ Un panel de control simplex para exteriores NEMA 4X con tres interruptores de flotador que incluyen una alarma de nivel alto de agua
- _____ Un panel de control simplex interior NEMA 1 con tres interruptores flotantes que incluyen una alarma de nivel alto de agua
- _____ Un panel de control simplex para exteriores NEMA 4X con cuatro interruptores de flotador que incluyen una alarma de nivel alto de agua
- _____ Un panel de control simplex interior NEMA 1 con cuatro interruptores flotantes que incluyen una alarma de nivel alto de agua
- _____ Un panel de control duplex para exteriores NEMA 4X con tres interruptores de flotador que incluyen una alarma de nivel alto de agua
- _____ Un panel de control duplex interior NEMA 1 con tres interruptores flotantes que incluyen una alarma de nivel alto de agua
- _____ Un panel de control duplex para exteriores NEMA 4X con cuatro interruptores de flotador que incluyen una alarma de nivel alto de agua
- _____ Un panel de control duplex interior NEMA 1 con cuatro interruptores flotantes que incluyen una alarma de nivel alto de agua

3.01 CONSTRUCCIÓN

Cada bomba sumergible debe ser igual a las bombas  certificadas de las serie 290 bombas fabricadas por Liberty Pumps, Bergen NY. Las piezas fundidas deben fabricarse con hierro fundido clase 25. La carcasa del motor debe estar llena de aceite para disipar el calor. Los motores llenos de aire no deben considerarse iguales, ya que no disipan adecuadamente el calor del motor. Todas las piezas de acoplamiento deben mecanizarse y sellarse con una junta tórica Buna-N. Toda la tornillería expuesta al líquido debe ser de acero inoxidable. El motor debe estar protegido en la parte superior con una placa sellada de entrada de cable con pernos moldeados para conducir la electricidad, con lo cual se elimina la capacidad del agua de ingresar internamente por el cable. El motor debe estar protegido en la parte inferior con un sello de borde doble diseñado con resortes de acero inoxidable. La bomba debe estar provista de una manija de acero inoxidable.

4.01 CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La bomba sumergible se suministrará con un cable de alimentación multiconductor según la tabla de **Datos eléctricos**. Debe ser cable tipo SJTW, o SJTOOW apto para exposición continua al líquido bombeado. El cable de alimentación debe dimensionarse para los amperios de carga completa clasificados de la bomba de acuerdo con el National Electric Code. El cable de alimentación no debe introducirse directamente en la carcasa del motor, sino que conducirá electricidad al motor por medio de un conjunto de placa de fijación de compresión hermético con pernos moldeados para conducir la electricidad. Esto eliminará la capacidad del agua para ingresar internamente por el cable mediante un cable dañado o absorbente.

5.01 MOTORES

Los motores deberán estar llenos de aceite, condensador dividido permanente, aislado de clase B, diseño NEMA B, clasificado para servicio continuo. A carga máxima, la temperatura del devanado no debe exceder los 130 °C sin sumergir. Dado que los motores llenos de aire no son capaces de disipar el calor con la misma eficacia no se considerarán iguales. El motor de la bomba tendrán un interruptor de sobrecarga térmica integral en los devanados para proteger el motor. El circuito del condensador se debe montarse internamente en la bomba.

6.01 RODAMIENTOS Y EJE

Se requerirá un rodamiento de esfera superior e inferior. El rodamiento de esfera debe ser un rodamiento de esfera/carrera de fila única. Ambos rodamientos deben estar lubricados permanentemente con el aceite que llena la carcasa del motor. El eje del motor debe fabricarse de acero inoxidable serie 300 o 400 y debe tener un diámetro mínimo de 0,79 cm (0,311 pulg).

7.01 SELLOS

La bomba debe tener ser un sello de carburo de cerámica unificado con carcasas de acero inoxidable. La interfaz de la placa/carcasa del motor se debe sellar con una junta tórica Buna-N.

8.01 IMPULSOR

El impulsor será estilo vórtice hecho de polímero de ingeniería con paletas de bombeo en la cubierta posterior para mantener los desechos lejos del área del sello. Se debe enroscar en el eje del motor.

9.01 CONTROLES

Todas las bombas se pueden suministrar con interruptores automáticos de flotador de inclinación de ángulo ancho aprobados por CSA y UL o interruptor vertical de servicio pesado preinstalado. Los interruptores estilo de lengüeta están equipados con un enchufe que permita que la bomba funcione manualmente sin quitar la bomba en caso de que un interruptor deje de funcionar. Las bombas manuales se operan mediante el panel de control de la bomba.

10.01 PINTURA

El exterior de la pieza fundida debe estar protegido con pintura pulverizada.

11.01 SOPORTE

La bomba debe tener patas de soporte de hierro fundido que le permitan ser una unidad independiente. Las patas deben ser lo suficientemente altas para permitir que los sólidos de 3/4" entren en la voluta.

12.01 SERVICIO

Los componentes necesarios para la reparación de la bomba se enviarán dentro de un período de 24 horas.

13.01 SISTEMAS DE TANQUE MONTADOS DE FÁBRICA CON RIEL GUÍA Y DESCARGA DE DESCONECCIÓN RÁPIDA

- _____ Sistema de riel guía montado de fábrica con bomba suspendida mediante desconexión rápida atornillable y sellada por medio de pasacables de nitrilo. La tubería de descarga debe ser de PVC cédula 80 y debe estar provista de una válvula de cierre esférica de PVC. El tanque debe estar enrollado en fibra de vidrio o plástico rotomoldeado. Se debe proporcionar un buje de entrada de hierro fundido con los sistemas de fibra de vidrio.
- _____ Riel guía de acero inoxidable
- _____ Riel guía de acero cincado
- _____ Diámetro del tamaño de la cuenca en pulgadas
- _____ Altura del tamaño de la cuenca en pulgadas
- _____ Distancia desde la parte superior del tanque hasta la salida del tubo de descarga en pulgadas
- _____ Cubierta de fibra de vidrio
- _____ Cubierta de espuma polimérica estructural
- _____ Cubierta de acero
- _____ Sistema simplex con panel exterior y alarma
- _____ Sistema duplex con panel exterior y alarma
- _____ Alarma exterior separada
- _____ Alarma exterior remota

14.01 PRUEBAS

La bomba debe tener una verificación de continuidad a tierra y la cámara del motor debe estar test de presión para probar la integridad eléctrica, el contenido de humedad y los defectos de aislamiento. La carcasa del motor y la voluta deben presurizarse y se realizará una prueba de deterioro de fugas de aire para garantizar la integridad de la carcasa del motor. La bomba debe funcionar a voltaje nominal para verificar la corriente, la curva de rendimiento y monitorear el funcionamiento.

15.01 CONTROL DE CALIDAD

La bomba debe fabricarse en una instalación certificada con la norma ISO 9001.

16.01 GARANTÍA

La garantía limitada estándar será de 3 años.