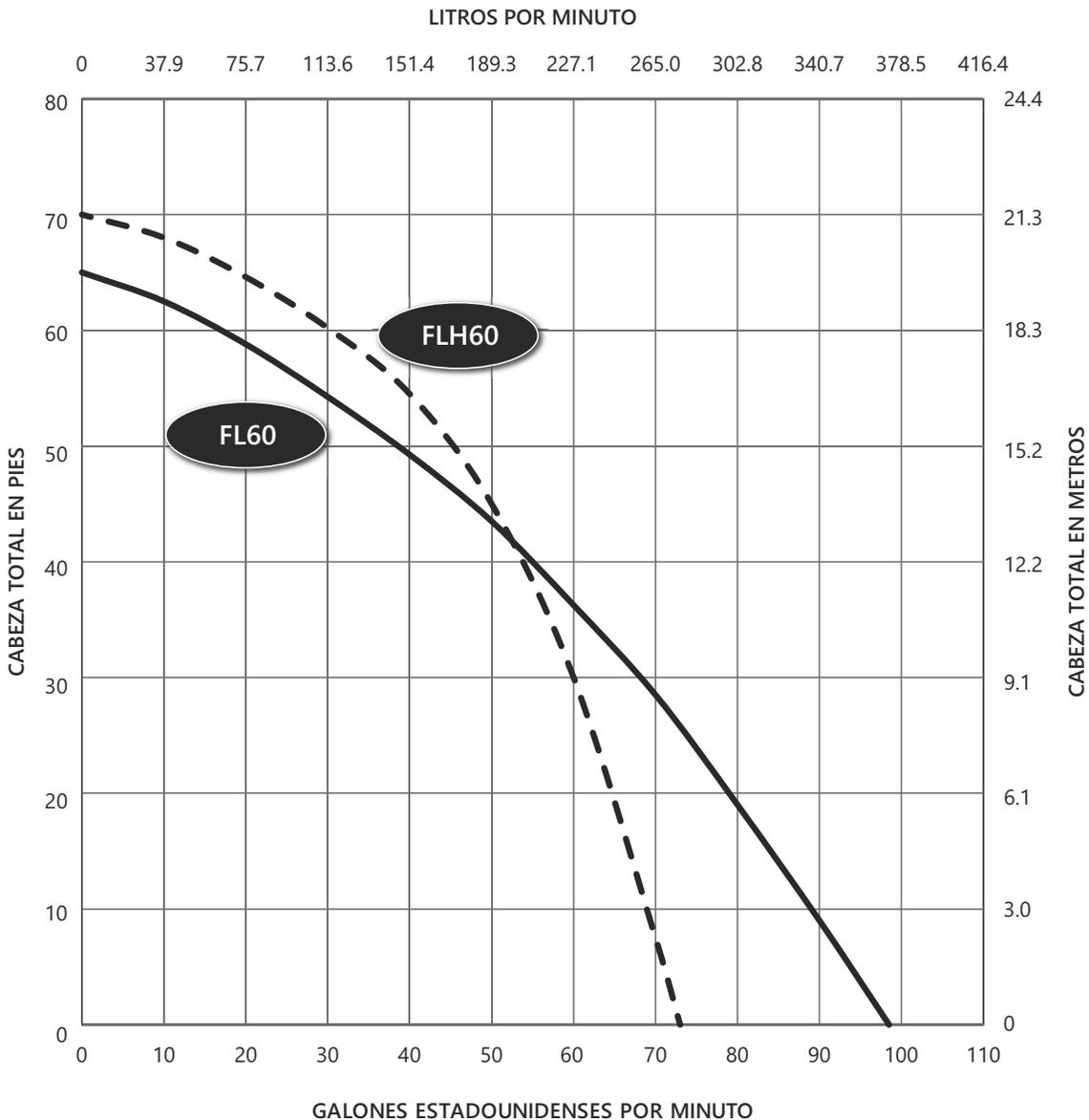
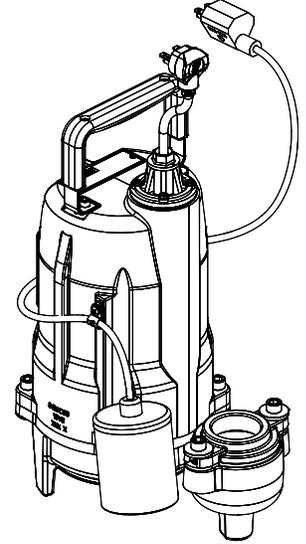


Especificaciones de la bomba

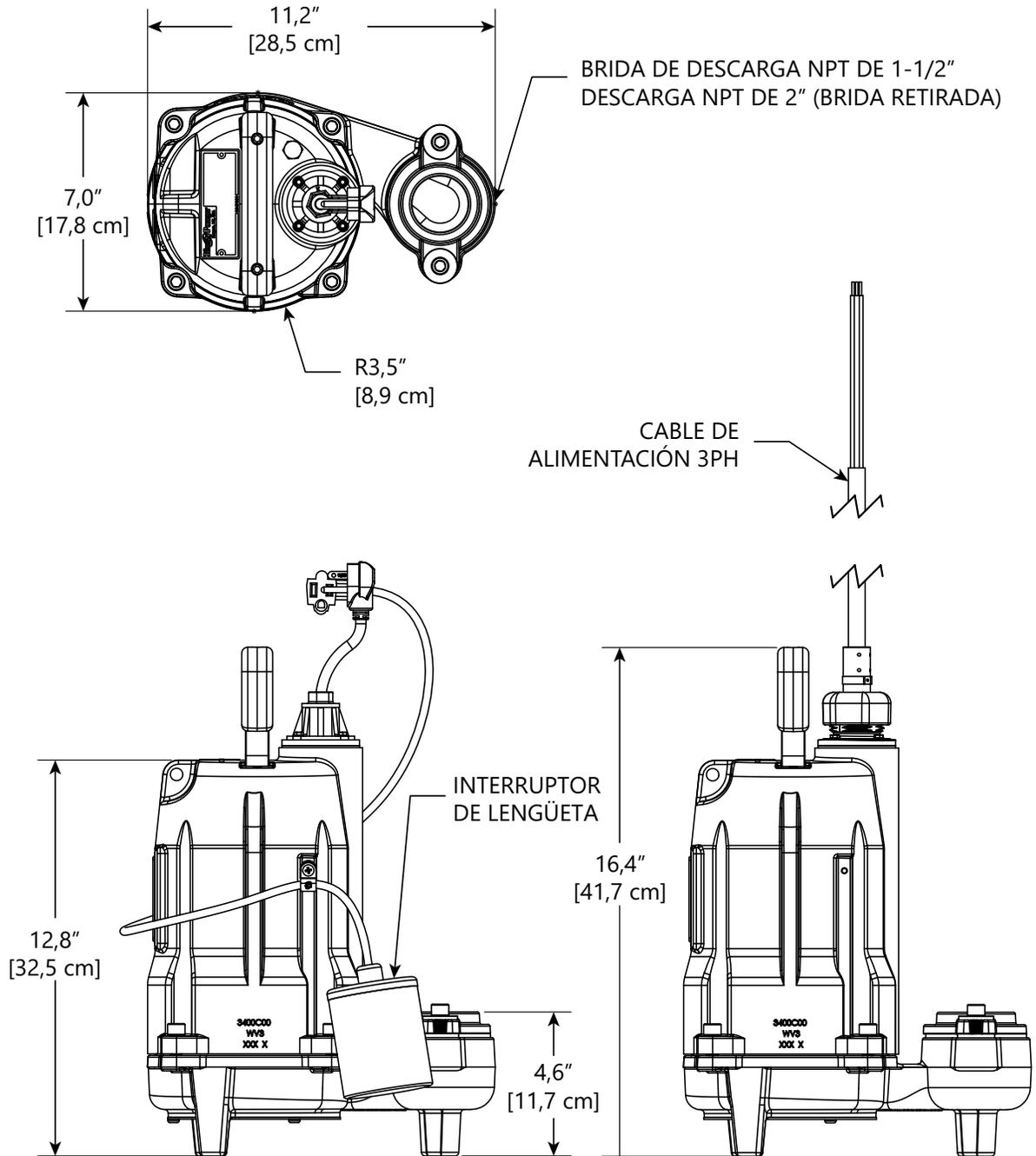
60 Hz

Serie FL60/FLH60

Bombas sumergibles para efluentes de 6/10 hp



Serie FL60/FLH60 Datos dimensionales



Serie FL60 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
FL62A	6/10	208-230	1	8,2	24,1	120 °C / 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	SÍ
FL62A-2	6/10	208-230	1	8,2	24,1	120 °C / 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	SÍ
FL62A-3	6/10	208-230	1	8,2	24,1	120 °C / 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	SÍ
FL62M	6/10	208-230	1	8,2	24,1	120 °C / 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL62M-2	6/10	208-230	1	8,2	24,1	120 °C / 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL62M-3	6/10	208-230	1	8,2	24,1	120 °C / 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL62M-5	6/10	208-230	1	8,2	24,1	120 °C / 248 °F	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL63M-2	6/10	208/230	3	5,6	25,3	N/A	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL63M-3	6/10	208/230	3	5,6	25,3	N/A	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL63M-5	6/10	208/230	3	5,6	25,3	N/A	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL64M-2	6/10	440-480	3	2,8	12,7	N/A	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL64M-3	6/10	440-480	3	2,8	12,7	N/A	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FL64M-5	6/10	440-480	3	2,8	12,7	N/A	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO

Serie FLH60 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
FLH61A	6/10	115	1	12	38,9	120 °C / 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	SÍ
FLH61A-2	6/10	115	1	12	38,9	120 °C / 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	SÍ
FLH61A-3	6/10	115	1	12	38,9	120 °C / 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	SÍ
FLH61M	6/10	115	1	12	38,9	120 °C / 248 °F	B	3,05 M / 10 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FLH61M-2	6/10	115	1	12	38,9	120 °C / 248 °F	B	7,62 M / 25 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FLH61M-3	6/10	115	1	12	38,9	120 °C / 248 °F	B	10,67 M / 35 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO
FLH61M-5	6/10	115	1	12	38,9	120 °C / 248 °F	B	15,24 M / 50 PIES	3,81 CM / 1,5 PULG O 5,1 CM / 2 PULG	NO

Serie FL60/FLH60 Información del panel de control

MODELO DE BOMBA	SERIE SX 3 FLOTADORES NEMA 1	SERIE SX 3 FLOTADORES NEMA 4X	SERIE AE 3 FLOTADORES NEMA 1	SERIE AE 4 FLOTADORES NEMA 1	SERIE AE 3 FLOTADORES NEMA 4X	SERIE AE 4 FLOTADORES NEMA 4X	SERIE IPS	SERIE IPD
	SIMPLEX		DUPLEX					
FLH61	SXL21=3	SXL24=3	AE21L=3	AE21L=4	AE24L=3	AE24L=4	IPS-24L	IPD-24L
FL62	SXL21=3	SXL24=3	AE21L=3	AE21L=4	AE24L=3	AE24L=4	IPS-24L	IPD-24L
FL63	—	SX34=3-171	—	—	AE34=3-171	AE34=4-171	IPS-34-171	IPD-34-171
FL64	—	SX34=3-141	—	—	AE34=3-141	AE34=4-141	IPS-34-141	IPD-34-141

Serie FL60/FLH60 Datos técnicos

IMPULSOR	MULTI-PALETA CLASE 25 HIERRO FUNDIDO
FL60	SEMI-ABIERTO
FLH60	CERRADO
TAMAÑO DE MANIPULACIÓN DE SÓLIDOS	1,9 CM / 0,75 PULG
PINTURA	CAPA PULVERIZADA
TEMPERATURA MÁXIMA DE LÍQUIDO	
SERVICIO CONTINUO	40 °C / 104 °F
INTERMITENTE	60 °C / 140 °F
TEMPERATURA MÁXIMA DEL ESTATOR	130 °C / 266 °F
SOBRECARGA TÉRMICA	1-FASE - 120 °C / 248 °F
TIPO DE CABLE DE ALIMENTACIÓN	
1-FASE 3,05 M Y 7,62 M / 10 PIES Y 25 PIES	SJTW
1-FASE 10,67 M Y 15,24 M / 35 PIES Y 50 PIES	SJOOW
3-FASE	SEOOW
CARCASA DEL MOTOR	CLASE 25 HIERRO FUNDIDO
VOLUTA	CLASE 25 HIERRO FUNDIDO
EJE	ACERO INOXIDABLE
HARDWARE	ACERO INOXIDABLE
JUNTAS TÓRICAS	BUNA-N
SELLO MECÁNICO	CERÁMICA DE CARBONO
PESO	29,5 KG / 65 LIBRAS
CERTIFICACIONES	SSPMA, cCSAus

Serie FL60/FLH60 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 FLH60 o bombas monofásicas/trifásicas de la serie FL60. 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 6/10 hp, _____ volts, _____ fase, 60 Hz, 3450 RPM. La unidad debe producir _____ GPM a _____ pies de la altura dinámica total.

La bomba sumergible deberá ser capaz de manejar efluentes de aguas residuales con una capacidad de manejo de sólidos de 3/4 pulg. La bomba sumergible debe tener una altura de cierre de _____ pies y un flujo máximo de _____ GPM a 15 pies de la altura dinámica total.

La bomba se debe controlar con lo siguiente:

- _____ Un interruptor flotante de encendido/apagado tipo lengüeta
- _____ 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 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 centrífuga de efluentes debe ser igual a las bombas  certificadas de las serie FL60/FLH60 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 cerámica de carbono unificado con carcasas de acero inoxidable y resorte. La bomba debe estar provista de una manija de acero inoxidable.

4.01 CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Las bombas sumergibles se deben suministrar con 10, 25, 35 o 50 pies de cable de alimentación multiconductor según la tabla de **Datos eléctricos**. Debe ser cable tipo SJTW, SEOOW, o SJOOW 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 necesitarán rodamientos de bolas superiores e inferiores. Los rodamientos 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 17-4 PH y debe tener un diámetro mínimo de 0,625 pulg.

7.01 SELLOS

La bomba debe tener ser un sello de carburo de cerámica unificado con carcasas de acero inoxidable y resorte equivalente a Crane tipo 6A. La interfaz de la placa/carcasa del motor se debe sellar con una junta tórica Buna-N.

8.01 IMPULSOR

El impulsor debe ser de hierro fundido clase 25 Se debe enroscar en el eje del motor.

9.01 CONTROLES

Todas las unidades monofásicas seleccionadas pueden suministrarse con interruptores flotantes de inclinación de ángulo ancho automáticos aprobados por CSA y UL. Los interruptores debe estar equipados con un enchufe tipo lengüeta 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.

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 DESCONEXIÓN 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 ser monitoreada para verificar el voltaje de operación y la corriente, y verificar si hay ruido u otra falla.

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.