



Springboro, OH 45066
937-748-2209
sales@digilube.com
www.digilube.com

digilube systems

CONTENIDO DE MANUAL

Lubricador Viga-L.....	2/3
DL-5003 Controlador.....	4
DL-5003 Diagrama de Cableado.....	5
DL-806 Tanque de Lubricante.....	6
DL-812 Tanque de Lubricante.....	7
DL-865 Tanque de Lubricante.....	8
Sistema de Lubricación programable Digilube.....	9
Especificaciones.....	9/10
Secuencia de Operaciones.....	11/12
Lamparas Indicadoras.....	13
Instalación.....	13
Montaje de los Lubricadores.....	13/14
Conexiones Eléctricas.....	14
DL-5003 Definiciones.....	14-16
Mantenimiento del Sistema de Lubricación.....	17
Modos de Programación del DL-5003HC.....	17
Modo Enlace.....	18
Modo de Tiempo.....	18
Modo de Configuración.....	19
Modo de Prueba.....	20
Modo de Prueba Rápido.....	20
Ciclo de Lubricación Forzada.....	21
Repuestos Sugeridos.....	22
Kit de Bomba DL.....	23
Garantía Limitada.....	24

LUBRICADOR VIGA-L

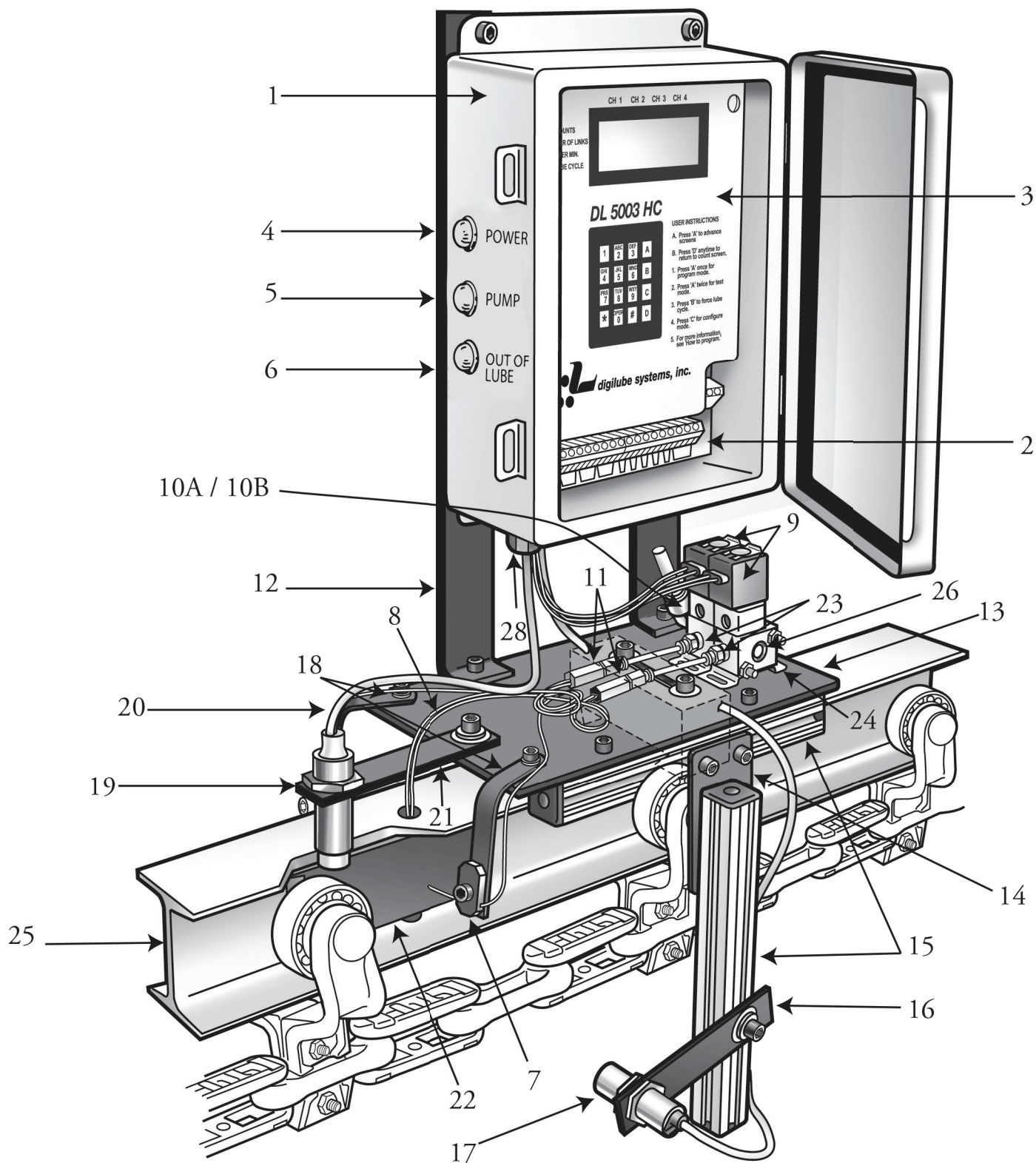
ÍTEM #	CANTIDAD	PARTE #	DESCRIPCIÓN
1	1	E06303	DL-5003 Controlador de Cabeza
2	1	E06303-1	DL-5003 Controlador de Cabeza Únicamente*
3	1	OPAN2	Faceplate 5003 Gray
4	1	OLTC2	Cubierta transparente de la lente
	1	OLT1	(Se necesita bombillo LED verde 28VDC) *
5	1	OLTC3	Cubierta de lente ámbar
	1	OLT2-LT3	(Necesita bombillo transparente 28VDC) *
6	1	OLTC1	Cubierta roja de la lente
	1	OLT2-LT3	(Necesita bombillo transparente 28VDC) *
7	Varia	-----	Aguanta (Solo o doble)
8	Tamaño y Cantidad Varia	-----	Tubo dispensador
9	2	F12955	24/DC Válvula *
10A	Opción A	F11950	1/4" X 1/8" Codo Giratorio macho
10B	Opción B	F11900	1/4" X 1/8" Conector macho NPT
11	2	F12150	1/8"-10X32 Conector macho UNF
12	2	H14700	Soporte Vertical
13	1	H14151	6" X 10" Placa Base
14	1	H14152	Brazo de Soporte
15	2	H15160	Canal de Aluminio
16	1	H14325	Soporte de Sensor Plano
17	1	E07100	Foto Sensor *
18	2	H15158M	Tubo Exterior
19	1	E07200-T	Soportes Inductivos Sensor *
20	1	E07200-T1	Cable para sensor de Cabeza *
21	1	H14600	Soporte Sensor S
22	1 par, Tamaño Varia	-----	Placas Protectoras
23	2	F12000	1/8" X 1/8" Prestolock
24	1	H14775	Soporte de Válvula
25	Tamaño de Riel Varia	-----	Sección Mono riel
26	1	F09050	Conector de tubo negro
27	1	H14800	Abrazadera para ensamblaje Viga-L (no ilustrado)
28	1	E05450	Strain Rel 1/2"

(* Repuestos sugeridos para que el usuario almacene según deseado)

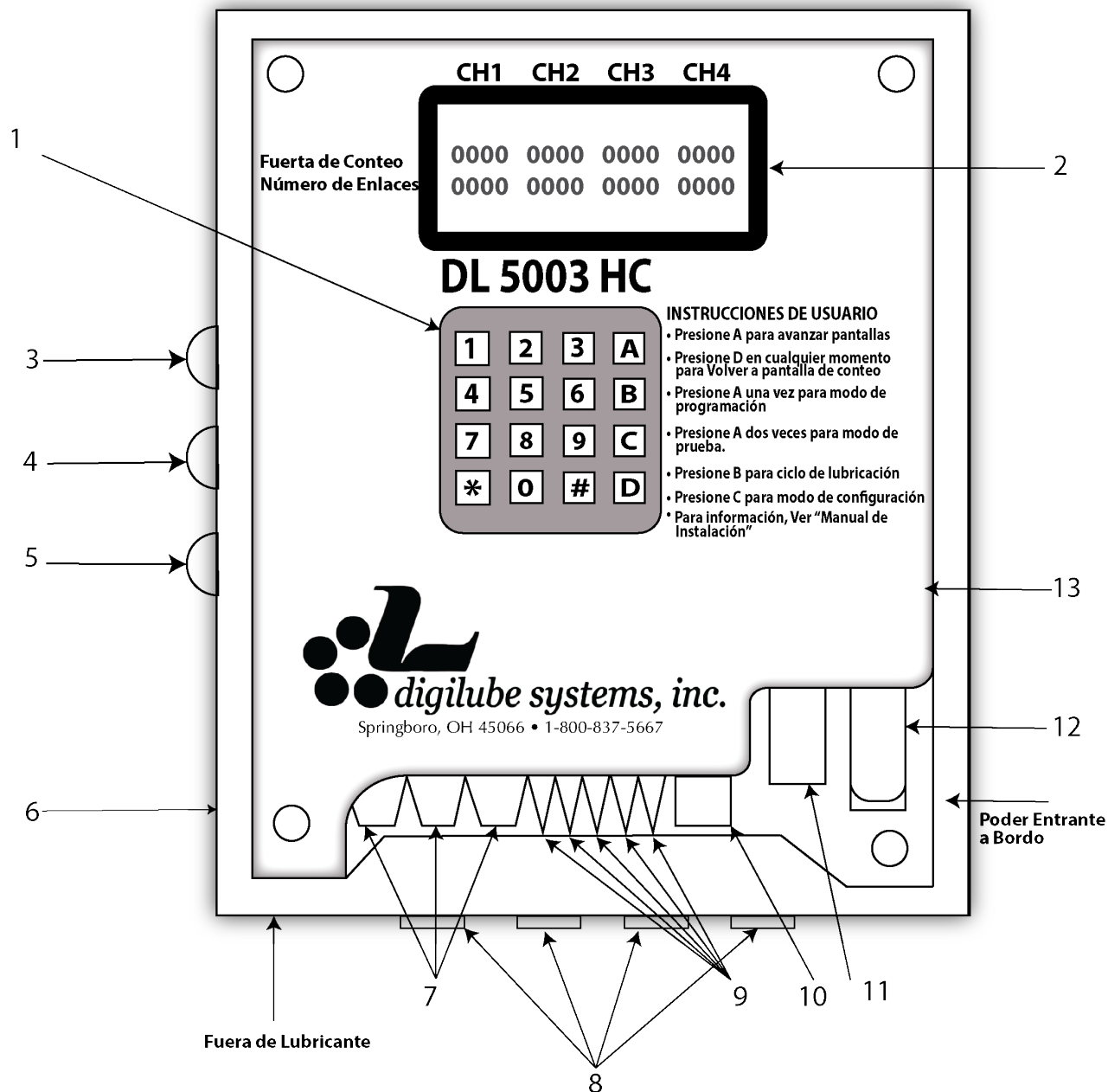
Los sistemas de lubricación pueden ser personalizados para una amplia variedad de aplicaciones industriales.
Por favor contáctenos en: digilube.com o llame al 1-800-837-5667 o (937) 748-2209.

TAMAÑOS VIGA-L	MODELOS ADICIONALES
2", 3", 4", 6"	DL-211, DL-222, DL-311, DL-322, DL-331, DL-332, DL-333 DL-411, DL-422, 432, 433 DL-611, DL-622, 632

VIGA-L LIBRE DE ENERGÍA	
TAMAÑOS VIGA-L	MODELOS ADICIONALES
3", 4", 6"	DL-343PF DL-443PF DL-643PF

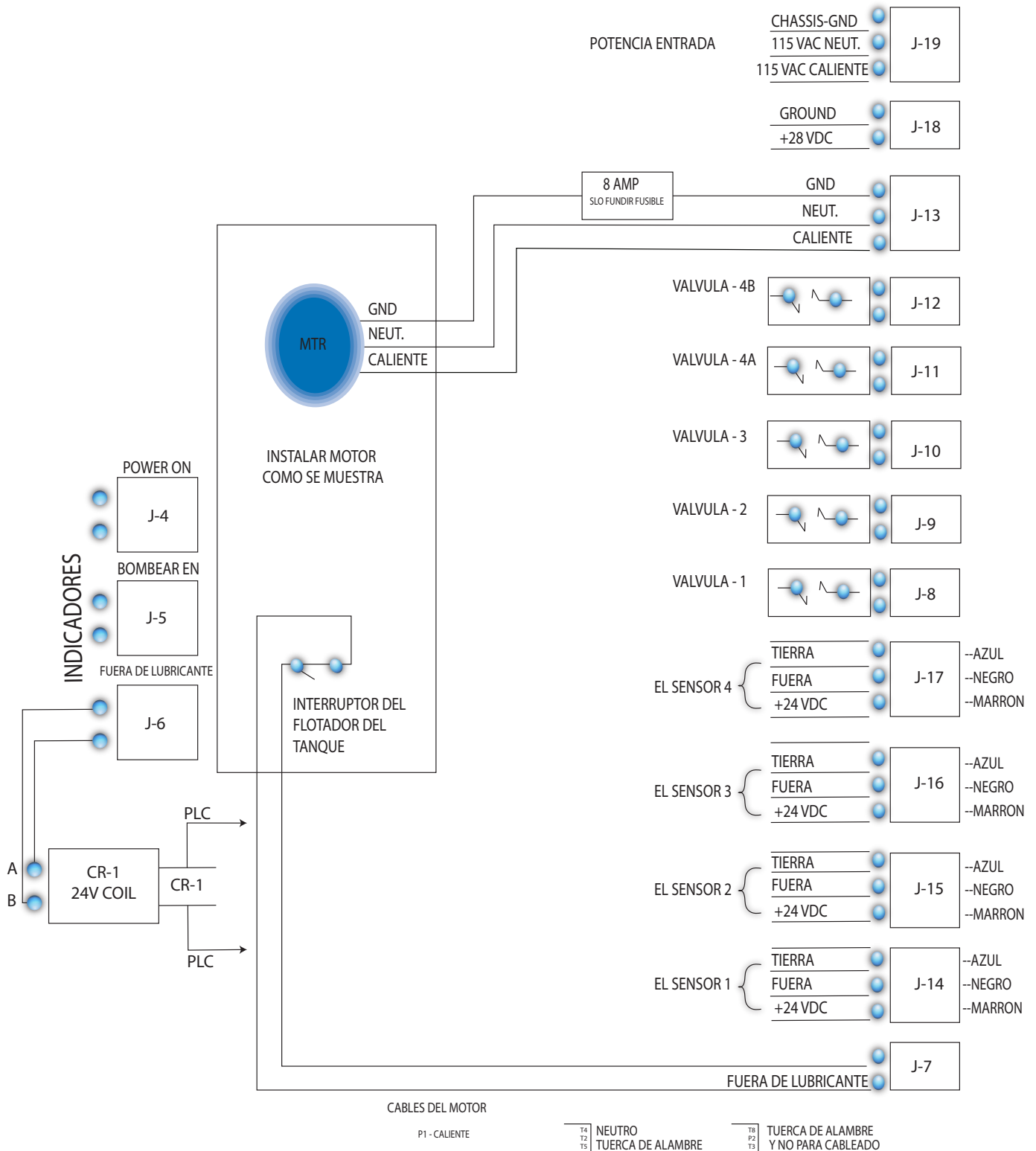


CONTROLADOR DL-5003



ÍTEM #	CANTIDAD	DESCRIPCION
1	1	TECLADO
2	1	DISPLAY LED
3	1	24VDC LED LAMPARA VERDE-TAPA
4	1	CLARA
5	1	24VDC LAMPARA CLARA – TAPA
6	1	ÁMBAR
7	4	24VDC LAMPARA CLARA – TAPA ROJA
8	4	8X10 CAJA TOTALMENTE ARTICULADA
9	5	SENSORES
10	1	ENTRADA Y SALIDA DE ENERGÍA
11	1	VÁLVULAS
12	1	BOMBA DE LUBRICACIÓN
13	1	GND/28VDC
		DL5003 PLACA DE CIRCUITO
		PLACA FRONTAL

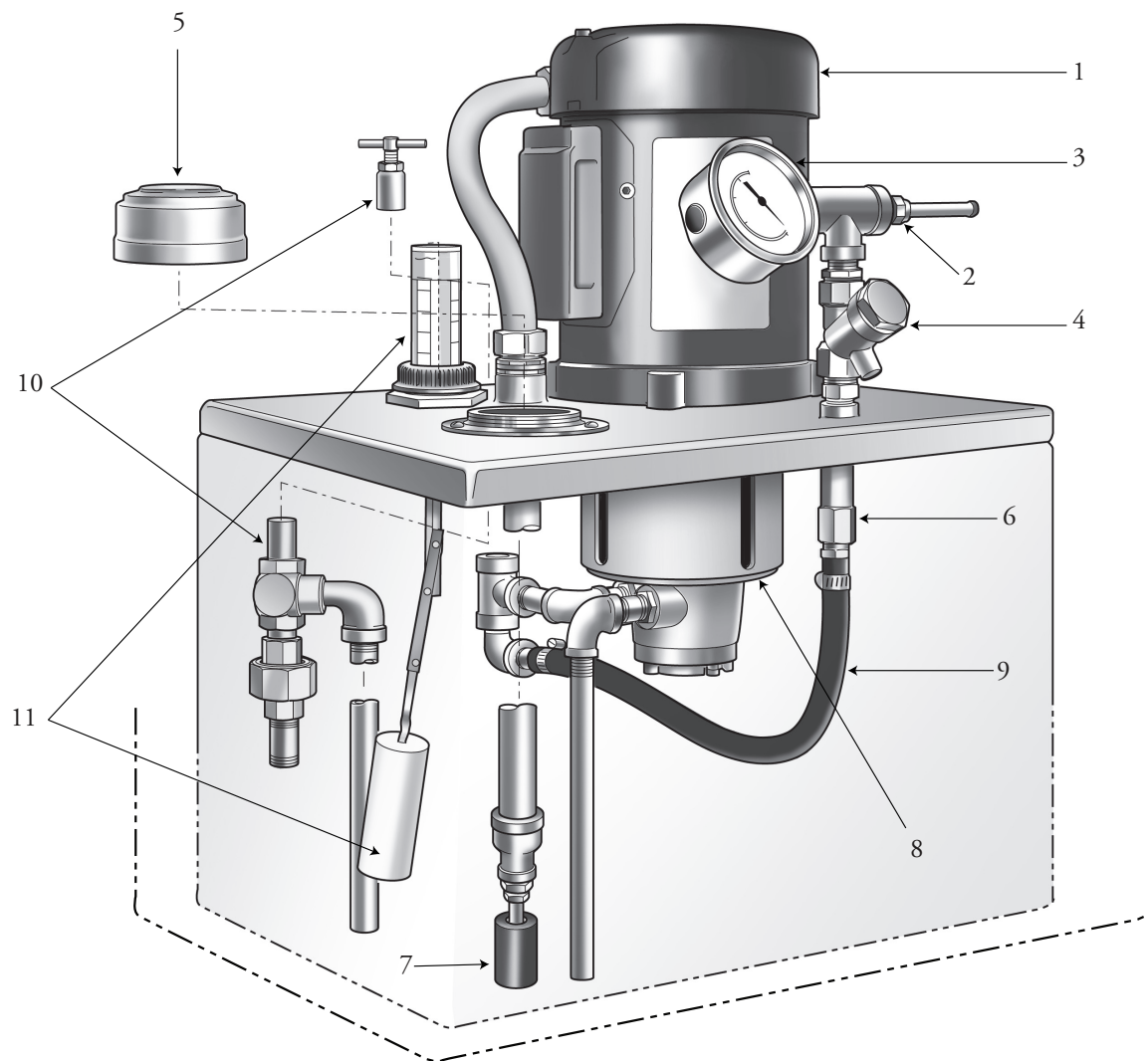
DIAGRAMA DE CABLEADO DL-5003



TANQUE LUBRICANTE DL-806

ÍTEM #	CANTIDAD	PARTE #	DESCRIPCION
1	1	E06400	1/3 HP MOTOR *
2	1	F11650	1/4" - 1/4" PRESTOLOK MACHO
3	1	F10900	MANOMETRO 0-160 PSI
4	1	F09300	3/8" CONTROL
5	1	F09200	TAPA DE VALVULA
6	1	F12600	1/4" LATON
7	1	E07400	INTERRUPTOR DE FLOTADOR
8	1	F12495	EQUIPO DE BOMBEADO INTERNO: BOM- BA, CAMPANA, PERNOS *
9	12"	F11090	1/4" MANGUERA PARKER PUSH-LOK
10	1	F13300	VALVULA DE ALIVIO DE PRESION
11	1	F10873	CALIBRE BARRIL

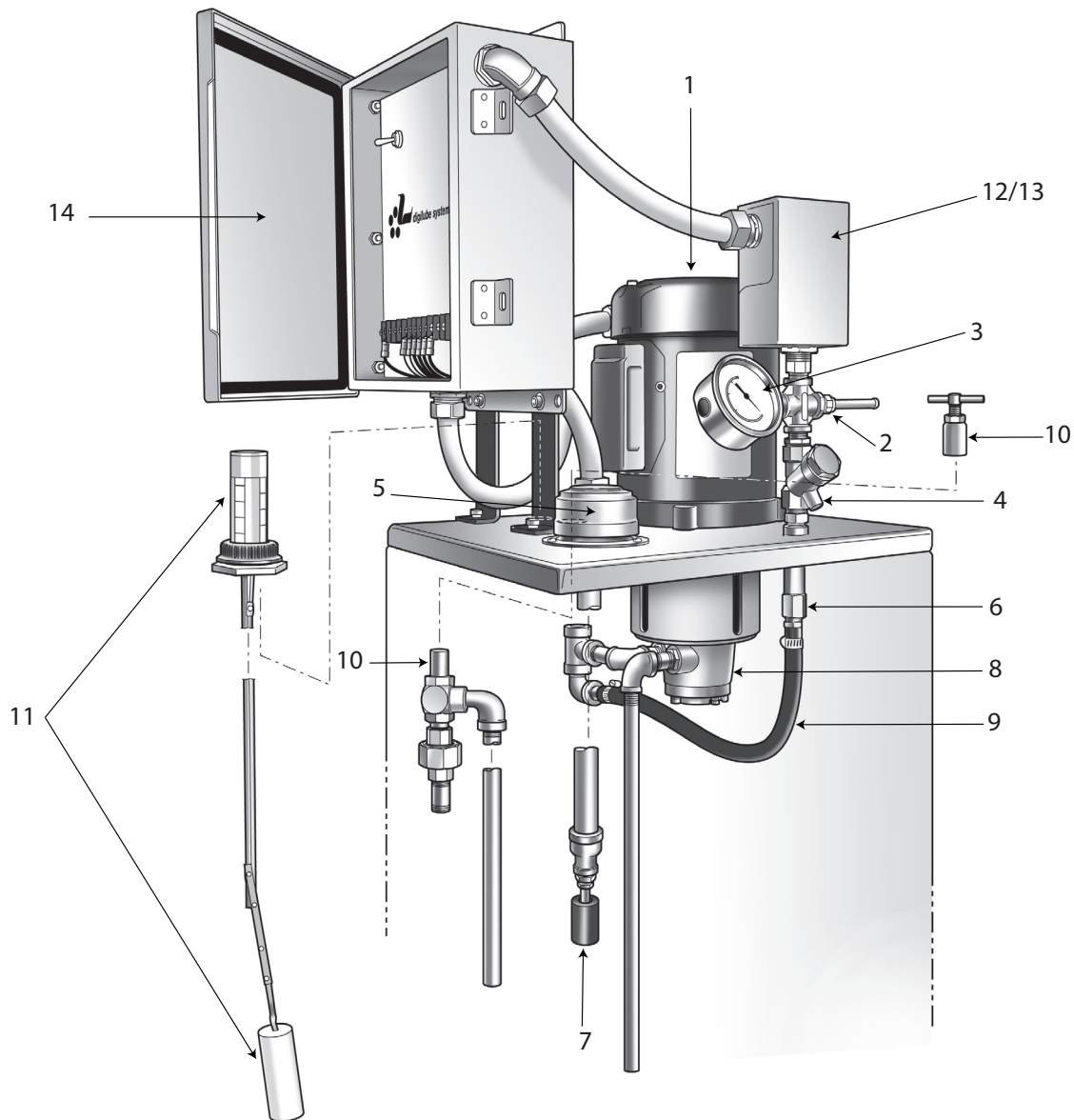
(* Paquete de bomba ilustrado en página 21)



TANQUE LUBRICANTE DL-812

ÍTEM #	CANTIDAD	PARTE #	DESCRIPCION
1	1	E06400	1/3 HP MOTOR
2	1	F11650	1/4" - 1/4" PRESTOLOK MACHO
3	1	F10900	MANOMETRO 0-160 PSI
4	1	F09300	3/8" CONTROL TAPA
5	1	F09200	DE VALVULA
6	1	F12600	1/4" LATON
7	1	E07400	INTERRUPTOR DE FLOTADOR
8	1	F12495	EQUIPO DE BOMBEADO INTERNO: BOMBA, CAMPANA, PERNOS
9	12"	F11090	1/4" MANGUERA PARKER PUSH-LOK
10	1	F13300	VALVULA DE ALIVIO DE PRESION
11	1	F10874	CALIBRE BARRIL

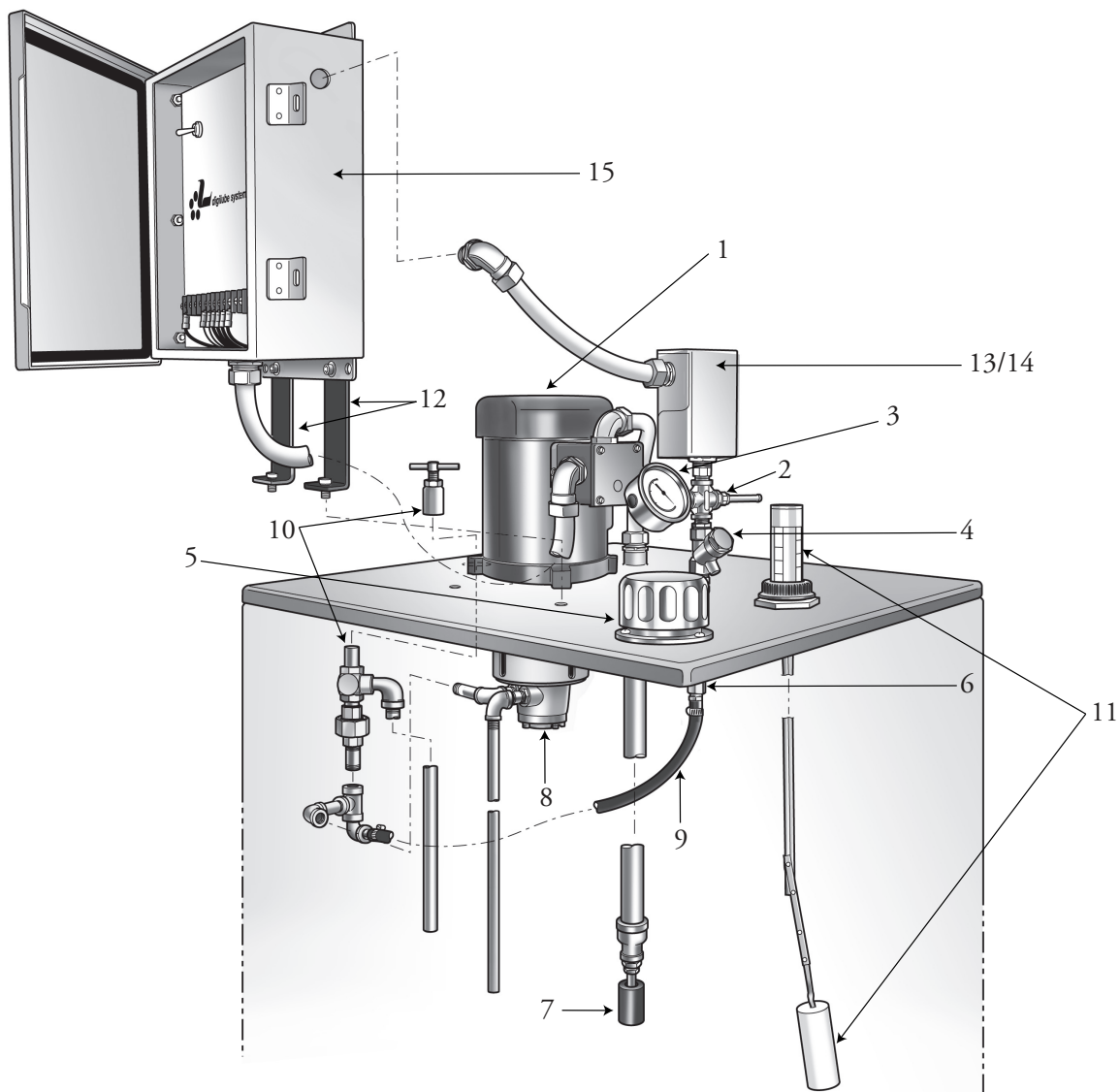
(* Paquete de bomba ilustrado en página 21)



TANQUE LUBRICANTE DL-865

ÍTEM #	CANTIDAD	PARTE #	DESCRIPCION
1	1	F06400	1/3 HP MOTOR *
2	1	F11650	1/4" - 1/4" PRESTOLOK MACHO
3	1	F10900	MANOMETRO 0-160 PSI
4	1	F09300	3/8" CONTROL
5	1	F09200	TAPA DE VALVULA
6	1	F12600	1/4" LATON
7	1	E07400	INTERRUPTOR DE FLTADOR
8	1	F12495	EQUIPO DE BOMBEADO INTERNO: BOMBA, CAMPANA, PERNOS *
9	16"	F11090	1/4" MANGUERA PARKER PUSH-LOK
10	1	F13300	VALVULA DE ALIVIO DE PRESION
11	1	F10875	BARRIL

(* Paquete de bomba ilustrado en página 21)



1.0 SISTEMA PROGRAMABLE DE LUBRICACIÓN DIGILUBE

El Sistema programable de lubricación Digilube está diseñado para la lubricación de una amplia variedad de máquinas y transportadores. El controlador de cabeza (HC) DL-5003 que controla el lubricador, es el más avanzado en la industria, pero a la misma vez fácil de usar con su microprocesador. Una pantalla LCD grande de dos líneas y un teclado de 16 botones proporciona instrucciones de programación en pantalla de la unidad y ajusta el lubricador para el transportador en particular. Este manual proporciona información completa necesaria para instalar, programar, efectuar servicio y ordenar componentes de reemplazo para tu Sistema.

La serie DL de los lubricadores programables Digilube proporcionan lubricante con precisión puntual en los puntos de lubricación de los diferentes tipos de transportadores. Áreas típicas de lubricación incluyen:

- Pasadores de Cadena
- Cojinetes de carretilla abierta
- Portador libre
- Pivotes
- Cadenas de transmisión
- Cadenas de rodillo

Cada sistema tiene un lubricador que consiste de un DL-5003HC, válvula(s) sensor(es) y un tanque de lubricante. El DL-5003HC es un microprocesador controlador de cabeza programable que controla el sistema. Cada HC incluye:

- Cuatro (4) canales independientes
- 24 salidas VDC
- Código de seguridad PIN de 4 dígitos
- Pantalla LCD fácil de leer
- Teclado de 16 botones

2.0 ESPECIFICACIONES

LUBRICADOR CON DL-5003HC

Dimensiones/Peso	El lubricador varía dependiendo del tipo de transportador y/o si es pre-montado en un riel transportador
DL-5003HC (Controlador Cabeza)	15lbs - 8" x 10"
Circuitos	Electrónicos de estado sólido, controlados por microprocesador
Requerimientos de Energía	115 VAC 10 AMPS or 24 VDC 10 AMPS
Temperatura de Operación	45° F mínimo - 120° F máximo
Humedad Relativa	5-90% Sin condensación
Código de Seguridad	Cuatro (4) dígitos, reiniciado en 0000
Memoria	EPROM
Tiempo de Lubricación (Control de Volumen)	Configuraciones ajustables desde 0001 a 9999
Pintura/Color	Vino tinto con logo gris

TANQUES DE LUBRICACIÓN: El lubricador puede ser conectado a tres tanques de diferentes tamaños. Son de 6, 12 y 65 galones. Cada tanque está diseñado para proveer lubricante a transportadores individuales o múltiples.

Tanque DL-806, 6 Galones

- 6 galones
- 18 1/2" Alto x 12 1/2" Ancho x 15" Largo 60
- Se puede montar en la vía del transportador detrás del lubricador o posicionado a la altura de la cintura en una columna para llenado fácil.
- La fuente de alimentación del DL-9000 viene como 115 VAC o salida 24 VDC

Tanque DL-812, 12 Galones

- 12 galones
- 22 1/2" Alto x 12 1/2" Ancho x 15" Largo WT 75#
- Viene con o sin la Fuente de alimentación DL-9000
- Posicionado a la altura de la cintura en una columna para llenado fácil
- La fuente de alimentación del DL-9000 viene como 115 VAC o salida 24 VDC

Tanque DL-865, 65 Galones

- 65 galones
- 49" Alto x 22 1/2" Ancho x 22 1/2" Largo WT210#
- Viene con o sin la Fuente de alimentación DL-9000
- Está diseñado para proveer lubricante a transportadores individuales o múltiples.
- La fuente de alimentación del DL-9000 viene como 115 VAC o salida 24 VDC

POWER SUPPLIES

DL-9000PS/115 (Fuente De Alimentación)	15 libras - 8" x 10" 115 VAC salida
DL-9000PS/24 (Fuente De Alimentación)	17 libras - 8" x 10" 24 VDC salida
Circuitos	Temporizador electromecánico, relé de control y circuitos de alambre duro
Energía	• 115 VAC, 10 AMP • Motor / Bomba 115VAC, 1/3 HP, 6 AMP, Engranaje • Con el engranaje modelo 42FAR, el motor debe rotar en sentido horario con la bomba mencionada arriba
Manómetro/ Filtro	120 - 160 PSI, llenado líquido, en línea
Nivel de Lubricante	• Sensor electrónico con indicador rojo en todos los tanques • Medidor montador en la parte superior de todos los tanques con tapa transparente
Pintura/Color	Gris con logo vino tinto
Viscosidad del Lubricante	Rango aproximado: 30-500 SSU at 100°F

3.0 SECUENCIA DE OPERACIONES

CICLO DE LUBRICANTE

Cuando el ciclo de lubricación está a punto de empezar (8 sensores de activación antes de operar), la bomba/motor empezarán a mantener la presión del lubricante en la válvula(s) durante todo el ciclo de lubricación. Cada vez que un sensor es activado, la válvula dispensará lubricante en el punto(s) deseado. Al completar el ciclo de lubricación, la válvula(s) se desactivarán a normalmente cerrada(s). La bomba/motor seguirán encendidas por aproximadamente cinco (5) minutos y después se apagarán.

DURANTE EL CICLO DE LUBRICANTE

Si el transportador se detiene durante el ciclo de lubricación, la bomba/motor seguirán encendidas por aproximadamente cinco (5) minutos y después se apagarán. Una vez que el transportador se reinicie y los sensores de canal se activen, la bomba/motor se reiniciarán completando el ciclo de lubricación.

NIVEL DE LUBRICANTE

Si el nivel de lubricante en el tanque está bajo, la bomba/motor También se apagarán y el bombillo indicador rojo se encenderá en el DL-5003HC. El DL-5003HC apagará los sensores y válvulas, y en la pantalla aparecerá parpadeando el siguiente mensaje: FUERA DE LUBRICANTE. Una vez que el tanque es rellenado con lubricante, el bombillo se apagará, la bomba/motor se encenderán y el DL-5003HC resumirá la lubricación donde sea que se haya quedado durante el modo de CICLO PRENDIDO. Nota: si hay pérdida de energía intermitente, el DL-5003HC mantendrá la memoria de conteo en el programa.

LUBRICANTES DE PELÍCULA FINA

Todos los sistemas de lubricación Digilube están diseñados para únicamente usar lubricantes de película fina. Una configuración entre 30-80 PSI, dependiendo de la distancia y elevación entre los tubos de suministro del tanque y los lubricadores y el número de válvulas solenoides en el sistema.

CICLO APAGADO (MODO NO LUBRICANTE)

Cuando todos los canales en el Sistema están en el CICLO APAGADO (MODO NO LUBRICANTE) la bomba/motor están apagados. El nivel de presión del lubricante en los tubos de suministro es mantenido en la configuración de 30-80 psi por los Reguladores de Nivel de Alta Presión a través de una válvula de retención en el tanque de lubricante. La válvula(s) de solenoide no estarán en operación a pesar de que los sensores LED seguirán contando cada detección.

Tanques Lubricantes Con Fuente De Alimentación DL-9000

El DL-9000PS está diseñado para ser libre de problemas y fácil de instalar. Una vez que el gancho eléctrico sube y el interruptor de nivel de presión baja y los ajustes del regulador del nivel de alta presión se ajustan, the DL-9000PS funciones automáticamente. **El DL-9000 la fuente de alimentación soporta tres periféricos.**

Interruptor De Nivel De Baja Presión (LPLS)

El interruptor de nivel de presión baja enciende la bomba/motor cuando la presión del lubricante en la tubería de suministro desciende a su ajuste más bajo de PSI.

Regulador De Nivel De Alta Presión (HPLR)

El regulador de nivel de alta presión mantiene la presión del lubricante en el tubo de suministro a su ajuste más alto de PSI.

Interruptor De Bajo Nivel (LLS)

El interruptor de nivel bajo impide que la bomba/motor funcione y permita que el aire entre en la línea cuando el tanque está bajo en lubricante. También corta la energía a todos los reguladores DL-5003 en el sistema.

CICLO DE LUBRICACIÓN

Cuando un canal durante el CICLO APAGADO llega a 0000, pasa al ciclo de lubricación. A medida que la(s) válvula(s) abren y cierran, la presión del lubricante en los tubos de suministro empieza a bajar. Una vez que alcanza la configuración de Regulador de Nivel de Alta Presión la bomba/motor se encenderán. La bomba/motor seguirán encendidos hasta que los Reguladores de Nivel de Alta Presión se hayan mantenido por 5-10 minutos. Una vez esto ocurra, la bomba/motor se apagarán, indicando que la(s) válvula(s) solenoide están cerradas por ese período de tiempo.

BOMBA/MOTOR

La bomba/motor también se apagarán si el nivel de lubricante es bajo en el tanque de lubricación y el bombillo indicador rojo en el DL-9000PS esta encendido. Al llenar el tanque automáticamente reiniciará la bomba/motor y apagará el bombillo rojo.

APAGADO DE BOMBA/MOTOR

La bomba/motor se apagarán si alguna de estas tres situaciones se presentan:

- Los canales del DL-5003HC completaron sus ciclos de lubricación
- El transportador ha estado detenido por más de 25 minutos
- El nivel de fluido en el tanque está bajo

4.0 BOMBILLOS INDICADORES

Bombillos Verdes

Indican energía en el DL-5003HC o el DL-9000PS. Este bombillo estará encendido todo el tiempo, excepto cuando ocurra una pérdida de energía.

Bombillos Amarillos

Indican que la bomba/motor están encendidos y ha ocurrido una solicitud de lubricante por el lubricador.

Bombillos Rojos

Indican que el nivel de lubricante en el tanque está bajo. Los bombillos rojos También indican que la bomba/motor se apagaron automáticamente para prevenir que aire entre en los tubos de suministros. Los bombillos rojos se aparan automáticamente y la bomba/motor reiniciarán una vez que el tanque de lubricante haya sido llenado. **NOTA: El bombillo rojo en el DL-5003HC no funcionara si es usado en el DL-9000PS. El bombillo rojo en el DL-9000PS operara junto con los bombillos verdes y amarillos. Indicadores de torre giratorios opcionales también están disponibles.**

5.0 INSTALACIÓN

SELECCIÓN DEL SITIO

El mejor lugar para un lubricador en un transportador con una lavadora/horno ese en una sección recta del riel entre el área de carga y descarga por donde no haya partes presentes. Sin embargo, las áreas de carga y descarga generalmente es el mismo lugar donde la gente trabaja. El siguiente mejor lugar es después de que las partes crudas son cargadas en la lavadora. Si el lubricante gotea encima de alguna parte, ésta será Lavada antes de ser pintada. Si la instalación es antes de la lavadora, un mínimo de tiempo de recorrido de 5-7 minutos si la cadena pasa a través de la lavadora. Es muy importante que la cadena transportadora sea protegida correctamente en la lavadora. Instalar en un punto del transportador que asegure la estabilidad de la cadena y que la misma este bajo tensión. La vibración debería ser mínima y los rodamientos deberían girar a medida que pasan el lubricador. Evitar ambientes inestables o peligrosos como altas temperaturas, exposición a agua o químicos.

Recomendamos que los tanques de lubricante DL-806 y el DL-812 sean posicionados en una columna estructural a nivel de la cintura para fácil llenado. Cuando se utilice un tanque de 65 galones con múltiples lubricadores, centralizar el tanque dentro de una circunferencia de los lubricadores y fuera del área de alto tráfico de montacargas.

6.0 MONTAJE DE LOS LUBRICADORES

La Pista Cerrada de Lubricador viene montada en una cremallera de 28" y el Lubricador Monorriel VIGA-L viene pre-montado en una sección de cremallera de Viga-L para fácil instalación. El lubricador También puede ser instalado en el ya existente transportador del cliente y usualmente es instalado por un contratista o un representante de Digilube Systems Service.

MONTAJE DE TANQUES LUBRICANTES DL-806 Y DL-812

TANQUES LUBRICANTES DL-806 Y DL-812

El tanque DL-806 puede ser instalado alejado para fácil rellenado o en un riel transportador justo detrás del lubricador. Si el tanque es montado con el lubricador, soldar la sección de cremallera pre-montada en el lugar y conectar la fuente de energía continua 115VAC, 10AMP. Debido a su tamaño, el tanque lubricante DL-812 no debe de ser montado en un riel.

PASOS PARA INSTALACION REMOTA

1. Todos los tanques de lubricantes sin DL-9000PS requieren que la fuente de energía (115VAC) sea conectada desde el lubricador hace el tanque lubricante.
2. Cuando se instalen tubos de nylon, empujar el tubo firmemente lo más que se pueda dentro del conector-rápido localizado al lado del motor en el tanque.
3. Asegurarse de que la conexión fue hecha de manera correcta halando el tubo en sentido contrario. De esta manera el tubo quedara bloqueado. El tubo de suministro es sujetado a el conducto eléctrico que conecta el tanque al lubricador utilizando alambres de cable. El tubo También puede ser conectado a elementos estructurales de construcción en el techo con abrazaderas de alambre o abrazaderas de viga.
4. Para remover el tubo, empujar sobre el collar de ajuste mientras se jala el tubo. El ajuste con auto cierre es reusable. El tubo de nylon es usualmente 1/4" de diámetro exterior. Sin embargo, tubos de acero o cobre deberían ser utilizados para servicios de alta temperatura, los cuales necesitaran ajustes diferentes.
5. Si el DL-5003HC tiene energía, el bombillo rojo estará encendido. Una vez que el tanque es llenado con lubricante el bombillo rojo se apagará.

7.0 CONEXIONES DE ENERGIA

TANQUES LUBRICANTES DL-806 Y DL-812 – MONTAODS CON LUBRICADOR

En la tira de terminales de DL-5003HC, conectar la energía en hot, neutro y tierra en J19.

TANQUES LUBRICANTES DL-806 Y DL-812 – INSTALACION REMOTA

1. Si el tanque es instalado en un lugar remoto, usar cinco (5) 16 cables indicadores (1 negro, 1 blanco, 1 verde, 2 rojos) desde el DL-5003HC hacia el motor y el flotador.
2. En la tira de terminales de DL-5003HC, los cables blanco y negros se conectan en J13 u los dos cables rojos se conectan en J7.
3. En el tanque, conectar los dos cables rojos con los dos cables amarillos del interruptor de flotador.
4. Conectar los cables negro y blanco en los terminales del motor para bajo voltaje – 115VAC.
5. Conectar energía de entrada a hot, neutro, y tierra en J19 en la tira de terminales de DL-5003HC.

8.0 DEFINICIONES DL-5003HC

El Sistema Digilube es controlado por el DL-5003HC. La circuitería con base de microprocesador tiene cuatro (4) canales independientes los cuales le proveen al usuario la habilidad de insertar configuraciones de lubricación y aplicar cambios a las configuraciones en el campo cuando se desee. El DL-5003HC leerá automáticamente estas señales y las incorporará en su desempeño.

Modo Enlace

El *Modo Enlace* es una opción para programar el DL-5003HC. Utiliza un sensor de detección. El sensor detecta objetos que pasan por frente del tales como ruedas de carretilla, pines de cadena, rodamientos, etc. En el ciclo de lubricación, cuando activado, el sensor abrirá la válvula solenoide y dispensará lubricante. En los modos de lubricación y no lubricación y, el sensor contara el número de objetos que a su vez serán procesados por el DL-5003HC. Una vez programado, el DL-5003HC lubricara acorde como entren estas detecciones.

Modo Tiempo

El *Modo Tiempo* es otra opción para programar el DL-5003HC. Este modo no utiliza sensores. Funciona basado únicamente en TIEMPO. El usuario determina en cuanto tiempo y que cantidad de lubricante serán dispensados en un momento determinado. Este modo es utilizado en cadenas de alta velocidad, puntos estacionarios de lubricación como piñones y maquinas.

Ciclo Apagado

En el Link Mode (Modo Enlace), el CICLO APAGADO significa el número de ciclos completados por el transportador en un modo de no lubricación y. EJEMPLO: Un transportador de 300 pies de largo, viajando 600 pies durante un ciclo de no lubricación y ha completado DOS CICLO APAGADO.

de Enlace/ # de Conteo

El “# of links (# de enlace)” Modo Enlace # de CONTEO (Modo TIEMPO) significa el número total de ruedas de carretilla, enlaces centrales, rodamientos, etc. que conforman un ciclo complete de un transportador. Esto también es el número de activaciones de la válvula que ocurrirán durante el ciclo de lubricación y del programa. Cuando un ciclo de lubricación empieza, el CONTEO esta en cero (0000). En el modo de Tiempo, esto También corresponde al número de inyecciones de lubricante en el ciclo de lubricación.

Determinar “En el Conteo” para Cadena de Eslabones Forjados

Es el número de enlaces centrales que el sensor va a detectar en una sección de un (1) pie de largo y multiplicarlo por la longitud del transportador en pies.

(# de enlaces centrales X largo del transportador en pies)

EJEMPLO (1): Un transportador de 500 pies de largo teniendo un paso de cadena X348(3”) activara el sensor 2.0 veces por pie de cadena. Por lo tanto $2 \times 500 = 1000$ “EN EL CONTEO”

EJEMPLO (2): Un transportador de 500 pies de largo teniendo un paso de cadena X458(4”) activara el sensor 1.5 veces por pie de cadena. Por lo tanto $1.5 \times 500 = 0750$ “EN EL CONTEO”.

EJEMPLO (3): Un transportador de 500 pies de largo teniendo un paso de cadena X678(6”) activara el sensor 1.0 veces por pie de cadena. Por lo tanto $1.0 \times 500 = 0500$ “EN EL CONTEO”.

EJEMPLO (4): Un transportador de pista cerrada con paso de cadena de 6” activara el sensor 2.0 veces por pie de cadena. Por lo tanto $2.0 \times 500 = 1000$ “EN EL CONTEO”.

EJEMPLO (5): Un transportador de pista cerrada con paso de cadena de 8” activara el sensor 1.5 veces por pie de cadena. Por lo tanto $1.5 \times 500 = 0750$ “EN EL CONTEO”.

Código de Seguridad PIN	Para programar el DL-5003HC, es necesario saber el código de seguridad PIN de cuatro dígitos. Esto permitirá que el usuario restrinja el número de personas autorizadas para mantener el equipo y cambiar la configuración de programa. El código de fábrica es 0000. Ver sección 15.0 Modo de Configuración, para las instrucciones de cómo cambiar este código de seguridad.
Tiempo de Retardo	El Tiempo de Retardo puede ser entre 0001 y 9999. Esto indica la cantidad de tiempo que el DL-5003HC no aceptara ninguna lectura por parte del sensor de detección, en consecuencia, previniendo varias inyecciones de lubricante en los puntos a ser lubricados. Generalmente una configuración de 0500 o .5 segundos es suficiente, sin embargo, cuando se detecta una fundición irregular o múltiples ruedas (como una carretilla libre) esta configuración tendrá que ser incrementada para poder darle cobertura a todo el espacio del objeto.
Modo de Configuración	Este modo le permite al usuario cambiar el código de seguridad PIN. Este número previene cambios no deseados en las configuraciones programadas. Este modo también le permite al usuario cambiar el reloj de tiempo real para el modo TIEMPO en el DL-5003HC. Esto permite as diferencias de zonas horarias y además deriva en el tiempo durante los años. Este modo también permite cambiar la tasa de baudios (Comunicación ASCII en sus siglas en inglés) si un modem opcional es usado. Presione C para entrar en el modo configuración y siga las instrucciones en pantalla.
Modo de Prueba	Este modo les permite a los usuarios anular la programación del DL-5003HC. Cada canal puede ser habilitado o deshabilitado, para abrir o cerrar manualmente una válvula solenoide o para poner en un ciclo de lubricación continuo o de rutina para requerimientos tipo mantenimiento preventivo. Ver 16.0 para más detalles.
Ciclo de Lubricación Forzada)	En ciclo pone en cero los FUERA DE CONTEO. Esto forzara un ciclo de lubricación en la próxima detección del sensor. Después de que el ciclo de lubricación se haya completado, el canal automáticamente volverá a su programación CICLO APAGADO. Ver 18.0 para más detalles.
Configuración de Tiempo de Válvula	Esto determina la cantidad de tiempo que la válvulas(s) de solenoide estarán abiertas. A medida que la válvulas pase más tiempo abierta más lubricante será dispensado. Una configuración de 0000 significa apagado. Es necesario 0001 para que la válvulas funcione correctamente y dispense la mínima cantidad de lubricante y 9999 dispensara la mayor cantidad de lubricante posible.

EJEMPLOS DE CONFIGURACION: Por favor tomar en cuenta que toda aplicación y transportador es diferente. Las configuraciones listadas abajo son un buen punto de comienzo – revisar las cadenas y carretillas hacienda cambios frecuentemente a medida que sea necesario. En pista cerrada (Unibilt/Rapid) las ruedas de carga vertical.

EXAMPLE SETTINGS

UNIBILT/RAPID	RUEDAS VERTICALES 0001	RODILLO GUIA /PIVOTO PTS 0001
X348	PINES DE CADENA 0008	CARRETILLAS 0010
X458	PINES DE CADENA 0008	CARRETILLAS 0010
X678	PINES DE CADENA 0010	CARRETILLAS 0014

9.0 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

El sistema de lubricación Digilube con el DL-5003HC es uno de los lubricadores más avanzados en el mercado actual. Proveerá muchos años de lubricación libre de problemas. Sin embargo, mantenimiento regular es necesario para asegurar de que los equipos están operando apropiadamente, tubos dispensadores ajustados apropiadamente y que los transportadores están recibiendo la cantidad de lubricante necesario. El personal de planta debería inspeccionar el sistema al menos mensualmente o inclusive semanalmente si es posible.

Se deben seguir de muy de cerca los siguientes pasos de mantenimiento:

1. Revisar el lubricador para asegurarse de que los tubos dispensadores están debidamente ajustados. Asegurarse de que las salidas de todos los tubos dispensadores para cada válvula están al mismo nivel para prevenir goteo por parte de los tubos más bajos.
2. Inspeccionar la correcta activación de el/los sensor(es) LED y asegurarse de que el sensor este fuertemente asegurado al soporte.
3. Inspeccionar la cadena de transportadores, carretillas, etc. que tengan suficiente lubricante.
4. Chequear y mantener la cantidad suficiente de lubricante en los tanques para prevenir apagado automático causado por un tanque vacío.
5. Si el departamento de mantenimiento no tiene suficiente personal para dedicarlo al mantenimiento de los equipos, es recomendado un Contrato de Servicio de Mantenimiento Preventivo por Digilube Systems o por un representante autorizado.

10.0 MODOS DE PROGRAMACION DEL DL-5003HC

La programación del DL-5003HC es muy fácil siempre y cuando varias cosas se mantengan en mente.

Presione A una vez	Modo de Programa
Presione A dos veces	Modo de Prueba
Presione B	Ciclo de Lubricación Forzada
Presione C	Modo de Configuración

Recordar lo siguiente cuando se esté programando un canal:

1. **Presione A** para avanzar entre pantallas
2. **Presione D** en cualquier momento para volver a Main Screen (Pantalla Principal)
3. Siga las indicaciones en pantalla
4. Cuando cambie valores, presione el botón * para guardar nuevos valores

Lubricador de Monorriel Viga-L

CH1	Pines de Cadena
CH2	Ruedas de Carretilla Abierta
CH3	Cadena de Transmision / Pivote
CH4	Portador Libre

Lubricador de Pista Cerrada

CH1	Ruedas Verticales
CH2	Pines & Ruedas Horizontales
CH3	Impulsión del Gato
CH4	Portador Libre

10.1 MODO ENLACE

El *Modo Enlace* es una de dos maneras para programar el DL-5003HC. Es típicamente utilizado en la mayoría de las aplicaciones que requieren un sensor para detectar puntos móviles de lubricación. Ejemplo: pines de cadena tipo x, carretillas

PANTALLA PRINCIPAL DE CONTEO	CH1	CH2	CH3	CH4
OFF COUNTS	0000	0000	0000	0000
# OF LINKS	0000	0000	0000	0000

1. Desde la pantalla principal de cuatro canales, **presione A**
2. **Presione *** para entrar a Program Mode (Modo de Programación)
3. Ingresar pin # 0000 = predeterminado de fabrica (para cambiar # pin, ver modo de configuración)
4. # pin correcto, **presione *** para continuar
5. Seleccione el canal a programar (1 a 4), **presione A** para continuar
6. Ch1 modo de operación, modo enlace, **presione A** para continuar
7. Ch1 seleccione # de ciclos apagado, **presione *** para guardar, **presione A** para continuar
8. Ch1 seleccion # de enlaces, **presione *** para guardar, **presione A** para continuar
9. Ch1 seleccione configuración de válvulas, **presione *** para guardar, **presione A** para continuar
10. Ch1 seleccione retraso, (si aplica), **presione *** para guardar, **presione A** para continuar

Acaba de terminar de programar Ch1, **presione A** para programar los canales faltantes, seguidamente debe seleccionar otro canal o navegara a través de las pantallas de los canales anteriores o puede presionar D para devolverse a la main count screen (pantalla principal de conteo).

Al **presionar A** se devuelve a la primera pantalla de programación.

10.2 MODO DE TIEMPO

Modo de Tiempo es la segunda manera de programar el DL-5003HC. Esta dentro de un temporizador transcurrido que es usado para lubricar piñones y/o cadenas de alta velocidad donde un sensor(es) no pueden ser utilizados en una gran variedad de máquinas. En este modo, el usuario programa el canal para cycle time (tiempo de ciclo) que indica el tiempo entre cada ciclo de lubricación, on counts (en conteo) que indica el número de inyecciones de lubricante, lube time (tiempo de lubricación) que determina cuanto tiempo la válvula permanece abierta, y duración entre que determinar que tanto tiempo hay entre cada inyección de lubricante.

PANTALLA PRINCIPAL DE CONTEO	CH1	CH2	CH3	CH4
00 DIAS 00 HORAS	0000	0000	0000	0000
00 MIN 00 SEC	0000	0000	0000	0000

Por defecto de fábrica se encuentra en *Modo Enlace*. Para cambiar a Tiempo Mode (Modo de Tiempo), presione A desde la pantalla principal.

1. Desde el canal cuatro en la pantalla principal, **presione A**
2. **Presione *** para acceder al Modo de Programación
3. Ingrese pin # 0000 = predeterminado de fabrica (para cambiar el # pin, ver configure mode, modo de configuración)
4. # de pin correcto, **presione *** para continuar
5. **Presione *** para deshabilitar modo enlace
6. **Presione #** para Modo Tiempo, **presione A** para continuar
7. Ingrese Ciclo de Tiempo (tiempo entre cada ciclo de lubricación), **presione *** para guardar, **presione A** para continuar
8. Ingrese # de conteos (cantidad de lubricante), **presione *** para guardar, **presione A** para continuar
9. Ingrese configuración de válvulas (cantidad de lubricante), **presione *** para guardar, **presione A** para continuar
10. Ingrese duración entre (duración de tiempo entre cada inyección), **presione *** para guardar, **presione A** para continuar

Acaba de completar la programación de un canal en *Modo de Tiempo*. Seleccione otro canal o presione D para volver a la pantalla principal de conteo.

10.3 MODO DE CONFIGURACION

El Modo de Configuración le permite al usuario cambiar los números pin, reloj (en el modo de tiempo únicamente) y elegir las diferentes tasas de baudios (Comunicación ASCII en sus siglas en ingles), (actualmente no funcional).

1. Desde el canal cuatro en la pantalla principal, **presione A**
2. **Presione *** para ingresar en Configure Mode (Modo de Configuración)
3. Ingrese el # pin 0000, **presione *** para continuar
4. **Presione *** para ingresar nuevo # pin
5. Ingrese el nuevo # pin, **presione *** para guardar, **presione A** para continuar
6. Use los botones tal como indicado en la pantalla para cambiar la hora, presione A para continuar (2=arriba, 8=abajo, 4=izquierda, 6=derecha)
7. Tasa de baudios no funcional, **presione A** para continuar
8. **Presione D** para volver al canal cuatro en la pantalla principal
9. Acaba de completar los cambios de su pin y/o la hora en el reloj

10.4 MODO DE PRUEBA

Le permite al usuario:

- **Habilitar/inhabilitar un canal:** Esta característica es principalmente usada durante la instalación y chequeos de mantenimientos de rutina. Cuando se ajusten los tubos de dispensado por primera vez, le permite al instalador, remover aire de la(s) línea(s) de suministro y/o ajustar los tubos de dispensado, una válvula a la vez. Esto reduce la acumulación de lubricante en el riel, piso, partes, etc. a causa de tubos de dispensado mal dirigidos.
- **Abrir/Cerrar una Válvula:** Esta característica es utilizada principalmente durante la instalación/arranque para purgar aire fuera de los tubos de suministro de nylon, o cuando hay aire atrapado en los tubos.
- **Lubricación Continua:** Esta característica pondrá el canal inmediatamente en un ciclo de lubricación continua. Utilice este modo si la cadena del transportador esta extremadamente seca, y si quiere lubricarlo durante varios ciclos o si el transportador necesita de lubricación continua.

Primero debe de seleccionar el canal que quiere programar.

1. Desde el canal cuatro en la pantalla principal, **presione A**
2. **Presione *** para ingresar en Program Mode (Modo de Programación)
3. Ingrese pin # 0000 = predeterminado de fabrica (para cambiar el # pin, ver configure mode, modo de configuración)
4. Numero pin correcto, **presione *** para continuar
5. Seleccione canal a programar (1 a 4), **presione A** para continuar, **presione D** para salir

Después de seleccionar el canal que quiera programar, Test Mode (Modo de Prueba) le permite al usuario habilitar/inhabilitar cualquier canal, abrir/cerrar cualquier válvula o empezar un ciclo de lubricación continuo.

1. Desde el canal cuatro en la pantalla principal, **presione A DOS VECES**
2. **Presione *** para ingresar al Test Mode (Modo de Prueba)
3. Ingrese el numero pin = 0000, **presione *** para continuar
4. **Presione *** para alternar - habilitar/inhabilitar el canal seleccionado, **presione A** para continuar
5. **Presione *** para alternar - abrir/cerrar una válvula manualmente, **presione A** para continuar
6. **Presione *** para alternar si o no – ciclo de lubricación continua, **presione A** para continuar
7. **Presione D** para volver a la pantalla de conteo principal

10.5 MODO DE PRUEBA RAPIDA

El Modo de Prueba Rápida te permite empezar un ciclo de lubricación con una cantidad predeterminada de enlaces/inyecciones de lubricante. Una vez que el número de enlaces/inyecciones es completado, el lubricador volverá a la configuración off cycle (fuera de conteo) anterior. Este modo es una excelente manera de revisar la condición de trabajo del lubricador y determinar la posición correcta de los tubos dispensadores sin sobre lubricar la cadena del transportador.

1. Desde el canal cuatro en la pantalla principal, **presione B#**
2. Ingrese el número de enlaces/inyecciones, **presione #** para empezar
3. Después de la programación inicial del número de enlaces, **presione #**** para revisar la lubricación apropiada

10.6 CICLO DE LUBRICACION FORZADA

El Ciclo de Lubricación Forzada, le permite al usuario empezar el ciclo de lubricación inmediatamente. Esto se hace usualmente si la cadena se ve inusualmente seca o si se quiere lubricarla, pero al mismo tiempo manteniendo la programación existente.

- **Presione B** para avanzar a la pantalla al ciclo de lubricación forzada
- **Presione *** para lubricación forzada
- Ingrese el canal apropiado y **Presione *** para empezar

11.0 REPUESTOS SUGERIDOS MONORIEL

LUBRICATOR MONORIEL

REPUESTOS	
F12955	Válvula, Solenoide 24 VDC
E07200-T	Sensor Inductivo 24 VDC
E07200-T1	Cable para sensor inductivo
E07100	Foto Sensor - Eléctrico 24 VDC
F09355	Tubos Dispensadores 2T-.031
OLT1	28 VDC Bombillo LED Verde
OLT2-LT3	28 VDC Bombillo LED Transparente
E06303-1	DL-5003HC Tablero de Reemplazo

LUBRICADOR PISTA CERRADA

REPUESTOS	
F12955	Válvula, Solenoide 24 VDC
E07200-T	Sensor Inductivo 24 VDC
E07200-T1	Cable para sensor inductivo
E07100	Tubos Dispensadores 2T-.031
F09355	Tubos Dispensadores 3T-.031
F09360	28 VDC Bombillo LED Verde
OLT1	28 VDC Bombillo LED Transparente
OLT2-LT3	DL-5003HC Tablero de Reemplazo
E06303-1	DL-5003HC Replacement Board

TANQUE PARA LUBRICANTE

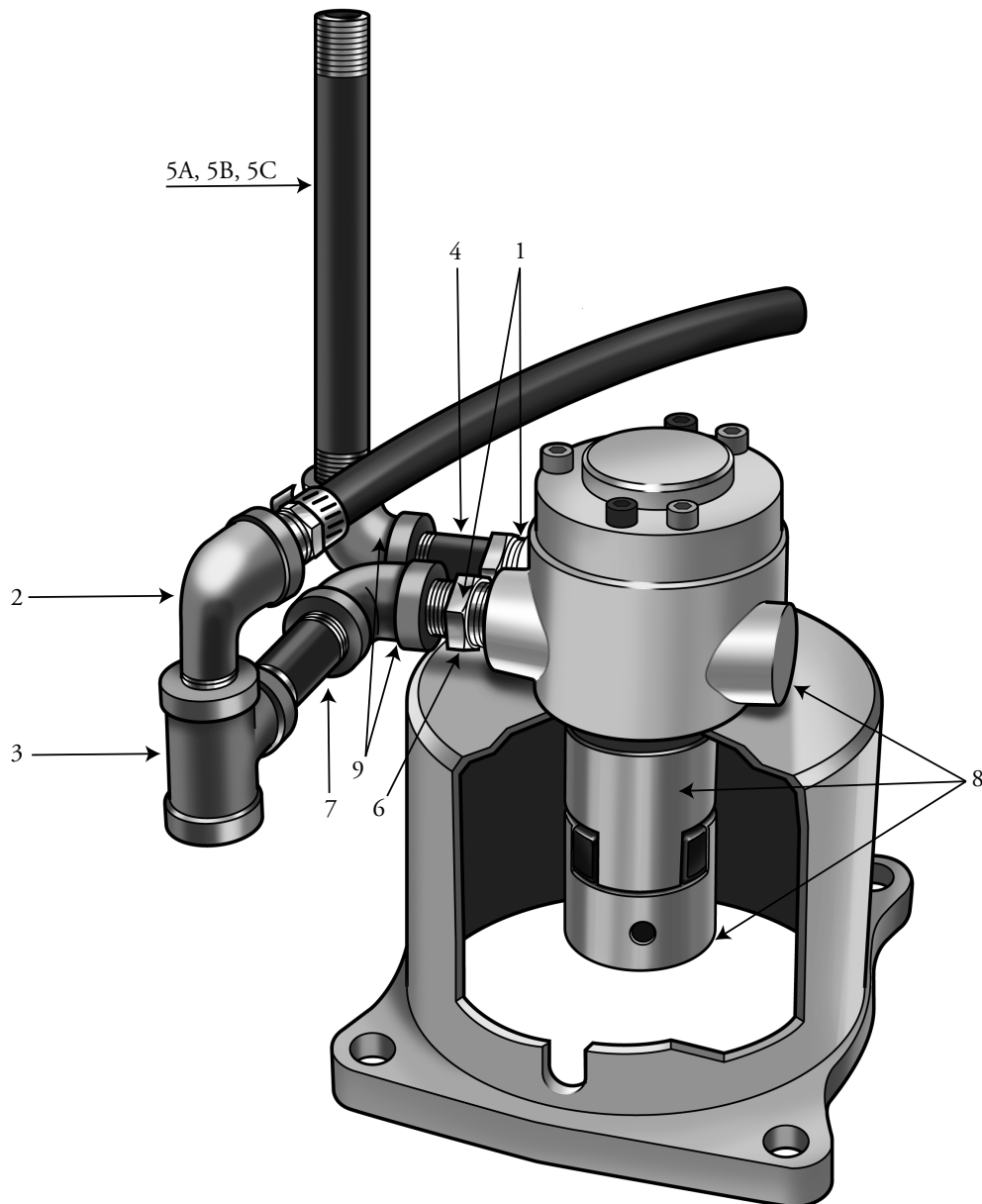
OLT3	120 VAC Bombillo LED Verde
OLT1-LT3	120 VAC Bombillo LED Transparente
F12495	Bomba de Engranaje - incluye: bomba, carcasa, acoplamiento
E06550	DL-9000 / 115 VAC Unidad estándar de salida
E06600	DL-9000 / 24 VDC Unidad estándar de salida

FUENTES DE ALIMENTACION DISPONIBLES

OPOW24VDC	2.7 amp
OPS-6.5A-24VDC	6.5 amp
OPS-10A-24VDC	10 amp
OPS-13A-24VDC	13 amp

KIT DE BOMBA DL

KIT DE BOMBA PARA 6, 12 & 65 GAL. TANQUES			
ÍTEM #	CANTIDAD	PARTE #	DESCRIPCION
1	2	F08500	3/8" X 1/4" HEX BUSHING BL
2	1	F08550	1/4" STREET L BL PIPE
3	1	F08650	1/4" TEE BL PIPE
4	1	F08750	1/4" X 1 1/2" BL PIPE NIP
5A	1 (6gal. Tanque)	F08925	1/4" X 5" BL PIPE NIP
5B	1 (12gal. Tanque)	F09003	1/4" X 15" BL PIPE NIP
5C	1 (65gal. Tanque)	F08850	1/4" X 26" BL PIPE NIP
6	1	F08700	1/4" X CLOSE BL PIPE NIP
7	1	F08755	1/4" X 2" BL PIPE NIP
8	1	F12495	EQUIPO DE BOMBEADO INTERNO
9	2	F08551	1/4" 90° ELBOW BL PIPE



12.0 GARANTIA LIMITADA

El Sistema de Lubricación Digilube es probado y garantizado para estar en óptimas condiciones al salir de nuestra fábrica. El DL-5003HC está completamente garantizado contra materiales defectuosos y/o ejecución de trabajo por un periodo de treinta y seis (36) meses desde la fecha de la compra.

Cualquier porción del DL-5003HC que falle durante este periodo por cualquiera de las razones nombradas anteriormente, excluyendo normal reemplazo de partes tales como bombillos indicadores, fusibles, etc., será reparado o reemplazado por nosotros, siempre y cuando sea devuelto prepagado a la fábrica. Todas las partes que se retornen por servicio de garantía son inspeccionadas para determinar la causa de falla antes de que la garantía sea aprobada.

Todos los demás componentes del equipo son garantizados contra materiales defectuosos o ejecución de trabajo por un periodo de doce (12) meses desde la fecha de la compra. Nuestra garantía es limitada a obligación de reparación o reemplazo para nuestros equipos únicamente. Esta garantía le brinda derechos legales específicos y puede que tenga otros derechos que varían entre estado y estado.

La garantía de Digilube será anulada en caso de que se consiga en los equipos Digilube alguna de las siguientes condiciones:

- Componentes electrónicos manipulados o cortocircuitados
- Daño causado por voltaje o condiciones ambientales excediendo las siguientes condiciones de operación:
 - » Temperatura de Operación 45° F mínimo- 120° F máximo
 - » Humedad Relativa 5 – 90% Sin condensación
 - » Falla debido al uso de lubricantes que no entran dentro del rango de la viscosidad específica.
 - » Todos los lubricantes que no sean de Digilube deben ser aprobados en anterioridad por Digilube Systems Inc. Para mantener la cobertura