



INTRODUCCIÓN

Actualizaciones y traducciones de la publicación	2
Introducción	2
Requisitos del sistema	3
Información del sistema	3
Consideraciones sobre el sistema	3
Selección de productos	5

INSTALACIÓN

Instalación	6
Desembalaje.....	6
Consideraciones sobre la instalación	6
Planos	6
Puesta en servicio	7
Uso	8
Zonas de peligro (válvula de alivio de presión)	8
Mantenimiento	10
Ajustes.....	11
Modificaciones	11
Marcados de seguridad	12
Desmontaje y eliminación	13
Desmontaje de los componentes del LC	13
Eliminación	13
Clasificación de los productos en función de la temperatura y la presión	13
Curvas de presión/temperatura	14

AVISO

Este manual contiene advertencias y procedimientos destinados a informar al propietario y/o al operador de los riesgos que conlleva el uso del medidor Liquid Controls con gas LP y otros productos. La lectura de estas advertencias y la prevención de dichos riesgos es responsabilidad exclusiva de los propietarios y operadores del equipo. El incumplimiento de dicha responsabilidad queda fuera del control del fabricante.

Actualizaciones de publicaciones y traducciones de

Las versiones en inglés más recientes de todas las publicaciones de Liquid Controls están disponibles en nuestra página web, **www.lcmeter.com**. Es responsabilidad del distribuidor local proporcionar la versión más reciente de los manuales, instrucciones y hojas de especificaciones de LC en el idioma requerido por el país o en el idioma del usuario final al que se envían los productos. Si tiene alguna duda sobre el idioma de cualquier manual, instrucción o ficha técnica de LC, póngase en contacto con su distribuidor local.

Introducción

Este manual ofrece detalles sobre algunas de las homologaciones reglamentarias estándar con las que cuentan los productos de Liquid Controls. Existen muchas otras homologaciones que pueden ser aplicables a una instalación específica o a un tipo de producto concreto. El propietario debe asegurarse de que el sistema en el que se instala el producto cumple con toda la normativa local aplicable.

Este manual está diseñado para complementar los manuales suministrados con los componentes de Liquid Controls solicitados. Toda la información relativa a los requisitos de ATEX o PED que no figure en los manuales adjuntos se encontrará en este manual.

Solo el personal debidamente formado debe instalar, manejar y realizar el mantenimiento de los contadores, registradores y accesorios de Liquid Controls.

Información sobre el sistema « »

Este manual proporciona advertencias y procedimientos destinados a informar al propietario y al operador de los posibles peligros que pueden surgir al utilizar un medidor de Liquid Controls y sus accesorios. La lectura de estas advertencias y la prevención de dichos peligros son responsabilidad exclusiva del propietario y del operador de este equipo. El incumplimiento de esta responsabilidad queda fuera del control del fabricante del medidor y de sus accesorios.

El sistema en el que se instalan estos componentes debe disponer de un medio seguro para:

- llenado
- descarga
- vaciado
- aliviar la presión
- parar el sistema en caso de emergencia
- protección en caso de incendio externo

Consideraciones sobre el sistema « »

Los componentes de Liquid Controls se consideran únicamente accesorios de presión. No son adecuados para prevenir daños o fallos del sistema. No están protegidos contra daños externos o internos derivados de factores del sistema o del entorno, tales como:

- sobrepresurización (tamaño de las bombas, expansión térmica, descarga obstruida, etc.)
- golpes hidráulicos
- vibraciones excesivas
- válvulas cerradas
- sobrecalentamiento
- frío extremo
- caudal excesivo
- caudal demasiado bajo
- picos de presión, pulsaciones
- rayos
- carga sísmica
- incendio/explosión con propagación
- cargas de nieve/hielo

Es esencial que el diseñador del sistema evalúe este en relación con este tipo de riesgos y cualquier otro riesgo aplicable en materia de diseño y protección mediante medidas tales como válvulas de alivio de presión, discos de ruptura, válvulas de seguridad, refugios, puesta a tierra, fusibles, compatibilidad de materiales, etc., según sea necesario.

También es responsabilidad del propietario del sistema asegurarse de que todo el personal que trabaje en el equipo o en sus inmediaciones haya recibido la formación adecuada sobre todos los aspectos pertinentes.

Los componentes de Liquid Controls están diseñados para fijarse con pernos a una plataforma o soporte. Nunca cuelgue ningún componente de las tuberías de conexión ni suspenda cargas externas de ningún componente de LC. Asegúrese de que todas las conexiones sean metalúrgicamente compatibles y compatibles con el entorno en el que se vayan a utilizar.

Además, los componentes de Liquid Controls dependen de tolerancias de espaciado internas que pueden deteriorarse o fallar debido a la erosión, la abrasión o las incrustaciones. Por ello, es importante evaluar el sistema y tomar medidas para evitar que esto ocurra. Se recomienda una filtración adecuada para ayudar a lograrlo.

El medidor y los accesorios deben permanecer **llenos de producto** en todo momento. Esto garantizará que el medidor y los accesorios tengan una vida útil más larga. Una forma sencilla de lograrlo es colocar el medidor y los accesorios en la línea por debajo de la línea central de la tubería. El medidor y los accesorios deben instalarse en un bucle de derivación por debajo de la línea central, con válvulas de cierre aguas arriba y aguas abajo.

NOTA: Cualquier parte del sistema de tuberías que pueda aislar o bloquear el flujo debe estar provista de un dispositivo de alivio de presión para evitar daños por expansión térmica o sobrepresurización.

Las tuberías aguas arriba deben permanecer llenas para evitar que entre aire en los componentes de LC. Si las tuberías aguas arriba o de entrada están construidas de manera que permitan el flujo inverso, deben instalarse válvulas de pie o válvulas antirretorno.

INFORMACIÓN DEL SISTEMA

No es posible detallar ni advertir sobre todos los escenarios o sucesos posibles. Es responsabilidad del propietario conocer los fluidos y los sistemas en los que se instalarán los productos de Liquid Controls. El personal debe estar debidamente formado y recibir las advertencias y la protección adecuadas frente a los riesgos inherentes al sistema. Debe tener:

- acceso a las fichas de datos de seguridad (FDS) actualizadas
- acceso a equipos de protección adecuados
- acceso a las herramientas adecuadas
- conocimiento de la ubicación y el uso adecuado de los equipos de seguridad, como los extintores
- conocimiento de los procedimientos de seguridad, como las vías de evacuación

Los medidores y accesorios de Liquid Controls se utilizan a menudo con petróleo, GLP y otros líquidos que pueden ser explosivos, extremadamente inflamables, altamente inflamables, inflamables, muy tóxicos, tóxicos, oxidantes, nocivos o corrosivos. Pueden surgir situaciones extremas que provoquen lesiones graves o la muerte si no se siguen las precauciones de seguridad adecuadas.

Consulte con el cuerpo de bomberos local y las normativas estatales y locales para asegurarse de que está debidamente preparado para el nivel de riesgo existente. Esto puede requerir herramientas especiales, como destornilladores que no produzcan chispas, llaves inglesas, etc., o la restricción del uso de equipos eléctricos.

Asegúrese de que se han tomado todas las precauciones de seguridad necesarias. Garantice una ventilación adecuada, el control de la temperatura, la prevención de incendios, la evacuación y la gestión de incendios.

Lea este manual, así como toda la documentación incluida en el paquete del propietario.

Póngase en contacto con Liquid Controls para obtener asesoramiento técnico en caso de condiciones de servicio extraordinarias.

Póngase en contacto con Liquid Controls para obtener asesoramiento técnico en caso de que se requieran funciones y características no estándar de los productos para el mantenimiento.

SELECCIÓN DE PRODUCTOS

Los componentes de LC están diseñados metalúrgicamente para ser físicamente compatibles con un tipo determinado de líquido. Para obtener información sobre la compatibilidad entre fluidos y componentes, consulte la Publicación 400-11 de Liquid Controls.

No se debe utilizar un medidor con un líquido distinto al especificado. Esto podría provocar el deterioro de las juntas tóricas, las juntas y los sellos, y dar lugar a fugas. Es responsabilidad del usuario final evaluar la idoneidad del líquido en lo que respecta a la seguridad del personal, la seguridad de la compresión, la compatibilidad de los materiales, las consideraciones de peso y densidad, la ventilación, el drenaje y la eliminación.

Es fundamental seleccionar el producto adecuado de Liquid Controls para el fluido y el sistema en el que se vayan a instalar los productos.

Póngase en contacto con Liquid Controls para obtener asesoramiento técnico:

- en caso de condiciones de servicio extraordinarias.
- en caso de que se requieran funciones y características no estándar de los productos para su uso.

Desembalaje

1. El peso total figura indicado en el exterior de cada caja. Las cajas y los componentes que contienen deben manejarse utilizando métodos de elevación adecuados para el peso en cuestión.
2. La mayoría de los productos se someten a pruebas con disolvente (a menos que se soliciten productos para aplicaciones de grado alimentario, que se prueban con agua). Este disolvente se drena de los productos, pero puede quedar presente en cantidades residuales. En las páginas 16 y 17 de una ficha de datos de seguridad (FDS) de muestra se muestran en las páginas 16 y 17. Deben tenerse en cuenta las precauciones adecuadas en lo que respecta a la seguridad del personal, el medio ambiente y la compatibilidad de los materiales con el sistema de uso final.
3. Si recibe una caja de cartón, tenga cuidado al retirar las grapas. Pueden ser muy afiladas.
4. Si recibe un producto de mayor tamaño fijado con pernos a un palé, tenga cuidado al desatornillarlo. El producto podría volcarse si no se sujeta con pernos.

NOTA: Los embalajes de madera de LC se fabrican en Canadá de conformidad con el Programa de Certificación del Gobierno. Estos productos llevan el sello internacional de certificación «bug», junto con el número de homologación del proveedor CA 00009 KD HT. La madera blanda utilizada en la fabricación de los embalajes de LC se seca en horno a temperaturas que garantizan que la temperatura interna de la madera alcance un mínimo de 56 grados Celsius durante al menos 30 minutos. No se utiliza madera tratada a presión. Todos los embalajes cumplen con la normativa de la Directiva 94/62/CE del Consejo sobre envases y residuos de envases y pueden eliminarse en consecuencia.

5. Si recibe varias piezas pequeñas embaladas en espuma dentro de una caja de cartón, preste atención a identificar y conservar todas las piezas. La espuma está sellada en bolsas y no debe mezclarse con las piezas.
6. No levante los productos por ninguna de las siguientes partes:
 - a. Pozo termométrico
 - b. Cajas de conexiones eléctricas o cableado
 - c. Mangueras de interconexión o tubos de cobre

Consideraciones sobre la e acción

Para garantizar una instalación correcta del contador y de los accesorios, respete lo siguiente:

1. Lave a fondo todo el sistema de tuberías antes de instalar los componentes para eliminar cualquier residuo del sistema. Utilice un líquido compatible con el material de fabricación de los componentes LC. Se puede utilizar agua siempre que el sistema se seque completamente.
2. Antes del envío, se colocan tapones protectores en todas las aberturas del contador y los accesorios. Estos deben permanecer en su sitio hasta que se proceda a su conexión a la tubería.
3. Mantenga limpias todas las superficies externas del contador y los accesorios.
4. Coloque los componentes LC teniendo en cuenta su mantenimiento. Disponga de un espacio de trabajo amplio. Proporcione una plataforma o soporte para el montaje de los componentes LC.
5. Atornille firmemente los componentes LC a una plataforma o soporte. Nunca cuelgue los componentes LC de las tuberías de conexión ni cuelgue cargas externas de ningún componente LC.
6. Aplique el compuesto para tuberías adecuado únicamente a las roscas macho.
7. Instale los componentes LC de conformidad con todas las normativas federales, estatales, locales, de construcción, eléctricas y de seguridad aplicables.
8. No suelde el producto ni lo modifique de ninguna manera.
9. Los contadores de clase 10 para GLP deben instalarse de acuerdo con los requisitos de la norma ANSI-NFPA 58, además de todos los demás códigos estatales y locales.
10. No exponga ninguna parte del sistema a presiones superiores a las presiones de trabajo nominales sin una válvula de seguridad automática que descargue el exceso de presión hacia un lugar seguro, alejado del operador y de otras personas. Es responsabilidad del instalador garantizar la seguridad de la ventilación y proporcionar los accesorios necesarios para ello.
11. No exponga los componentes del LC a vibraciones excesivas. Esto puede provocar que las conexiones se debiliten y se produzcan fugas.
12. Coloque el sistema en un lugar protegido contra impactos de vehículos o el contacto con herramientas pesadas.

Planos

En los manuales de instalación y de piezas de todos los productos se incluyen planos y fotografías.

Puesta en

Antes de poner en marcha el sistema, asegúrese de que:

1. Los componentes del sistema estén correctamente fijados
2. Todas las conexiones estén bien apretadas
3. Todas las válvulas estén en posición cerrada

Puesta en funcionamiento:

El sistema debe llenarse lentamente con líquido y estar libre de aire y residuos antes de su puesta en marcha. El sistema puede llenarse por gravedad o mediante el uso de una bomba.

Compruebe que todos los racores y bridas estén bien apretados y que las tuberías de líquido estén cerradas.

1. Abra la tubería de vapor entre los componentes del LC y el depósito de suministro.
2. Utilizando únicamente la presión de vapor, compruebe cada unión con una solución de jabón líquido para detectar posibles fugas.
3. Una vez comprobadas todas las uniones y si no se han detectado fugas, introduzca el líquido lentamente para evitar el funcionamiento en vapor a velocidades superiores al mínimo indicado en la placa de número de serie y para garantizar que las cavidades no contengan vapor que pueda comprimirse.

NOTA: Se puede lograr un llenado lento y adecuado estrangulando el sistema con una válvula en la salida de los componentes LC o dejando que el sistema se llene por gravedad.

4. Con la válvula abierta entre el depósito de suministro y los componentes LC, abra lentamente la válvula situada aguas abajo de los componentes LC hasta que el contador comience a moverse, lo que indica que hay fluido circulando a través de los componentes LC.

NOTA: No haga funcionar el contador a un caudal superior al 25 % del caudal nominal durante la puesta en marcha.

5. Una vez que el producto comience a salir por el extremo del sistema, la válvula se puede abrir hasta un caudal que no supere el máximo para el que está homologado el medidor.

Consulte los manuales suministrados con los componentes de LC para obtener información específica sobre los modelos de sus componentes.

Los componentes LC están diseñados metalúrgicamente para ser físicamente compatibles con un tipo determinado de líquido. Para obtener información sobre la compatibilidad entre el fluido y los componentes, consulte la Publicación 400-11 de Liquid Controls. No se debe utilizar un medidor con un líquido distinto al especificado. Esto podría provocar el deterioro de las juntas tóricas y los sellos, y dar lugar a fugas. Es responsabilidad del usuario final evaluar la idoneidad del líquido en lo que respecta a la seguridad del personal, la seguridad de la compresión, la compatibilidad de los materiales, las consideraciones de peso y densidad, la ventilación, el drenaje y la eliminación.

Los componentes de Liquid Controls se consideran únicamente accesorios de presión. No son adecuados para prevenir daños o fallos en el sistema. No están protegidos contra daños externos o internos derivados de factores del sistema o del entorno, tales como:

- sobrepresurización (tamaño de las bombas, expansión térmica, descarga obstruida, etc.)
- golpes hidráulicos
- vibraciones excesivas
- válvulas cerradas
- sobrecalentamiento
- frío extremo
- caudal excesivo
- picos de presión, pulsaciones
- rayos
- carga sísmica
- incendio/explosión con propagación
- cargas de nieve/hielo

Zonas de peligro (válvula de alivio de presión)

En los sistemas que miden GLP o NH_3 hay una válvula de alivio de presión situada en la parte superior del eliminador de aire. Esta válvula está

diseñada para descargar la presión en caso de que esta supere los 450 PSI (31 BAR).

En condiciones normales, la vida útil segura de una válvula de alivio de presión es de 10 años a partir de la fecha original de fabricación. Sin embargo, la vida útil segura de la válvula puede acortarse y ser necesario su recambio en menos de 10 años, dependiendo del entorno en el que funcione. La inspección y el mantenimiento de las válvulas de alivio de presión son muy importantes. Si no se inspeccionan y mantienen adecuadamente, podrían producirse lesiones personales o daños materiales. El distribuidor de GLP debe supervisar y determinar la vida útil segura de las válvulas de alivio en su territorio.

En caso de que la presión alcance o supere la presión nominal de la válvula de alivio y se produzca una fuga de producto a través de la válvula, una vez que la presión se haya reducido adecuadamente, deberá cumplirse una de las dos condiciones siguientes:

1. Se debe sustituir la válvula de alivio.
2. Se debe comprobar que la válvula se cierre correctamente. Si se comprueba que la válvula no se cierra correctamente y no es posible restablecer su funcionamiento normal, habrá que sustituir la válvula de alivio.

Antes de retirar la válvula de alivio de presión, debe eliminarse por completo la presión interna del contador y los accesorios, y debe drenarse todo el fluido. De no hacerlo, podría producirse una lesión personal.

Esta válvula deberá desmontarse y el orificio del eliminador de aire deberá taponarse al realizar la prueba hidrostática del sistema. La prueba hidrostática se lleva a cabo a 1,5 veces la presión nominal de 350 PSI (24,1 BAR) o 525 PSI (36,2 BAR). La válvula tiene una presión nominal de 450 PSI (31 BAR) y se abriría, lo que impediría realizar correctamente la prueba hidrostática.



ADVERTENCIA

Antes de desmontar cualquier medidor o componente accesorio, **SE DEBEN ALIVIAR TODAS LAS PRESIONES INTERNAS Y DRENAR TODO EL LÍQUIDO DEL SISTEMA DE ACUERDO CON TODOS LOS**

. La presión debe ser de 0 (cero) psi. Cierre todas las líneas de líquido y vapor entre el medidor y la fuente de presión de líquido o gas.

Para conocer **las normas de seguridad relativas a los PPG**, consulte la norma **NFPA 58** y a las autoridades locales.

El incumplimiento de esta advertencia podría provocar daños materiales, lesiones personales o la muerte a causa de un incendio y/o una explosión, u otros riesgos que puedan estar asociados a este tipo de producto.

En caso de fuga de gas

En caso de una fuga de gas importante: Evacúe la zona y avise al cuerpo de bomberos.

En caso de una fuga de gas pequeña y localizada:

1. Detenga la fuga y evite la ignición accidental.
2. Evite que el gas penetre en otras partes del edificio. Algunos gases, como el GLP, tienden a acumularse en los niveles más bajos, mientras que otros tienden a acumularse en los niveles más altos.
3. Evacúe a todas las personas de la zona de peligro.
4. Asegúrese de que el gas se haya dispersado antes de reanudar la actividad y poner en marcha los motores. En caso de duda, avise al cuerpo de bomberos local.

En caso de incendio por gas

En caso de incendios de gran magnitud o que se estén propagando: Evacúe el edificio y avise al cuerpo de bomberos local. Detenga la fuga solo si puede acceder al equipo de forma segura.

En caso de incendios pequeños y localizados que pueda controlar de forma segura: detenga la fuga si puede acceder al equipo de forma segura. A continuación, utilice el extintor adecuado: extintor de clase B, agua, niebla, etc., dependiendo de los materiales. En caso de duda, llame al cuerpo de bomberos local.

MANTENIMIENTO

Llevar registros de mantenimiento precisos puede ser una herramienta excelente para determinar si la frecuencia de las inspecciones o pruebas es adecuada para un sistema. Siempre existen riesgos asociados al mantenimiento, la inspección y las pruebas. Por ello, el personal implicado debe estar debidamente formado, tomar todas las precauciones necesarias y cumplir con todos los requisitos y normativas legislativas locales y nacionales.

El cliente, el propietario, el operador o el socio (quienquiera que realice o contrate la realización del trabajo) es responsable de la seguridad del personal, del equipo y del medio ambiente antes, durante y después del mantenimiento, la inspección o las pruebas.

Evite que se produzcan **tensiones o deformaciones en las tuberías** al realizar reparaciones en el contador o en los accesorios. Las tensiones y deformaciones en las tuberías se producen cuando estas no están apoyadas o no están alineadas correctamente con los componentes del LC. El peso de las tuberías debe estar siempre soportado de forma independiente de los componentes del LC. Esto significa que el contador y los accesorios pueden retirarse fácilmente sin afectar a las tuberías ni a su alineación. Nunca deje ninguna tubería colgando.

Consulte con el organismo regulador que se encarga de Pesos y Medidas en su zona. Retirar el alambre de sellado de la cubierta antipolvo u otros procedimientos de mantenimiento pueden requerir una recalibración por parte de Pesos y Medidas.

Compruebe si hay holguras al desmontar un contador. Utilice una galga de espesores para comprobar si hay holguras entre la placa de apoyo y la carcasa. Si se detectan holguras, compruebe la planitud de las placas de apoyo con una regla. Las holguras pueden deberse a problemas de impactos que deben resolverse. Si esto ocurre, póngase en contacto con su distribuidor de servicio completo para obtener ayuda.

Examine todos los elementos de fijación para asegurarse de que no estén doblados, oxidados ni presenten roscas dañadas. Todas las roscas deben estar colocadas de manera uniforme. Si los pernos están doblados, compruebe la planitud de la carcasa y la tapa. Utilice una regla para determinar la planitud. Repare las roscas dañadas con insertos roscados. Estos se pueden utilizar en muchos casos.

Aplique un producto antiadherente a **las roscas** al sustituir los elementos de fijación.

Apriete todos los elementos de fijación, como tornillos y pernos, de acuerdo con las especificaciones que figuran en la tabla de pares de apriete del Manual de instalación y funcionamiento del componente en cuestión.

No dañe ni raye ninguna de las superficies mecanizadas de precisión al hacer palanca o lijar las piezas.

Lije las superficies mecanizadas al volver a montar el contador para asegurarse de que estén libres de rebabas y marcas.

Al retirar bridas con juntas, raspe con cuidado las juntas de las bridas. Asegúrese de que la superficie de la brida haya quedado limpia tras el raspado. Deseche la junta de brida antigua e instale una nueva. Nunca reutilice juntas de brida antiguas.

Al retirar cualquier conexión con juntas tóricas, compruebe cuidadosamente si presentan daños. Las juntas tóricas agrietadas, rugosas o desgastadas deben sustituirse. Si las juntas tóricas presentan marcas de mordeduras, esto puede indicar un problema más grave de golpe hidráulico.

Los problemas de golpes hidráulicos deben verificarse y resolverse.

Utilice una regla para comprobar la planitud de **las placas de apoyo**. Las placas de apoyo deformadas pueden deberse a un golpe hidráulico.

Si los componentes del LC se utilizan para trabajos estacionales, deben retirarse del sistema y enjuagarse a fondo con un líquido compatible al final de cada temporada. Para ello, es necesario retirar el tapón de drenaje de las tapas delantera y trasera y enjuagar el producto desde dichas tapas. Si se prefiere enjuagar con agua, hay que tener especial cuidado en drenar completamente los componentes del LC y secar todas las piezas internas tras el enjuague con agua.

Rellene inmediatamente los componentes LC con un líquido compatible (o con nebulización de aceite) para evitar la corrosión, así como los daños por hielo en las piezas debidos a la humedad que pueda haberse pasado por alto tras el lavado y el secado.

Es obligatorio realizar **inspecciones y ensayos** del medidor y sus accesorios **durante su funcionamiento**. Los niveles recomendados de mantenimiento e inspección variarán en función de los fluidos que se midan. Se debe llevar a cabo una inspección general, como mínimo, una vez al año. Esta inspección debe incluir una evaluación de la integridad de todos los componentes sometidos a presión y relacionados con la seguridad, así como de las juntas, el montaje de los componentes y la integridad de las tuberías. Además, se deben realizar ensayos hidrostáticos al menos una vez cada 5 años a 1,5 veces la presión indicada.

La inspección en servicio no deberá dañar ni afectar negativamente al funcionamiento de los productos de Liquid Controls. Cuando la prueba de presión hidrostática resulte perjudicial o poco práctica, podrán realizarse otras pruebas de valor reconocido.

En el caso de ensayos distintos del ensayo de presión hidrostática, como los ensayos neumáticos, deben aplicarse medidas adicionales de ensayo y seguridad, tales como ensayos no destructivos u otros métodos de validez equivalente, antes de llevar a cabo dichos ensayos. Si se utiliza un fluido distinto del agua para la prueba hidrostática, es responsabilidad del usuario final evaluar la idoneidad del líquido en lo que respecta a la seguridad del personal, la seguridad de la compresión, la compatibilidad de los materiales, las consideraciones de peso y densidad, la ventilación, el drenaje y la eliminación.

Incluso con agua, debe tenerse en cuenta la compatibilidad de los materiales con todas las piezas del sistema, así como con el producto final.

MANTENIMIENTO

Ajustes

Consulte el Manual de instalación y funcionamiento del producto para obtener instrucciones sobre los ajustes adecuados.

Modificaciones

Solo deben utilizarse piezas suministradas o autorizadas por Liquid Controls para garantizar la calidad y la vida útil de los componentes de LC

.

Las piezas soldadas y las piezas de fundición están diseñadas según los requisitos del Código ASME de calderas y recipientes a presión, con factores de seguridad de 4 (productos estándar) y 5 (productos de GLP), respectivamente. Los requisitos de diseño actuales incluyen un margen mínimo de 1/16" para la corrosión, con coeficientes de juntas soldadas tomados de la Sección VIII de la ASME, según corresponda.

No se debe soldar ninguna parte del conjunto, salvo a una brida de soldadura suministrada por Liquid Controls.

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

LAS SIGUIENTES MARCAS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO PUEDEN APARECER DE FORMA INDIVIDUAL O COMBINADA



Este equipo cumple con todas las directivas aplicables. El marcado CE va seguido de los números de registro de los organismos notificados, si procede, que han llevado a cabo la notificación de garantía de calidad de conformidad con las directivas aplicables. La declaración de conformidad enumera los organismos notificados y sus números de registro.



El símbolo de atmósferas explosivas según la Directiva de la UE 2014/34/UE sobre atmósferas potencialmente explosivas (ATEX), en virtud de la cual el equipo...

II

se considera apto para su uso en instalaciones en superficie (no en minas)

2G

en las que se proporciona un alto nivel de protección frente a gases, vapores o líquidos inflamables que puedan existir durante el funcionamiento normal.

h

equipos no eléctricos evaluados de conformidad con las normas (EN) ISO 80079-36 y 80079-37

T6

Código de temperatura para los límites de temperatura superficial de ATEX. $T_6 \leq 85\text{ °C}$

Tamb. de -40 °C a +70 °C

La temperatura ambiente a la que el contador funciona correctamente

PRESIÓN MÁXIMA

La presión máxima de trabajo a la que debe someterse el equipo en condiciones normales

PRODUCTO

El fluido de proceso previsto

AÑO DE FABRICACIÓN

Año de fabricación

dkarimov

30 de junio de 2022, 12:40:37

h - equipos no eléctricos evaluados de conformidad con las normas (EN) ISO 80079-36 y 80079-37



Certificado por UL según los requisitos tanto canadienses como estadounidenses. La información del producto certificado se encuentra junto a la marca UL.

ADVERTENCIA

Purgar la presión interna

Se debe liberar toda la presión interna hasta llegar a presión cero antes de desmontar o inspeccionar el contador o cualquiera de sus accesorios.

El mantenimiento de un sistema que no haya sido despresurizado y evacuado correctamente podría provocar lesiones graves o la muerte a causa de un incendio o una explosión.

Los medidores y accesorios de Liquid Controls se utilizan a menudo con petróleo, GLP y otros líquidos que pueden ser explosivos, extremadamente inflamables, altamente inflamables, inflamables, muy tóxicos, tóxicos, oxidantes, nocivos o corrosivos. Pueden surgir situaciones extremas que provoquen lesiones graves o la muerte si no se siguen las precauciones de seguridad adecuadas.

Consulte con el cuerpo de bomberos local y las normativas estatales y locales para asegurarse de que está debidamente preparado para el nivel de riesgo existente. Esto puede requerir herramientas especiales, como destornilladores que no produzcan chispas, llaves inglesas, etc., o la restricción del uso de equipos eléctricos.

Asegúrese de que se han tomado todas las precauciones de seguridad necesarias. Garantice una ventilación adecuada, el control de la temperatura, la prevención de incendios, la evacuación y la gestión de incendios.

Desmontaje de los componentes del sistema LC « »

- Alivie la presión interna del sistema antes de retirar o desmontar los componentes del LC.
- Vacíe el producto de los componentes del LC utilizando los tapones de purga situados en la parte inferior del medidor y de los accesorios, si procede. Recoja el líquido purgado en un recipiente adecuado. No deje que el líquido se derrame sobre el suelo. Consulte los manuales suministrados con los componentes para obtener información sobre el vaciado adecuado. El líquido purgado debe manipularse de acuerdo con todas las directrices locales, regionales y nacionales.
- Retire los componentes del LC del sistema.

Eliminación

Elimine cualquier líquido de acuerdo con los requisitos de todas las normativas estatales, locales y federales.

Características técnicas del producto en relación con la temperatura y la presión

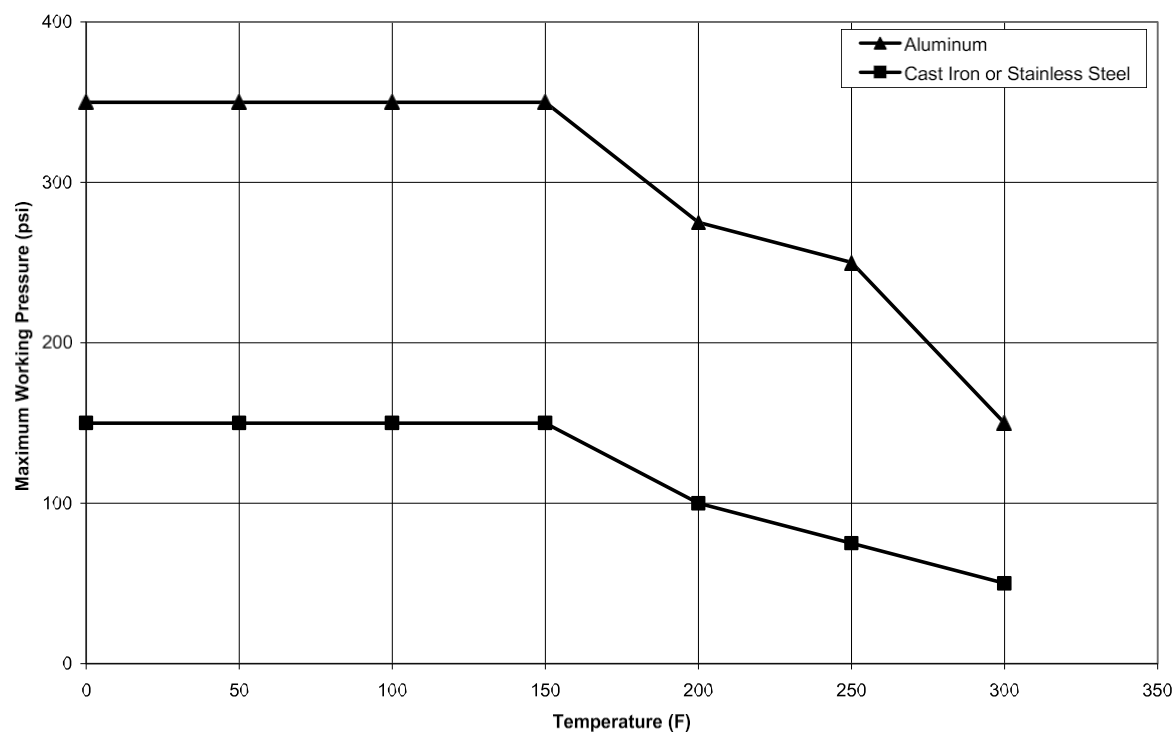
e

Los productos de Liquid Controls han sido diseñados y evaluados para funcionar dentro de todo el rango de las especificaciones indicadas en la placa de características

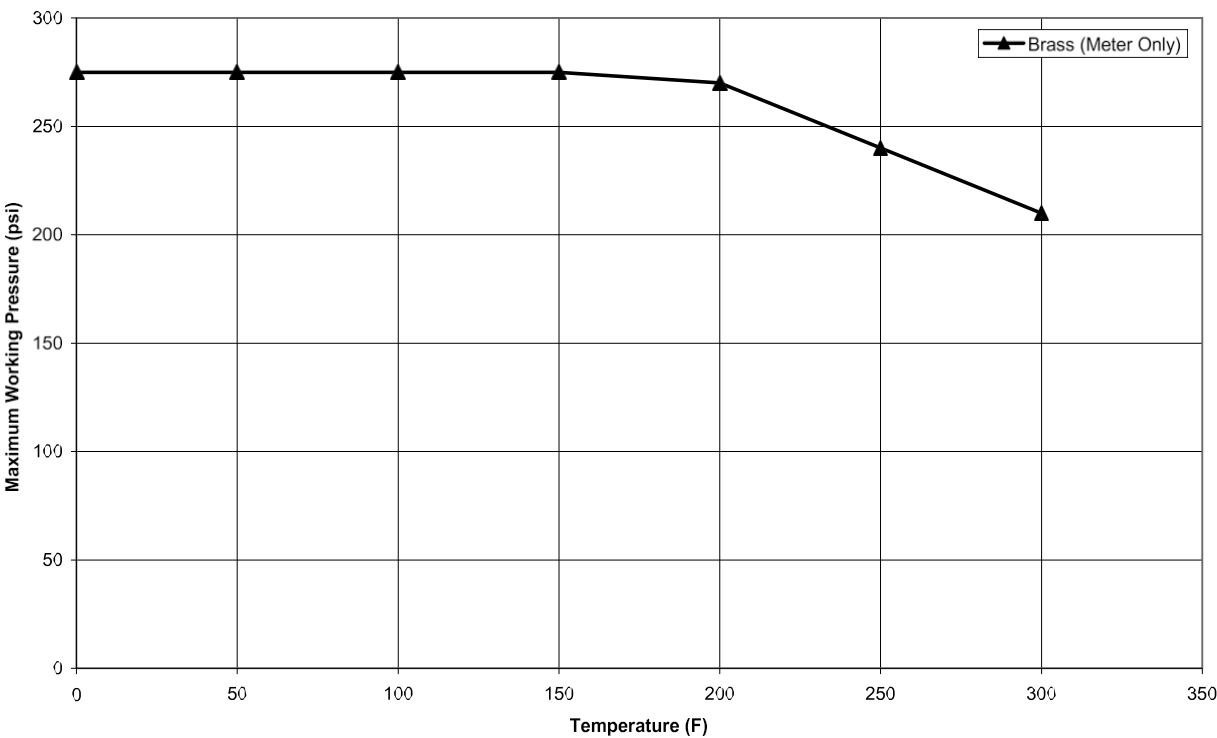
sin necesidad de reducir la potencia nominal. Para obtener información sobre la reducción de la potencia nominal, consulte las tablas de las dos páginas siguientes. Si necesita información adicional, póngase en contacto con Liquid Controls.

CURVAS DE PRESIÓN/TEMPERATURA

Pressure vs. Temperature Curves for PD Meters and Accessories

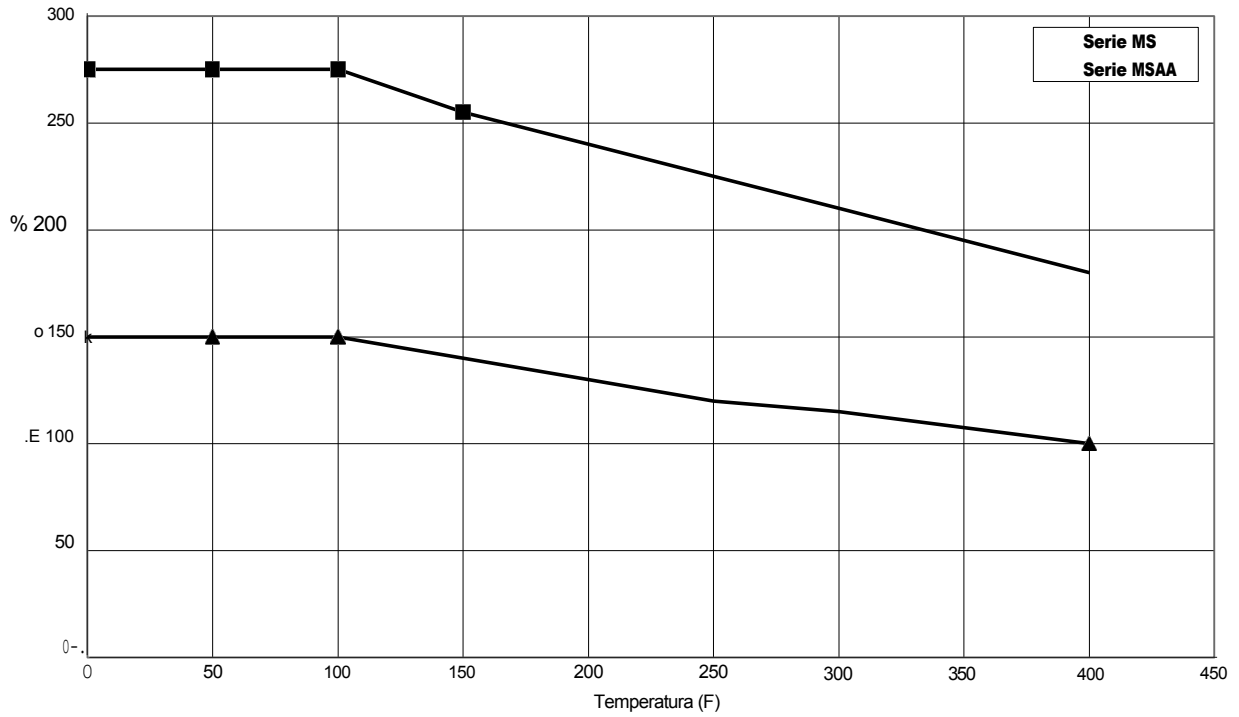


Pressure vs. Temperature Curves for PD Meters and Accessories



CURVAS DE PRESIÓN/TEMPERATURA

Curvas de presión frente a temperatura para medidores de presión diferencial y accesorios



Curvas de presión frente a temperatura para medidores de presión diferencial y accesorios

