

K-LEVEL

INDICADOR MAGNETICO DE NIVEL

Manual y Consideraciones

INDICE:

SECCION 1

Información general

1.1 Descripción General

1.2 Especificaciones

Información Técnica

Materiales y dimensiones

1.3 Consideraciones con la Temperatura

1.4 Consideraciones con la Presión

SECCION 2

Instalación

2.1 Información del flotador

2.2 Nivelación

2.3 Válvulas de Bloqueo

2.4 Pruebas de Presión

2.5 Aislamientos

2.6 Escalacion del Cero

2.7 Drenaje

SECCION 3

Problemas y soluciones

3.1 Los rodillos no cambian de color.

3.2 El Flotador se hunde o se pega.

3.3 Cambio de color de los rodillos por secciones (switches).

SECCION 4

4.1 De la Garantía.

4.2 Fugas.

SECCION 1

1.1 Información General

Ventajas del Indicador K-LEVEL

- * Indicación Cero contacto con proceso.*
- * Construcción Robusta.*
- * Muy seguro en productos combustibles, crudos, emulsiones, líquidos corrosivos, tóxicos y en general fluidos limpios.*
- * Ideal para Presiones altas y de vacío (especificar antes de ordenar).*
- * Con dos conexiones al proceso obtenemos indicación y opciones como interruptores y transmisión de nivel (otra marca).*
- * Ignora los cambios dieléctricos, espumas, turbulencias, cambios mínimos en presión y temperaturas, los gases y vapores.*
- * Mínimo Mantenimiento (en líquidos limpios).*
- * Más seguro que las mirillas de vidrio y mangueras transparentes tradicionales.*
- * Gran visibilidad (color oscuro indica tanque vacío, color claro indica tanque llenándose).*
- * NO NECESITA ENERGIA PARA TRABAJAR.*

Este sistema consiste básicamente de tres partes principales. Una cámara no magnética, los rodillos magnéticos de dos colores y el flotador magnético, el cual es el corazón del sistema.

Basado en el Principio de Vasos Comunicantes, el flotador se desplaza dentro de la cámara debido a la boyancia que produce el fluido (que debe ser limpio), esa boya magnética hace girar los rodillos magnéticos para que cambien de color los cuales se hayan dentro de un ensamble protegido del agua y del polvo; encontrándose la diferencia de colores al frente del campo magnético que produce el flotador. Los rodillos magnéticos de dos colores nos indican cual es el nivel real del tanque en una regleta o escala graduada.

1.2 Especificaciones e Información Técnica.

Precisión de +/- 0.1 Pulgadas.

Rangos de medición hasta seis (6) metros.

Escala en lámina de acrílico, marcada en cms, o pulgadas, o pies, o metros o del cero al 100% de la escala total.

Temperaturas hasta 60° C en PVC y 140° C en acero inoxidable (especificar temperatura máxima del proceso antes de la fabricación).

Materiales del cuerpo en acero inoxidable y PVC (conexiones en los extremos solamente). Conexiones de ½", ¾", 1" roscadas o bridadas (en acero inoxidable 304 SS ó en acero al carbón, favor especificar con la orden).

Se debe contar con un espacio libre de 25 a 30 cms desde la primera toma del tanque hacia la superficie del suelo para introducir el flotador a la cámara o tubo de acero inoxidable o de PVC (según el caso).

1.3 Consideraciones con la Temperatura:

Este equipo esta diseñado para operar en condiciones extremas. Se deben tener consideraciones especiales al colocar la opción de interruptores o el transmisor (otra marca). Para aislar la temperatura se recomienda la opción de ENCHAQUETADO.

1.4 Consideraciones con la Presión

Para presiones altas se recomienda conexiones al proceso tipo Bridado o Flanchado; el rating o capacidad la determina el ANSI de la brida y el schedule de la cámara.

AVISO IMPORTANTE: Al colocar en funcionamiento el indicador en tanques presurizados se deben abrir las válvulas de bloqueo MUY gradualmente, esto con el fin de evitar daños en el flotador y por ende gastos adicionales al usuario.

SECCION 2

2.1 Información del Flotador Magnético

Para el diseño y construcción de los flotadores, se tienen en cuenta las tablas en donde se considera la gravedad especifica del fluido a manejar, las presiones máximas, de operación, las temperaturas máximas y de operación, dando como resultado que el nivel del fluido coincida siempre con el centro del anillo magnetico del flotador, ofreciendo un nivel real/actual en el tanque. Si en algún momento la gravedad especifica disminuyera su valor, el flotador se sumergirá y por ende ofrecerá un nivel más bajo que el real, lo cual es una lectura errada. El flotador se instala por la parte inferior del indicador, retirando la brida ciega o el tapón roscado (según sea el caso), asegúrese de introducirlo con la flecha indicada hacia arriba. En el primer llenado del visor tenga encuenta que se debe levantar unos 10 o 15 cms la boya magnética con la ayuda de un imán por el exterior del tubo visor, esto para evitar que al entrar el fluido a la cámara del indicador no estrangule la boya magnética y no le permita ascender junto con el fluido, luego abra lentamente la válvula de bloqueo y observe que el imán exterior se mueva un

poco hacia arriba, en este momento ya puede retirar el imán exterior. Para ajustar el punto cero, bloquee la cámara, drene, ubique el flotador en el punto más bajo, afloje un poco las abrazaderas de la regleta y desplácela hacia abajo hasta que los primeros rodillos magnéticos traten de cambiar de color lo cual indica que los rodillos magnéticos ya han sido atraídos por el campo magnético del flotador. Luego tense nuevamente las abrazaderas de la regleta.

En aplicaciones de interfase y nivel total, coloque primero el flotador de gravedad específica menor y su indicador respectivo, luego coloque el flotador con gravedad específica mayor y su indicador respectivo, seguidamente coloque la brida de drenaje y abra muy lentamente las válvulas de bloqueo.

2.2 Nivelación

La cámara se debe colocar paralela y verticalmente con respecto a la pared exterior del tanque, esto para asegurar el mejor desplazamiento del flotador.

2.3 Válvulas de Bloqueo

Deben colocar válvulas de bloqueo, tipo bola, entre el tanque y la cámara del medidor. El propósito de estas válvulas es el aislar la cámara cuando se realizan labores de mantenimiento. Estas válvulas las puede ordenar el usuario como opción adicional.

Dichas válvulas siempre se deben abrir o cerrar gradualmente para evitar daños en el flotador y gastos al usuario.

2.4 Pruebas de Presión

Aviso Importante: La cámara debe bloquearse o el flotador debe retirarse cuando se vayan a realizar pruebas hidrostáticas al tanque.

Esta precaución debe tomarse ya que la mayoría de las pruebas hidrostática se hacen a mayor Presión que la de operación. Esto evitara daños al flotador y costos adicionales.

2.5 Aislamientos

El aislamiento o enchaquetado a la cámara esta disponible como opción; Estos recubrimientos protegen al personal y a los accesorios adicionales.

2.6 Escalacion del Cero

La escalacion del cero o el punto mas bajo de la regleta, coincide con el punto en donde se encuentra el flotador dentro de la cámara, encontrándose el tanque vacío. La escala se instala a manera que la indicación se mueva

cuando el flotador se encuentre en el punto mas bajo de la cámara o con el centro de la conexión lateral de la base.

2.7 Drenaje

Primero hay que bloquear la cámara con las válvulas, luego se drena muy lentamente el fluido remanente de la cámara; se debe realizar de manera pausada para evitar daños en el flotador

SECCION 3

Problemas y soluciones

3.1 Los rodillos magnéticos no cambian de color.

Posibles Causas:

a- El flotador puede estar volteado (norte hacia abajo). Bloquee y drene suavemente, saque el flotador y colóquelo con el norte hacia arriba, instale el flotador y coloque la brida nuevamente.

b- La escala puede estar separada de la cámara debido a la falta de ajuste de las abrazaderas. Tanques con llenados súbitos, abrir las válvulas de bloqueo a un 30%.

c- La indicación se detuvo. Posibles partículas que frenan el flotador. Bloquee y drene suavemente la cámara, saque el flotador y límpielo, reinstale el flotador (se debe hacer este mantenimiento periódicamente en casos que el fluido tenga partículas en suspensión).

d- Partículas magnéticas del proceso se adhieren al flotador frenando el desplazamiento del mismo. Esto distorsiona el campo magnético y cambia la boyancia del flotador. Bloquee y drene suavemente la cámara, saque el flotador y límpielo.

Para evitar esto, se recomienda colocar una trampa magnética (un imán circular) en los niples de conexión, entre el tanque y la cámara.

3.2 El flotador se hunde o se pega

a- El valor de la gravedad específica ha disminuido. Identifique la verdadera gravedad específica considerando las variaciones de temperatura y Presión y ordene un nuevo flotador, suministrando los datos reales del proceso.

b- *Partículas magnéticas del proceso se adhieren al flotador impidiendo el desplazamiento del mismo. Esto distorsiona el campo magnético y cambia la boyancia del flotador. Bloquee y drene suavemente la cámara, saque el flotador y límpielo, reinstale el flotador.*

Para evitar esto, se recomienda colocar una trampa magnética en los niples de conexión, entre el tanque y la cámara.

c- *Ha ocurrido solidificación y adherencia de producto al flotador, cambiando su boyancia. Bloquee y drene suavemente, saque el flotador límpielo y reinstálelo. Considere ordenar el flotador de Teflón para evitar adherencias del producto.*

3.3 Cambio de color de los rodillos por secciones (switches).

a- *Puede que haya ocurrido un llenado súbito de la cámara y ha causado que el flotador ascienda a gran velocidad dejando algunos rodillos sin hacer su medio giro. Para evitar esto siempre abra lentamente las válvulas de bloqueo y deje un llenado lento a la cámara; lo mismo se aconseja en el momento del vaciado. Para uniformar el color utilice un imán o magneto pasándolo por el frente de los rodillos haciéndolos cambiar de color, recuerde que los imanes tienen un positivo en un extremo y un negativo en el otro, se obtiene el color necesario del rodillo solo girando el imán.*

b- *Puede que el ensamble de los rodillos se haya separado de la cámara. Revise y ajuste las abrazaderas. No debe quedar ningún espacio entre el ensamble de la regleta y la cámara del flotador, ya que se perdería campo magnético. Utilice los bordes salientes del ensamble de aluminio para sujetar con abrazaderas allí los switches magnéticos, tal como encuentra las abrazaderas que sostienen al ensamble de la regleta.*

SECCION 4

De la Garantía:

4.1 La garantía que se ofrece con estos equipos es por el término de un (1) año contado a partir de la fecha de entrega de los mismos y solo cubre defectos en la fabricación.

Esta no cubre daños causados por manipulación indebida, tales como golpes, choques, sobre presiones, cambios de temperatura en el sistema o en el tanque, cambios de fluidos o líquidos y en general cualquier variación en las condiciones del proceso dadas inicialmente por el usuario.

El fabricante de los Visores Magnéticos de Nivel de marca K-LEVEL, no se hace responsable por accidentes, derrames, perdidas de material que puedan ser causados por el mal manejo de los equipos o por que no se hayan seguido las recomendaciones mencionadas en este manual.

Se entrega junto con la cotización la información de las condiciones de proceso dadas por el usuario y de los materiales que se van a utilizar para su fabricación lo cual indica, al ordenar, que son aceptados por el usuario. Se confirma con esto que el fabricante no se hace responsable por incompatibilidad de materiales con el fluido o liquido a medir que puedan surgir en un futuro.

4.2 Fugas: se recomienda hacer inspecciones visuales a las partes en donde se encuentran uniones, roscas, bridas, etc a fin detectar posibles fugas del fluido. Estas inspecciones se deben de realizar cada 20 a 30 dias ya que los materiales de sello tales como empaques y teflones pueden fallar.

Si detecta alguna fuga, bloquee el equipo, proceda a venteo y drenaje, desmonte y revise la causa. Tome acciones como cambios de empaquetaduras y sellos, ajuste de pernos, esparragos y tornillos.