



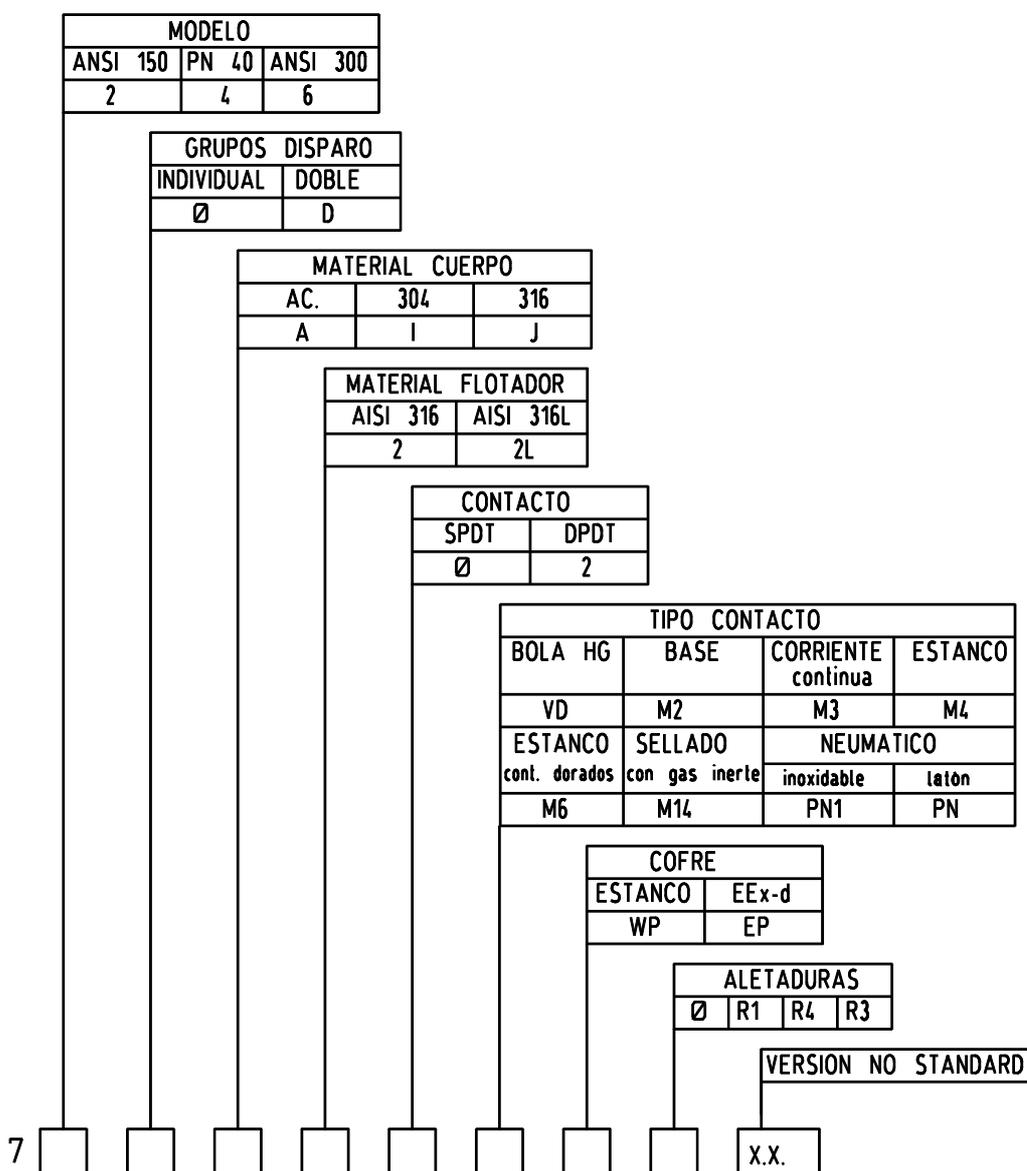
**MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA INTERRUPTORES  
DE NIVEL SERIE 70 Eléctricos**

**1. DESCRIPCIÓN INSTRUMENTO**

Los interruptores de nivel serie 70 están proyectados para ser montados al exterior de depósitos en presión en posición vertical, laterales.

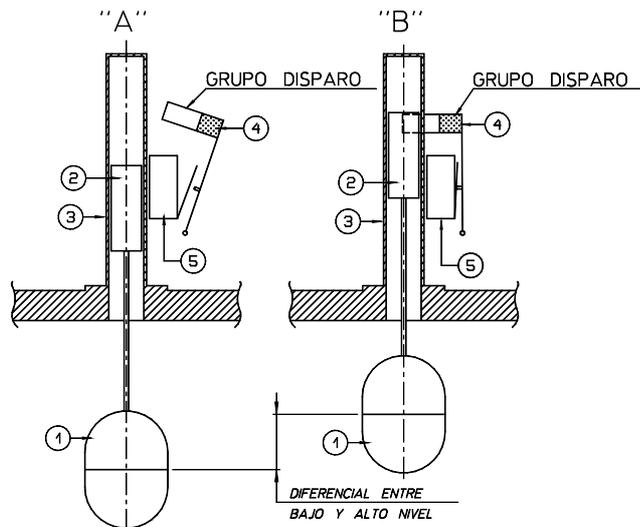
Los modelos están equipados con uno o dos grupos de disparo, cada uno de los cuales puede estar dotado de contactos de cambio individuales (SPDT) o dobles (DPDT) para control y/o alarmas de bajo o alto nivel.

**2. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO**



**3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO**

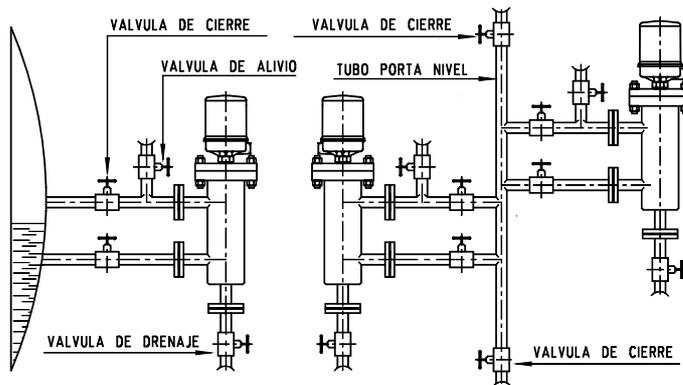
El principio de funcionamiento se base en el principio hidrostático (ley de ARQUÍMEDES).  
 Con el flotador (1), que sigue el nivel del líquido, está conectado, mediante una varilla, un pistón (2) de acero inoxidable magnético; dicho pistón está contenido en una cubeta (3) de material amagnético.  
 En la cubeta (3) está montado un grupo de disparo, representado esquemáticamente, que está compuesto por un magneto (4) y un microinterruptor (5) conectados entre sí mediante unas palancas.  
 En condiciones de bajo nivel "A", el magneto (4) está en reposo; en condición de alto nivel "B" el magneto (4) es atraído por el pistón (2) que provoca el accionamiento del microinterruptor (5). A la diferencia de altura del líquido entre alto y bajo nivel se le llama "diferencial de disparo".



**4. INSTALACIÓN**

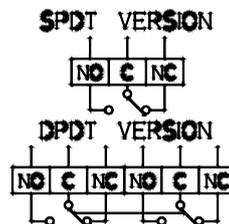
**4.1 MONTAJE EN LA INSTALACIÓN**

Antes de efectuar la instalación hay que controlar la compatibilidad entre las conexiones del depósito y las del instrumento.  
 Queda absolutamente prohibido colocarle al instrumento cargas externas y es obligación del usuario protegerlo de los esfuerzos; queda prohibido utilizarlo como punto de apoyo.  
 Para evitar efectos de corrosión galvánica queda prohibido el uso de materiales de diferente potencial electroquímico, el usuario deberá adoptar todas las medidas técnicas para preservar el aparato de esta posible eventualidad.  
 La instalación debe dotarse de la válvula de seguridad prevista, para evitar la superpresión por encima de la máxima prevista.  
 Se aconseja adoptar válvulas de cierre que permiten un fácil desmontaje del instrumento y válvulas de purga para descargar eventuales depósitos formados en el interior del instrumento.  
 En caso de que se prevea la formación de burbujas de aire o vapor hay que adoptar en las conexiones superiores válvulas de alivio.  
 En caso de que por exigencias de regulación sea necesaria la instalación de dos instrumentos o más, se aconseja instalarlos en un tubo porta nivel.  
 Para instalaciones en depósitos sometidos a fuertes vibraciones, pónganse en contacto con el servicio clientes.



**4.2 CABLEO ELÉCTRICO**

El instrumento está provisto de una regleta de bornes situada en el interior del estuche, para las conexiones (NC – C – NO) véase esquema incluido al lado.  
 Controlar que la tapa del estuche esté cerrada antes de aplicar tensión.  
 El usuario debe prever conexiones a tierra idóneas aptas para la protección del personal y de otros aparatos.



NO=NORMALMENTE ABIERTO  
 C=COMÚN  
 NC=NORMALEMTE CERRADO



## 5. PUESTA EN SERVICIO

Controlar que el uso del instrumento no sea superior al permitido (presiones y temperaturas superiores, peso específico inferior) y que el rating eléctrico aplicado cumpla con los datos de placa.

Efectuar un control de manera que el instrumento efectúe correctamente la conmutación, haciendo que varíe algunas veces el nivel del líquido.

## 6. CALIBRADO

El instrumento viene calibrado de fábrica y no necesita ningún tipo de regulación in situ.

En caso de que sea necesaria una regulación, véase apartado mantenimiento (regulación del punto de actuación).

## 7. MANUTENCIÓN

Se aconseja una inspección periódica (cada 6 meses aprox.) que garantice el estado de eficiencia del instrumento.

Todas las actividades de mantenimiento se realizan con el instrumento interceptado, descargado de la presión y del fluido y a temperatura ambiente (en el caso de instrumentos que operan a alta o baja temperatura) y libre de tensión de alimentación del contacto.

### 7.1 ADVERTENCIAS

- NUNCA abrir la tapa sin antes estar seguros de que haya sido cortada la corriente;
- NUNCA dejar el estuche sin la tapa durante un tiempo superior al de la inspección;
- NUNCA utilizar el instrumento con presión o con temperatura superior a los datos de placa;
- NUNCA utilizar el instrumento con rating eléctrico superior a los datos de placa;
- NUNCA efectuar regulaciones o sustituciones de piezas sin haber leído con atención las instrucciones; en caso de dudas, consulten con nuestro servicio clientes;
- NUNCA lubricar componentes del instrumento;
- En caso de instrumento usado con temperaturas elevadas, efectuar todas las precauciones necesarias para garantizarle al personal de servicio la protección durante las fases de la mantenimiento.

### 7.2 INSPECCIÓN PERIÓDICA DEL FLOTADOR

Controlar que el instrumento esté interceptado respecto a la instalación y descargado del líquido

- Cortar la corriente;
- Abrir el instrumento desatornillando los pernos y sacar el varillaje;
- Extraer el flotador, levantando la brida superior del cuerpo (prestar mucha atención en no doblar o estropear la varilla ni el flotador);
- Inspeccionar la cámara cuerpo y controlar que esté limpia de incrustaciones y/o depósitos (si es el caso, limpiar minuciosamente);
- Desmontar el grupo flotador desatornillando los tornillos situados debajo de la brida;
- Inspeccionar el interior de la cubeta controlando que esté libre de incrustaciones (si es el caso, limpiar minuciosamente);
- Controlar que el flotador y la varilla estén libres de incrustaciones (si es el caso, limpiar minuciosamente);
- Montar de nuevo con cuidado el grupo flotador;
- Levantar y bajar manualmente el grupo flotador controlando que todo se deslice libremente;
- Controlar que el grupo interruptor dispare cuando el flotador está en posición de alto nivel;

### 7.3 SUSTITUCIÓN DEL FLOTADOR

Después de haber extraído el flotador (véase punto 7.2), manteniendo sujeta la varilla, desatornillar el flotador dañado.

Montar el nuevo flotador con la varilla (prestar atención en no doblar la varilla).

Efectuar todos los controles según punto 7.2.

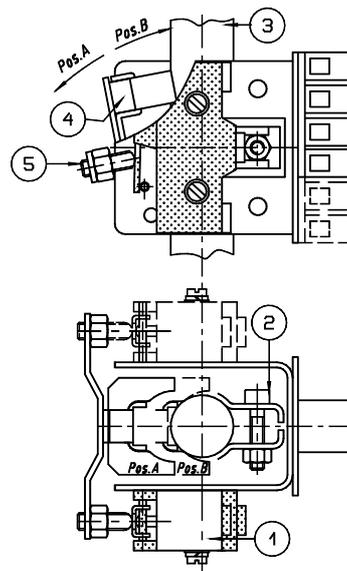
### 7.4 INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LOS CONTACTOS

Cortar la corriente.

Con la tapa abierta, efectuar un control visual de manera que el grupo disparo no presente partes dañadas o viejas, accionar el magneto manualmente y controlar que el microinterruptor efectúe normalmente la conmutación.

## 7.5 SUSTITUCIÓN GRUPO Y/O MICROINTERRUPTOR

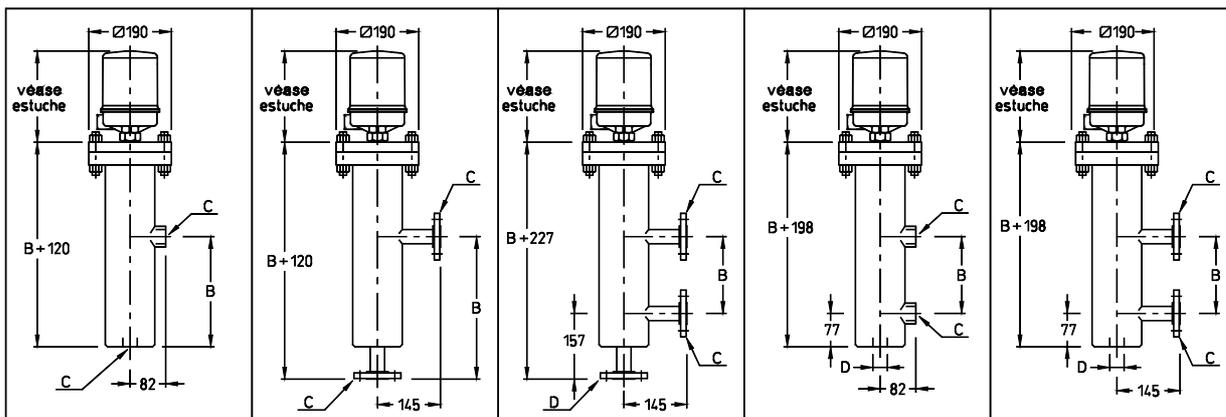
- a - registrar con un calibre la posición del grupo interruptor;
- b - desconectar los cables de la regleta de bornes (tomar nota sobre las conexiones iniciales), quitar el grupo interruptor, aflojando el tornillo (2);
- c - sustituir el grupo interruptor (1);
- d - montar de nuevo el grupo interruptor en la cubeta (3) en la posición anteriormente registrada;
- e - efectuar la regulación de disparo, posicionando manualmente el magneto (4) contra la cubeta (3), atornillar la espiga (5) hasta que se dispare el microinterruptor y prever un giro de over carrera antes de bloquear la espiga misma
- f - controlar el funcionamiento del microinterruptor (1) con un óhmetro, efectuar algunas pruebas manuales de disparo;
- g - conectar de nuevo los cables con la regleta de bornes según el punto "b".



## 7.6 REGULACIÓN DEL PUNTO DE ACTUACIÓN

- El grupo interruptor se posiciona en fábrica con el calibrado en el punto de actuación requerido. Su posición inicial normalmente no debe ser modificada.-
  - En caso de que se desee modificar el punto de actuación fijado en fábrica, actuar del siguiente modo
    - a - poner el grupo interruptor en la parte más alta de la cubeta (3);
    - b - poner el fluido en el nivel deseado.
    - c - bajar el grupo interruptor lentamente hasta que se produzca la conmutación (desde pos. "A" hasta pos. "B").
- Si la alarma requerida es para alto nivel, se puede bloquear el grupo interruptor, si es de bajo nivel, levantar lentamente el grupo interruptor hasta que el magneto (4) vuelva a la pos. "A" y bloquearlo en esta posición con el tornillo (2).

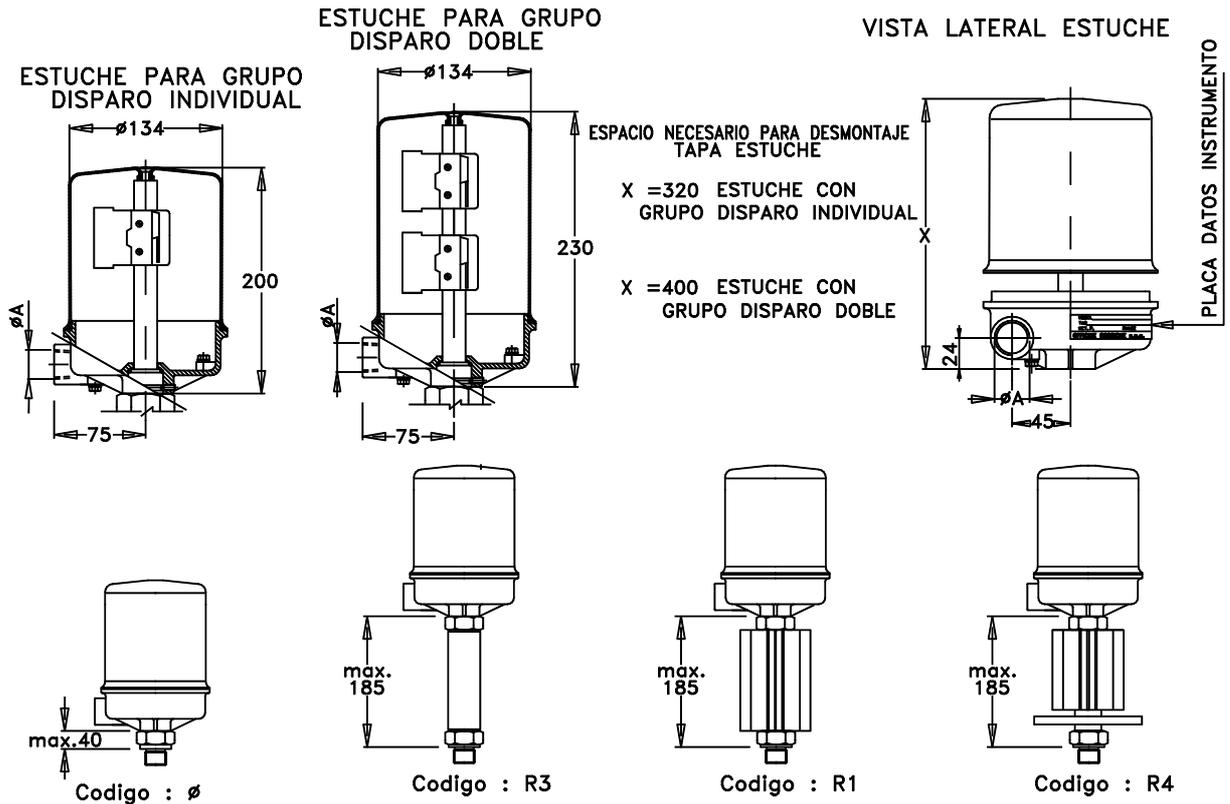
## 8. PLANOS DIMENSIONALES CUERPO



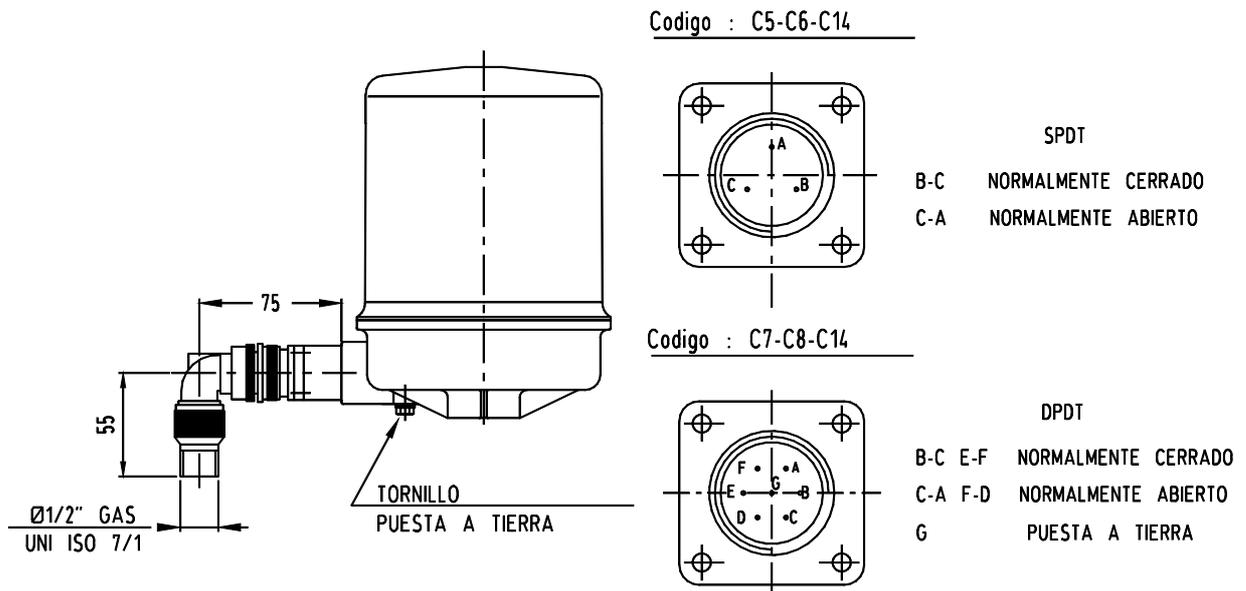
Valores dimensionales requeridos por orden  
**B** = campo **C** = conexiones **D** = drenaje



## ESTUCHE WP ( ESTANCO IP66 )

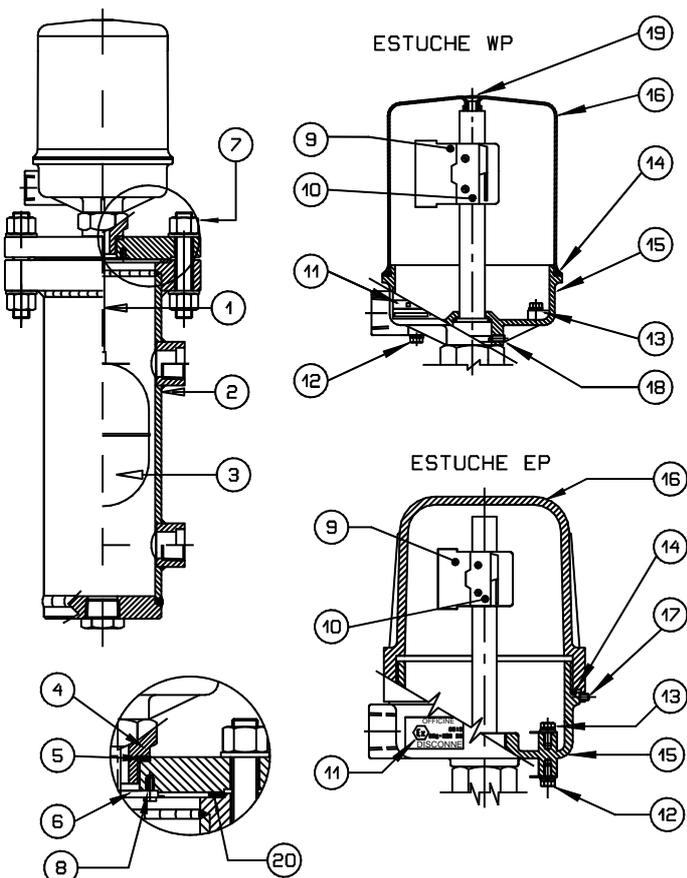


## ESTUCHE WP ( CON SALIDA DE CONECTORES )



**10. PIEZAS DE REPUESTO ACONSEJADAS (\*)**

POS.	NOMBRE
1	GRUPO VARILLA FLOTADOR
2	CUERPO
(*)	3 FLOTADOR
4	RACOR
(*)	5 GUARNICION
6	RETEN FLOTADOR
7	VARRILAJE
8	TORNILLOS
(*)	9 GRUPO INTERRUPTOR
(*)	10 MICRO INTERRUPTOR
11	PLACA DATOS INSTRUMENTO
12	GRUPO PUESTA A TIERRA EXTERIOR
13	GRUPO PUESTA A TIERRA INTERIOR
(*)	14 GUARNICION ESTUCHE
15	BASE ESTUCHE
16	TAPA ESTUCHE
17	ESPIGA FIJACION TAPA ESTUCHE TIPO EP
18	ESPIGA FIJACION BASE ESTUCHE TIPO WP
19	ESPIGA FIJACION TAPA ESTUCHE TIPO WP
(*)	20 GUARNICION CUERPO



En el pedido de piezas de repuesto hay que indicar siempre el número de serie del aparato.

Este número está incluido en la placa de datos del instrumento fijada en el estuche (véase Pos. 11) y es un número de cinco cifras precedidas por la letra "F" (por ej.: F45678).

**11. LOCALIZACIÓN AVERÍAS**

Los interruptores de nivel serie 70 no están sujetos normalmente a averías.

En caso de que el interruptor de nivel no efectúe la conmutación, efectuar el control del flotador y del microinterruptor según el apartado 7 MANUTENCIÓN.

**12. ELIMINACIÓN**

Los instrumentos, una vez terminado su ciclo de funcionamiento están destinados al desguace. Por tanto hay que cumplir con las normas en vigor en materia.

Durante la fase de eliminación hay que prestar especial atención en los polímeros, resinas y gomas utilizadas en la fabricación (PVC, PTFE, PP, PVDF, neopreno, vitón, etc.).

Los componentes metálicos, una vez limpios de las guarniciones, cubiertas de protección especiales demandadas por el cliente y libres de cualquier otro componente de material plástico, se pueden reciclar.

**ATENCIÓN:**

En caso de que los microinterruptores instalados sean del tipo de bola de mercurio (código VD), deben ser eliminados según las normas en vigor relativas a los materiales tóxicos nocivos, otras tipologías de microinterruptores no están sujetas a dichas normas.



### **13. GARANTÍA**

Todos los interruptores de la serie 70 están garantizados exentes de defectos de fabricación por un periodo de 12 meses a partir de la fecha de envío.

En caso de funcionamientos defectuosos, con restitución, dentro del plazo antes citado, las Officine Orobiche se encargarán de la sustitución en garantía (excluidos gastos de transporte) de las partes dañadas, siempre que la avería no sea imputable a un uso inapropiado del instrumento.

Las OFFICINE OROBICHE no son responsables de ningún modo del eventual uso no correcto de los propios productos en caso de que éstos hayan sido utilizados con finalidades diferentes de las indicadas en las especificaciones aceptadas en el pedido.

En dichos casos, no se tomará en consideración ninguna reclamación.

Daños y/o gastos, directos o indirectos, derivantes de la instalación o del uso inapropiado de ningún modo se podrán atribuir o adeudar a OFFICINE OROBICHE.

El instrumento podrá ser utilizado durante un periodo máximo de 10 años a partir de la fecha de entrega.

Después de dicho periodo son posibles dos alternativas:

- 1) Sustituirlo con un instrumento nuevo.
- 2) Efectuar una revisión en las OFFICINE OROBICHE.

### **PROCEDIMIENTO DE DEVOLUCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS**

En adjunto al instrumento en devolución es esencial indicar:

- 1) Nombre del comprador.
- 2) Descripción del material.
- 3) Defecto evidenciado.
- 4) Datos de proceso.
- 5) Líquidos con los que ha estado en contacto el instrumento.

El instrumento se tiene que devolver en perfecto estado de limpieza y exente de polvo o depósitos, en su caso, las OFFICINE OROBICHE se reservan la facultad de no efectuar la mantención y enviar de nuevo el instrumento al remitente.

### **NOTAS FINALES**

Cada instrumento se suministra completamente montado y con todos los accesorios pedidos.

Sólo en casos particulares, algunas piezas se suministran por separado.

Se recomienda por tanto examinar atentamente el suministro indicándonos inmediatamente eventuales discordancias relevadas.

### **NOTA:**

**EN EL CASO DE INSTRUMENTOS DESTINADOS A ÁREAS CON PRESENCIA DE ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS EL USUARIO DEBERÁ ATENERSE A LAS INSTRUCCIONES SUPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD QUE SE ADJUNTAN A LAS INSTRUCCIONES ESTÁNDARES.**