



### NORMAS DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE DEPOSITOS E INTERACUMULADORES

#### 1.- Generalidades

El presente documento está destinado al instalador y al usuario final. Por lo tanto, después de la puesta en marcha de la instalación, es necesario asegurarse de que este manual sea entregado al usuario final o al responsable de la gestión de la instalación.

Los productos objeto del presente documento han sido fabricados de acuerdo a la directiva 97/23/CE relativa a los aparatos a presión conformes al fluido contenidos en ellos y a las condiciones de empleo contempladas para su uso.

#### 2.- Instalación y mantenimiento

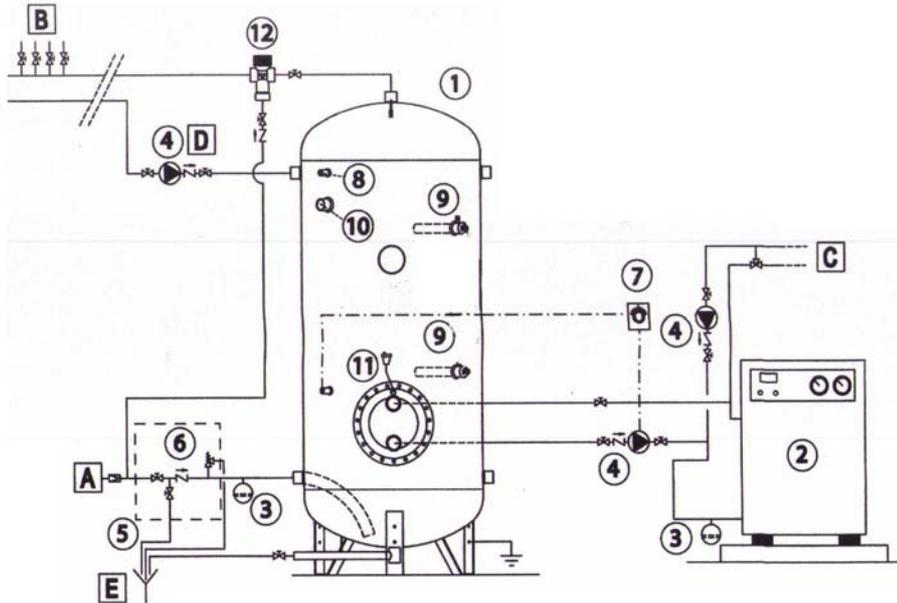
- El depósito debe estar siempre al resguardo de los agentes atmosféricos, sobre una base sólida, verificando antes de la instalación que hay espacio suficiente para la extracción del serpentín, ánodos, resistencias, instrumentación y para facilitar la apertura de la boca de inspección.
- Hay que asegurarse que el local destinado a contener el depósito está dotado de un acceso al exterior con las dimensiones adecuadas para facilitar el paso del aparato sin necesidad de realizar ninguna obra de demolición. La garantía no cubre los ocasionales costes derivados del incumplimiento del presente punto.
- Hay que asegurarse también de que el referido local esté dotado de un sistema de desagüe adecuado al volumen del acumulador y de otros posibles aparatos. La garantía no cubre los ocasionales costes derivados del incumplimiento del presente punto.
- La conexión de entrada del agua fría sanitaria a la red hídrica doméstica debe ser realizarse mediante un grupo de seguridad hidráulica conforme a la norma EN 1487:2002 que comprende al menos un grifo de corte, una válvula de retención, un dispositivo de control de la válvula de retención, un dispositivo de interrupción de carga hidráulica, todos ellos accesorios necesarios para usar con eficiencia y seguridad el acumulador.
- Si la presión de la instalación de red del agua sanitaria pudiera superar el valor de presión de diseño del depósito, hay que instalar una válvula reductora de presión lo más lejos posible del mismo depósito. Con el fin de prevenir los golpes de presión que dañan al depósito, siempre es necesario instalar un vaso de expansión.
- Para depósitos con primario alimentado por agua a T° menor de 100 °C, el sistema de expansión deberá constar de una válvula de escape, de tipo contrapeso o muelle, con un diámetro de salida (mm) no inferior a  $(V/5)^{1/2}$ , siendo V el volumen (lts) del depósito, con un mínimo de 15 mm. La válvula deberá estar tarada a una presión no superior a la de diseño. Además de la válvula de escape es aconsejable, para evitar continuas aperturas, instalar un vaso de expansión del tipo cerrado de membrana.
- Con el fin de que el producto tenga una eficaz protección contra la corrosión electroquímica y de cumplir la garantía, es necesario dotar siempre de una protección catódica para cada material. SUICALSA prevé de serie en sus depósitos tratados interiormente (Polywarm) ánodos electrónicos de protección permanente. La correcta instalación de los depósitos y los ánodos (de acuerdo a las instrucciones facilitadas con el material), así como un adecuado mantenimiento, es imprescindible para garantizar la vida útil del depósito. Para evitar las eventuales corrientes vagantes galvánicas, es imprescindible conectar el depósito a una **toma de tierra**. El incumplimiento de estas normas invalida la garantía ofrecida por SUICALSA.
- En caso de proteger el acumulador con ánodos de magnesio, se recuerda que el consumo progresivo de dicho ánodo puede variar en función de la naturaleza del agua y de las condiciones de uso. Es necesario programar controles frecuentes del ánodo para revisar el estado de desgaste y organizar su sustitución periódica.
- En caso de interacumuladores con serpentín de cobre es imprescindible montar los manguitos de plástico que se suministran con el aparato, entre las tomas del serpentín y los conductos del circuito primario, a fin de prevenir pares galvánicos que pudieran producir corrosión en el acumulador u otros elementos de la instalación.
- La periodicidad mínima de limpieza del acumulador es de un año, según RD 865/2003 de prevención y control de la legionelosis. La limpieza y mantenimiento es imprescindible para garantizar la vida del acumulador. En dicho proceso es necesario seguir las siguientes recomendaciones para los depósitos-interacumuladores con revestimiento en Polywarm:
  - ✓ En la limpieza del revestimiento Polywarm debe evitarse siempre la utilización de instrumentos punzantes o agresivos, que pudieran deteriorar el recubrimiento interno (pañó o cepillo suave).
  - ✓ Si fuera necesario extraer el serpentín de calentamiento del interacumulador para la limpieza del depósito, es necesario extremar la precaución para evitar roces con el revestimiento interno de la boca del depósito.
  - ✓ Cualquier deterioro en el revestimiento, junto con una protección catódica incorrecta, puede llevar al deterioro del depósito.
- Las tareas de mantenimiento y limpieza deben consignarse en el registro de mantenimiento, de acuerdo al artículo 8 del RD 865/2003. Si es necesaria desinfección se podrá hacer por medios térmicos o químicos, cumpliendo el Anexo 3 del Real Decreto referido.



### 3.- Conexionado

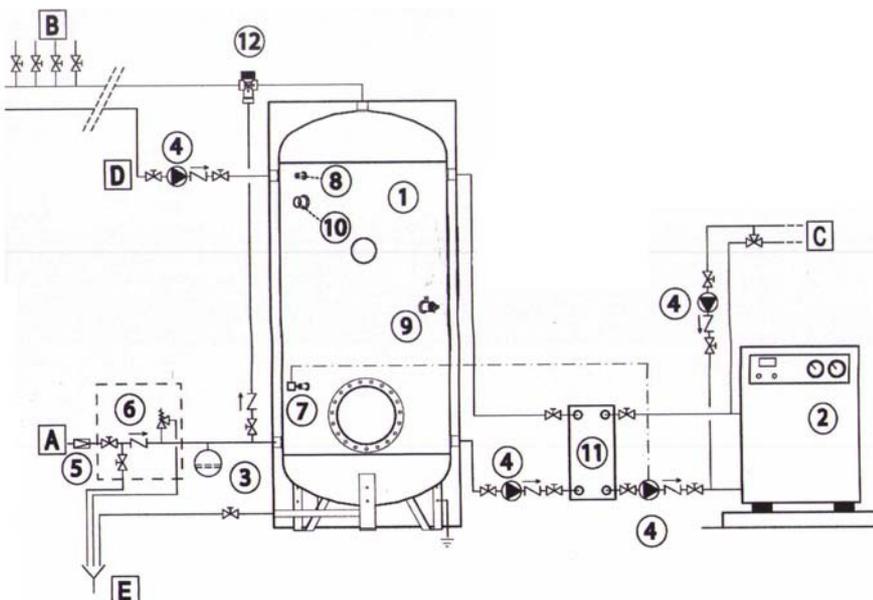
El esquema de conexión a las instalaciones descrito en esta hoja se entiende meramente indicativo y no vinculante, pues el proyectista de la instalación en la que irá montado el acumulador, deberá valorar qué

esquema de instalación es el mejor, cumpliendo los requisitos de la normas vigentes, pero respetando los límites derivados de los datos declarados por el fabricante



<b>A</b>	Entrada de agua de red
<b>B</b>	Puntos consumo agua sanitaria
<b>C</b>	Hacia instalación calefacción
<b>D</b>	Recirculación
<b>E</b>	Desagüe
<b>1</b>	Interacumulador
<b>2</b>	Caldera - Generador térmico
<b>3</b>	Vaso de expansión
<b>4</b>	Grupo de circulación (bomba, válvula de corte, válvula antirretorno)
<b>5</b>	Grupo de seguridad hidráulica
<b>6</b>	Válvula de seguridad
<b>7</b>	Termostato
<b>8</b>	Termómetro
<b>9</b>	Anodo (protección catódica)
<b>10</b>	Resistencia eléctrica (opcional)
<b>11</b>	Desaireador
<b>12</b>	Mezclador termostático

**Esquema montaje de interacumulador**



<b>A</b>	Entrada de agua de red
<b>B</b>	Puntos consumo agua sanitaria
<b>C</b>	Hacia instalación calefacción
<b>D</b>	Recirculación
<b>E</b>	Desagüe
<b>1</b>	Acumulador
<b>2</b>	Caldera - Generador térmico
<b>3</b>	Vaso de expansión
<b>4</b>	Grupo de circulación (bomba, válvula de corte, válvula antirretorno)
<b>5</b>	Grupo de seguridad hidráulica
<b>6</b>	Válvula de seguridad
<b>7</b>	Termostato
<b>8</b>	Termómetro
<b>9</b>	Anodo (protección catódica)
<b>10</b>	Resistencia eléctrica (opcional)
<b>11</b>	Intercambiador externo
<b>12</b>	Mezclador termostático

**Esquema de montaje de acumulador**



### INTERACUMULADOR VITRIFICADO MURAL CON SERPENTÍN FIJO- Mod. TSF1 NORMAS DE INSTALACION

#### 1.- Generalidades

El presente documento está destinado al instalador y al usuario final. Por lo tanto, después de la puesta en marcha de la instalación, es necesario asegurarse de que este manual sea entregado al usuario final o al responsable de la gestión de la instalación.

El interacumulador vitrificado mural mod. TSF1, objeto del presente documento ha sido fabricado de acuerdo a la directiva 97/23/CE relativa a los aparatos a presión conforme al fluido contenido y a las condiciones de empleo contempladas para su uso.

#### 2.- Características técnicas

El interacumulador mod. TSF1 está diseñado para la producción de agua caliente sanitaria (ACS) para uso doméstico. El interacumulador está construido en acero carbono ST 37.2 y revestido interiormente por capa de vitrificado cerámico de alta calidad, idóneo para el almacenamiento de agua potable según directiva 89/109/CEE. El revestimiento interior está realizado de acuerdo a la norma EN-4753-3 y tiene un espesor entre 0,15 – 0,50 mm. El interacumulador incorpora un serpentín fijo soldado al cuerpo del acumulador, construido igualmente en acero carbono vitrificado.

Este modelo se suministra en configuraciones vertical y horizontal. Todos los modelos incluyen soportes para la colocación mural. Opcionalmente, se puede suministrar con resistencia eléctrica (1,5 – 3 kW).

El interacumulador se suministra con aislamiento estándar de poliuretano rígido de densidad 40 kg/m<sup>3</sup>. El espesor del aislamiento es de 20 mm en modelos de 80/100/120 lts y 32,5 mm en modelos de 150/200 lts.

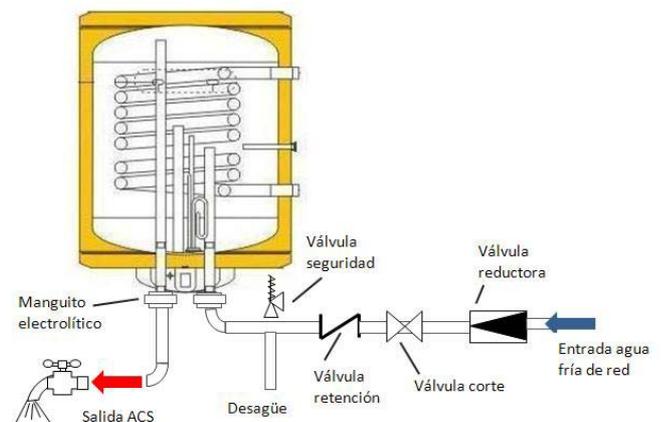
Las condiciones de diseño son:

	Presión diseño	Temperatura diseño
Depósito	6 bar	95°C
Serpentín	10 bar	95°C

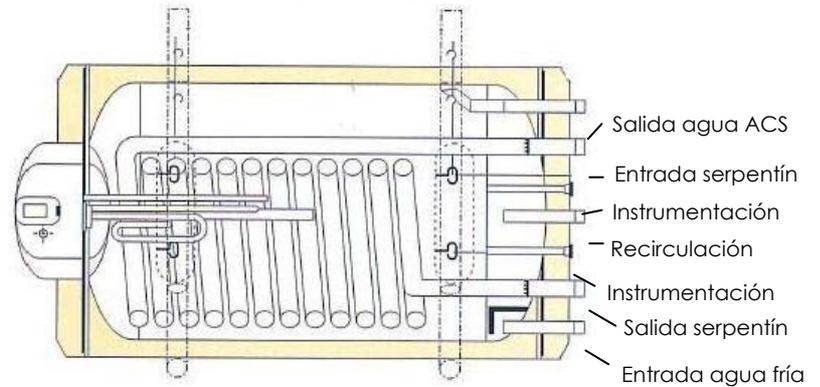
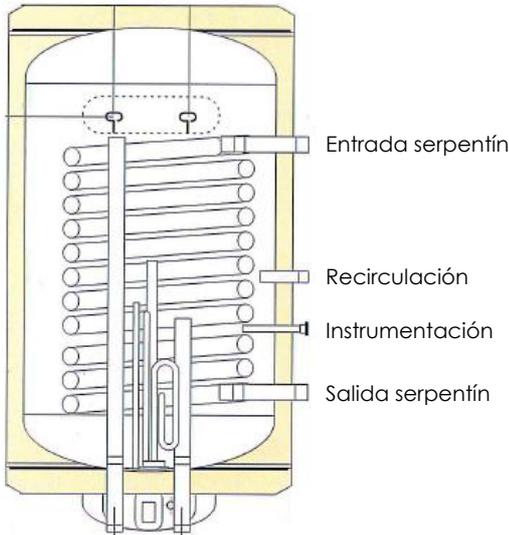
#### 3.- Normas de instalación

- La conexión de entrada del agua fría sanitaria a la red hídrica doméstica debe realizarse mediante un grupo de seguridad hidráulica conforme a la norma EN 1487:2002 que comprende al menos un grifo de corte, una válvula de retención, una válvula de seguridad, todos ellos accesorios necesarios para usar con eficiencia y seguridad el acumulador.

- Si la presión de la instalación de red del agua sanitaria pudiera superar el valor de presión de diseño del depósito, hay que instalar una válvula reductora de presión lo más lejos posible del mismo depósito.
- Se aconseja montar manguitos electrolíticos entre las tomas de conexión del interacumulador y las tuberías de la instalación, para evitar corrosión galvánica producida por el contacto entre materiales metálicos de diferente comportamiento galvánico (por ejemplo, acero carbono y cobre)



- Con el fin de que el producto tenga una eficaz protección contra la corrosión electroquímica, el interacumulador lleva montado un ánodo de magnesio que le dota de protección catódica. Para garantizar la correcta protección del aparato ante la corrosión, es imprescindible sustituir el ánodo cada 12 – 18 meses, puesto que el ánodo está sometido a desgaste. El periodo de cambio debe reducirse en casos de utilización intensiva del aparato, y cuando la dureza del agua (contenido en cal) es muy alta.
- Para evitar las eventuales corrientes vagantes galvánicas, es imprescindible conectar el depósito a una **toma de tierra**.
- El aparato se debe montar en la orientación correspondiente a su diseño: No montar nunca en posición horizontal un interacumulador de configuración vertical, ni al contrario.
- En paredes de pladur o de ladrillo perforado, se recomienda colocar una placa de acero en la pared, y montar el interacumulador sobre dicha placa. Hay que tener en cuenta el peso del interacumulador lleno de agua, a la hora de valorar la rigidez de la pared en la que irá colocado el aparato.
- Conectar las tuberías de acuerdo a la siguiente configuración de tomas:



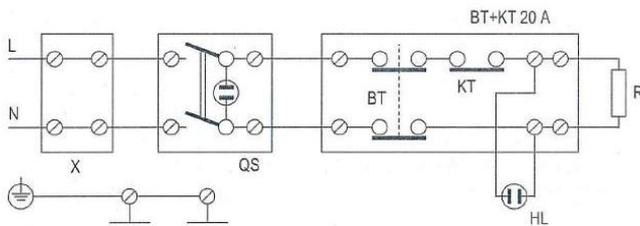
Salida agua ACS  
Entrada agua fría

#### 4.- Esquemas eléctricos y componentes

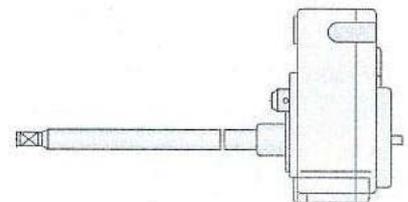
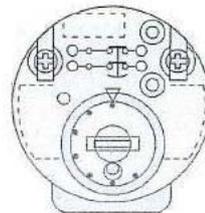
En el caso de que el interacumulador disponga de resistencia eléctrica de apoyo, debe realizarse la conexión de acuerdo a los siguientes esquemas eléctricos:

El interacumulador debe conectarse a una toma de tierra, mediante un cable de color amarillo-verde y de una sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>. Dicho cable deberá conectarse al terminal marcado con el símbolo de toma de tierra correspondiente.

Antes de acceder a los terminales, debe desconectarse la tensión eléctrica de la red.

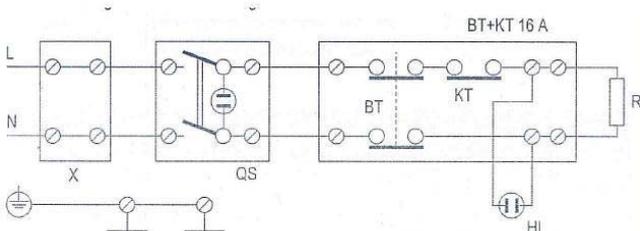


Esquema resistencia 3000 W

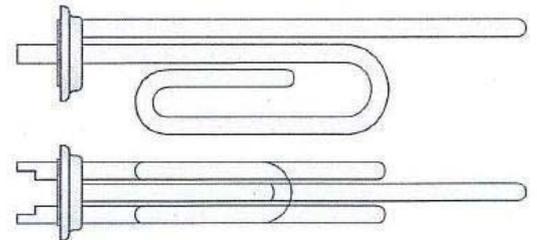


Termostato

X - Terminal  
QS: Interruptor con lámpara  
HL: Lámpara de funcionamiento resistencia  
BT+KT: Protección térmica + Termostato  
R: Resistencia de calentamiento



Esquema resistencia 1500 W



Resistencia eléctrica



# SUICALSA

## TECNICAS DE ALMACENAMIENTO Y PRODUCCION DEL AGUA FRIA Y CALIENTE

Doc. C

### NORMAS DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE INTERCAMBIADORES DE CALOR DE PLACAS Y TUBULARES

- Los intercambiadores de placas se han diseñado para trabajar en posición vertical, mientras que los intercambiadores tubulares deberán trabajar en posición horizontal.
- La placa de características de cada modelo contiene las presiones y temperaturas de diseño. Durante el funcionamiento estas presiones y temperaturas no se deberán jamás exceder para prevenir posibles daños al intercambiador.
- El intercambiador deberá instalarse sobre una bancada lo suficiente resistente para sostener el peso en lleno. SUICALSA proporciona la indicación del peso en vacío del intercambiador y de la capacidad en litros
- En el caso de los intercambiadores tubulares estándar no se dispone de anclajes o cunas para el soporte del intercambiador. Será labor del instalador disponer de los medios adecuados para anclar y fijar el mismo sobre una base firme.
- Los intercambiadores de placas modelo IP3601 y superiores, se suministran con patas soporte lo suficientemente resistentes para sostener el intercambiador y para poder fijarlo a la bancada.
- Es necesario dejar suficiente espacio libre a los lados del intercambiador para facilitar el acceso al intercambiador y permitir las operaciones normales de mantenimiento (extracción e introducción de placas para intercambiadores de placas, o extracción e introducción del haz tubular para el caso de intercambiadores tubulares). Si se prevé que la superficie del intercambiador de calor se recaliente o se enfríe mucho, se deberá aislar con el tipo de aislamiento adecuado.
- Para plantear correctamente la instalación, es necesario conocer con exactitud la ubicación y potencial de cada punto de consumo, además de los valores de la presión y temperatura.
- Las bombas de alimentación del intercambiador deben estar dotadas de válvulas de regulación. Si las bombas trabajan a presiones mayores de las que puede garantizar el intercambiador, es necesario instalar válvulas de seguridad, las cuales no deben aspirar aire. SUICALSA aconseja la instalación de válvulas de drenaje en los tubos de entrada al intercambiador, así como válvulas de corte en los cuatro tubos entrada / salida de manera que el intercambiador se pueda parar y abrir sin crear inconvenientes a los aparatos adyacentes. El montaje de conexiones para la limpieza entre las válvulas y el intercambiador se presenta a menudo muy útil, para efectuar un lavado químico (CIP) sin necesidad de desmontar o abrir el intercambiador.
- En el caso de intercambiadores de placas, especialmente en los modelos más grandes IP5600 / 6600, es necesario llenar de agua ambos circuitos - primario y secundario - antes de elevar la presión en cualquiera de los mismos, para evitar descompensaciones de presión entre placas que podrían provocar desplazamiento de las juntas. Se aconseja dar presión simultáneamente a ambos circuitos.
- Finalmente, SUICALSA aconseja respetar las siguientes precauciones:
  - ✓ No se deberán descargar las tensiones o expansiones térmicas en las conexiones o en el intercambiador. En el caso de los intercambiadores de placas, la plancha móvil no se deberá jamás sujetar a un punto fijo. Las tensiones térmicas que se generan pueden causar pérdidas.
  - ✓ Si se realizan soldaduras para fijar el intercambiador, éste último no deberá utilizarse como toma de tierra para evitar que se produzcan arcos voltaicos entre las placas.
  - ✓ Antes de conectar cualquier conducto, compruebe que no haya suciedad en el sistema de tuberías.
  - ✓ No actúe de manera brusca conectando los tubos en las conexiones. Hay soldaduras que se podrían deteriorar y provocar futuras pérdidas.
  - ✓ Para prevenir golpes de ariete, no utilice válvulas de cierre rápido. Abrir y cerrar las válvulas de forma suave y progresiva.
  - ✓ Si se utilizan agentes químicos inhibidores, SUICALSA aconseja comprobar que no interactúen con los materiales de fabricación.

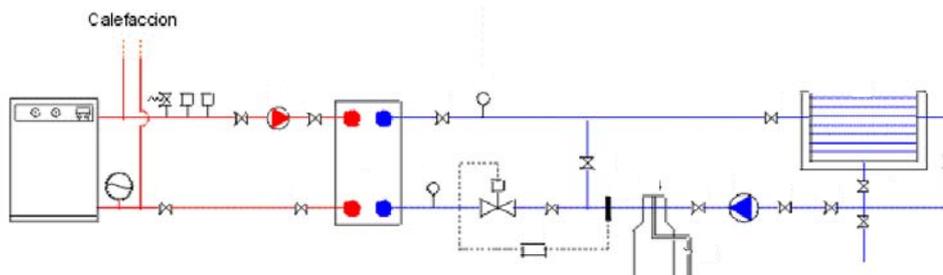
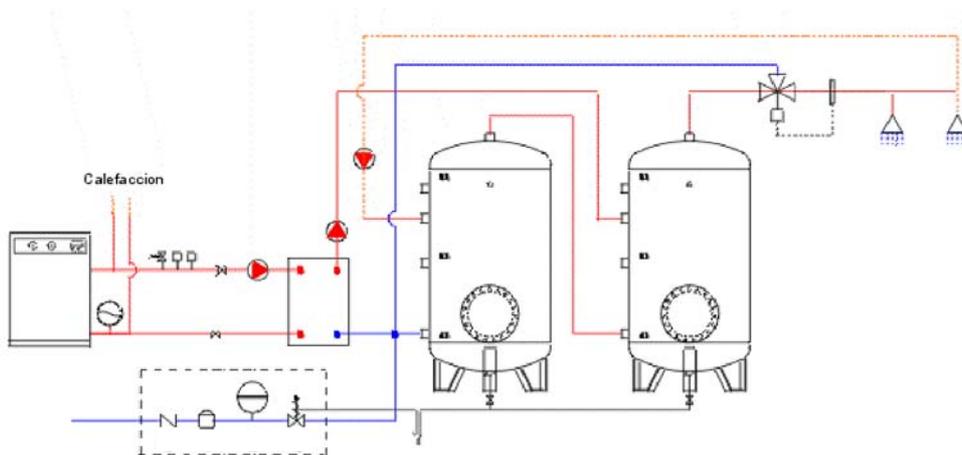
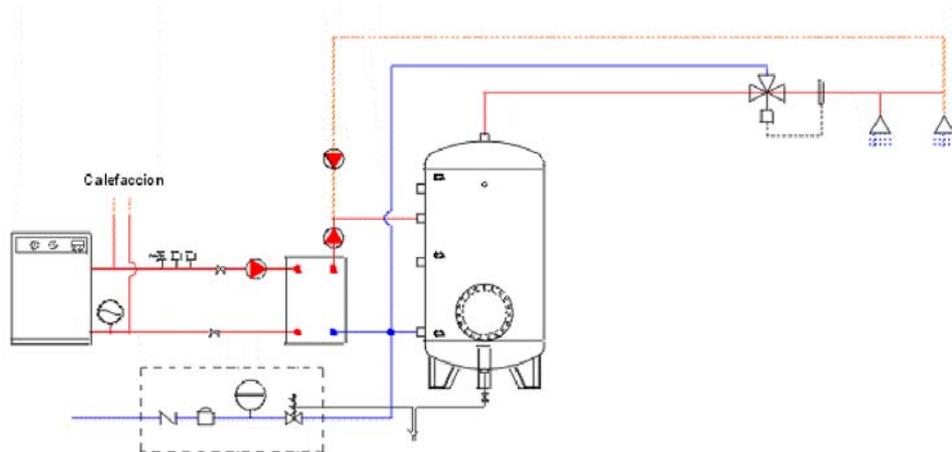


# SUICALSA

## TECNICAS DE ALMACENAMIENTO Y PRODUCCION DEL AGUA FRIA Y CALIENTE

Doc. C

### EJEMPLOS DE ESQUEMAS DE INSTALACIONES





## MUY IMPORTANTE

### Precauciones en la instalación de los elementos de protección catódica

Es IMPRESCINDIBLE seguir las siguientes instrucciones a la hora de instalar los elementos de protección catódica del acumulador. Dicha protección no estaría asegurada en caso de no verificarse todas las condiciones indicadas en este documento.

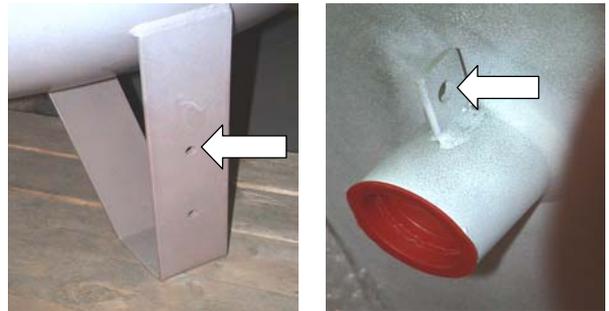
La aplicación del revestimiento interno del acumulador se realiza con las máximas garantías de calidad y siguiendo la normativa aplicable DIN 4375. No obstante, y para proteger de corrosión cualquier posible irregularidad residual que haya podido quedar o generarse en el revestimiento, es imprescindible montar una protección catódica en el acumulador. La efectividad de la protección catódica permanente proporcionada por los ánodos electrónicos está siempre condicionada a un correcto montaje de todos los elementos del sistema, así como a una **toma tierra efectiva** de la instalación.

A continuación se describen las precauciones que es imprescindible cumplir para tener una adecuada protección catódica:

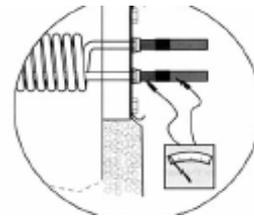
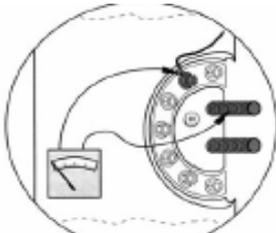
- 1.- El conector de masa del ánodo tiene que montarse en algún elemento del acumulador en el que se garantice un correcto contacto metal-metal con el cuerpo del acumulador. Los lugares recomendados son las patas del acumulador (en modelos con patas) o bien soporte con orificio sobre manguito para ánodo (en modelos con peana).

En cualquiera de los casos es necesario eliminar con una lima el barniz protector en la zona de contacto.

No es recomendable conectarlo a elementos roscados sobre el acumulador, ya que el uso de teflón para evitar fugas puede dificultar el contacto eléctrico. Tampoco puede montarse sobre láminas de aluminio o cualquier otro material de aislamiento exterior.



- 2.- No está permitido bajo ningún concepto modificar los cables del equipo de protección catódica, acortando o empalmando otros cables para adaptar su longitud a las necesidades de la instalación. Si el punto de alimentación eléctrica está lejos del acumulador, se deberá hacer una prologación de la toma eléctrica pero nunca modificar los cables del ánodo.
- 3.- Asegurar el aislamiento eléctrico de cualquier elemento metálico que se vaya a montar en el acumulador:
  - 3.1.- Serpentin de calentamiento
  - 3.2.- Resistencia eléctrica de apoyo
  - 3.3.- Vainas
  - 3.4.- Instrumentación

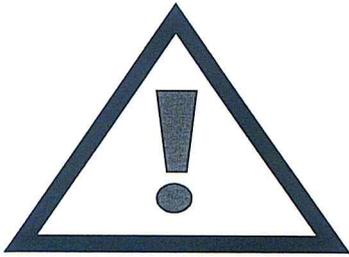


Una vez montados dichos elementos, comprobar con un tester eléctrico (polímetro) que no existe continuidad eléctrica entre el cuerpo del acumulador y las partes metálicas de los elementos montados. La comprobación debe ser rigurosa para garantizar el aislamiento eléctrico de estos elementos.

- 4.- El cuerpo del acumulador debe conectarse a la toma de tierra de la instalación a través de un cable de cobre de sección no inferior a  $6 \text{ mm}^2$ , a fin de garantizar la descarga de electricidad estática, que podría alterar el funcionamiento de la protección catódica.
- 5.- La toma de tierra de la instalación deberá tener una resistencia inferior a 10 ohmios (medidos con un medidor de tierra)
- 6.- Comprobar la polaridad y tensión de funcionamiento una vez se ha llenado de agua el aparato y se ha conectado el alimentador a la red eléctrica. Para medir la tensión utilizar un polímetro ajustado en el rango de medida de 20 V. La entrada negativa del aparato debe conectarse con el cuerpo metálico del depósito y la entrada positiva con el ánodo de titanio. El valor de tensión medida debe ser superior a **+2,3 V**. Es muy importante comprobar el signo para verificar la polaridad correcta. En función de la conductividad del agua, el valor de tensión puede llegar a 5,0 V. Si el valor es inferior a +2,3 V existe algún problema en la instalación del ánodo.

La protección catódica por ánodo electrónico se logra asegurando el potencial del electrolito (agua acumulada) con respecto al cuerpo del acumulador (masa del sistema). De ahí la importancia de TODAS las precauciones señaladas.

**La garantía ofrecida por SUICALSA sobre sus productos con recubrimiento interno está supeditada al cumplimiento de las pautas de instalación explicadas en el presente documento**



## MUY IMPORTANTE

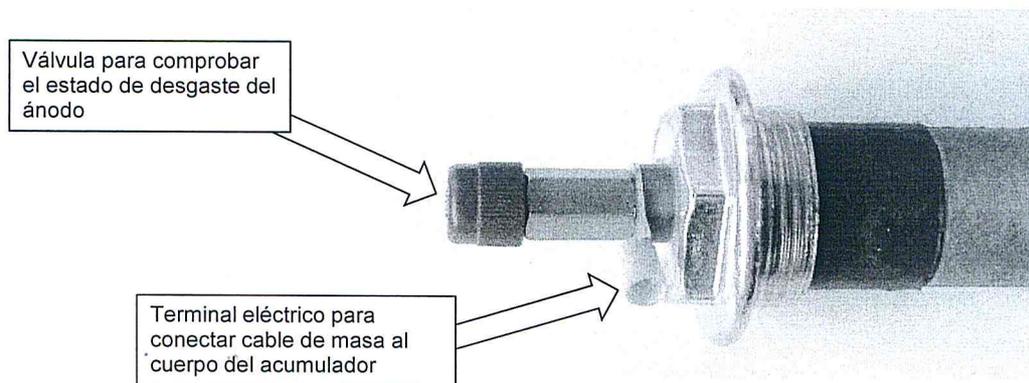
### Precauciones en la instalación de los elementos de protección catódica

Es **IMPRESINDIBLE** seguir las siguientes instrucciones a la hora de instalar los elementos de protección catódica del acumulador. Dicha protección no estaría asegurada en caso de no verificarse todas las condiciones indicadas en este documento.

La aplicación del revestimiento interno del acumulador se realiza con las máximas garantías de calidad y siguiendo la normativa aplicable DIN 4375. No obstante, y para proteger de corrosión cualquier posible irregularidad residual que haya podido quedar o generarse en el revestimiento, es imprescindible montar una protección catódica en el acumulador. La efectividad de la protección catódica proporcionada por los ánodos está siempre condicionada a un correcto montaje de todos los elementos del sistema, así como una toma tierra efectiva de la instalación.

En el caso de protección catódica por ánodo de magnesio, es imprescindible comprobar periódicamente el **estado de desgaste** del mismo. Dicha comprobación se realiza mediante la apertura de la válvula situada en el cabezal del ánodo SIMPLETEST, y sin necesidad de vaciar el depósito. Una eventual salida de agua a través de la válvula indica la necesidad de sustituir el ánodo de magnesio.

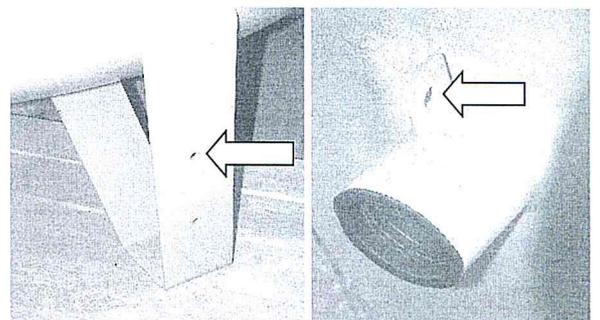
La **periodicidad de sustitución** del ánodo de magnesio será de **12 - 18 meses**, aunque este periodo debería reducirse en casos de utilización intensiva del aparato, y cuando la dureza del agua (contenido en cal) es muy alta.



El terminal eléctrico del ánodo tiene que conectarse mediante un cable de sección 3 - 4 mm<sup>2</sup>, a algún elemento del acumulador en el que se garantice un correcto contacto metal-metal con el cuerpo del acumulador.

Los lugares recomendados son las patas del acumulador (en modelos con patas) o bien soporte con orificio sobre manguito para ánodo (en modelos con peana). En cualquiera de los casos es necesario eliminar con una lima el barniz protector en la zona de contacto.

No es recomendable conectarlo a elementos roscados sobre el acumulador, ya que el uso de teflón para evitar fugas puede dificultar el contacto eléctrico. Tampoco puede montarse sobre láminas de aluminio o cualquier otro material de aislamiento exterior.



El cuerpo del acumulador debe conectarse a la toma de tierra de la instalación a través de un cable de cobre de sección no inferior a 6 mm<sup>2</sup>, a fin de garantizar la descarga de electricidad estática.

**La garantía ofrecida por SUICALSA sobre sus productos de acumulación con ánodo de Mg está supeditada al cumplimiento de las pautas de instalación y mantenimiento incluidas en el presente documento**



# SUICALSA

## TECNICAS DE ALMACENAMIENTO Y PRODUCCION DEL AGUA FRIA Y CALIENTE

Doc. A

### CONDICIONES DE GARANTÍA

#### PLAZOS DE GARANTÍA

Producto	Material	Protección catódica	Plazo de garantía
Depósito-Interacumulador	Acero inoxidable	AISI 316L	5 años
		AISI 444	3 años
	Recubrimiento vitrificado	Anodo Magnesio	2 años
	Recubrimiento Polywarm	Anodo CORREX	4 años
		Anodo Magnesio	2 años
Depósito de inercia	Acero al carbono		2 años
Depósito agua refrigerada	Acero al carbono zincado		2 años
Intercambiador de calor tubular	Acero inoxidable AISI 316L		5 años
	Acero al carbono/ Titanio		2 años
Intercambiador de placas	Acero inoxidable / Titanio		2 años
Accesorios	-----		2 años

#### CONDICIONES DE GARANTÍA

- La presente garantía cubre exclusivamente los defectos derivados de la fabricación del producto o bien del material utilizado y se refiere al elemento o componente afectado.
- La garantía no se aplicará en las siguientes situaciones:
  - Si el producto ha sido reparado o manipulado por personas no autorizadas
  - Si la incidencia ha sido provocada por una instalación incorrecta o por el mal funcionamiento de los elementos de seguridad de la instalación (válvula de seguridad, termostato, vaso de expansión,...), haciendo trabajar al producto en condiciones que no se corresponden con las condiciones de diseño.
  - Si el producto ha sido utilizado para un uso diferente al previsto en el catálogo de SUICALSA, S.A.
  - Si no se han seguido las normas de instalación y mantenimiento facilitadas con el producto y/o se han incumplido los plazos periódicos de limpieza establecidos por el Real Decreto 865/2003 (prevención legionelosis).
  - Si se ha dañado el revestimiento interno por agresión mecánica durante los procesos de revisión y limpieza.
  - Si se han producido corrosiones por incorrecta instalación y/o falta de mantenimiento e inspección de los ánodos de protección catódica (electrónicos o de magnesio).
  - Si se ha producido corrosión galvánica en el producto a causa de la conexión directa con tuberías de cobre (sin interponer conexión de manguito electrolítico)
  - Si la calidad del agua utilizada está fuera de los parámetros siguientes:
    - pH entre 6,5 y 9,5 / Dureza entre 10 y 25°F / Mineralización total inferior a 1000 ppm
    - Resto de parámetros indicados en el RD 140/2003 sobre la calidad de agua de consumo humano
  - Si la incidencia se ha producido como consecuencia de la normal utilización, pero ha ocurrido después de la fecha de finalización de la garantía.
- La garantía consistirá en la reparación o sustitución del producto afectado, a elección de SUICALSA, S.A. y no cubrirá en ningún caso el desmontaje del anterior producto, ni el transporte y conexión del nuevo. En caso de reparación, ésta podrá realizarse en el lugar de la propia instalación, o en el almacén central de SUICALSA, S.A.
- La reparación o sustitución no supondrá el inicio de un nuevo cómputo del plazo de garantía, manteniéndose como inicio del plazo la fecha de venta inicial.
- No se aceptarán reclamaciones que contravengan las condiciones generales de venta y garantía, o aquellas otras particulares que hubieren podido ser pactadas por escrito. En cualquier caso, las reclamaciones deberán ser cursadas siempre por escrito y con información detallada.
- Los productos suministrados por SUICALSA, S.A. deben ser instalados en conformidad con la ingeniería propia necesaria y adecuada; el instalador es el único responsable de que se cumplan las normas de instalación correspondientes. El instalador o distribuidor deberá devolver cumplimentado el folleto de garantía dentro de un plazo de 3 meses a partir de la fecha de venta. En caso contrario, la garantía quedará automáticamente anulada.
- Para cuanto no esté previsto por las presentes condiciones, valen las disposiciones de ley. Para cualquier controversia, ambas partes se someterán a los Tribunales de Toledo, en renuncia a su propio fuero.