

3.2.9.5 Válvulas anti-retorno

Una válvula anti-retorno es aquella que sólo permite el paso del fluido en un sentido, impidiendo la circulación en el contrario. Existen dos tipos: de *clapeta* y de *obús*.

En las válvulas anti-retorno de *clapeta* (figura 19), el fluido, al circular, empuja una compuerta, que por su posición se cierra inmediatamente al cesar la circulación, no permitiendo el paso de líquido en sentido contrario.

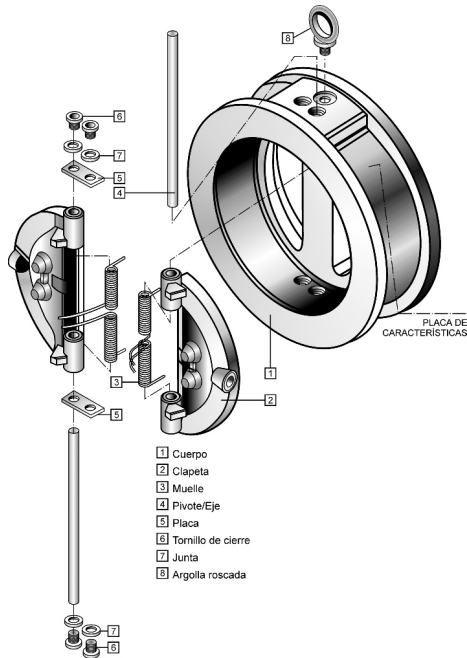


Fig. 19. Despiece del interior de una válvula anti-retorno de *clapeta*.

16 (3.2.9)

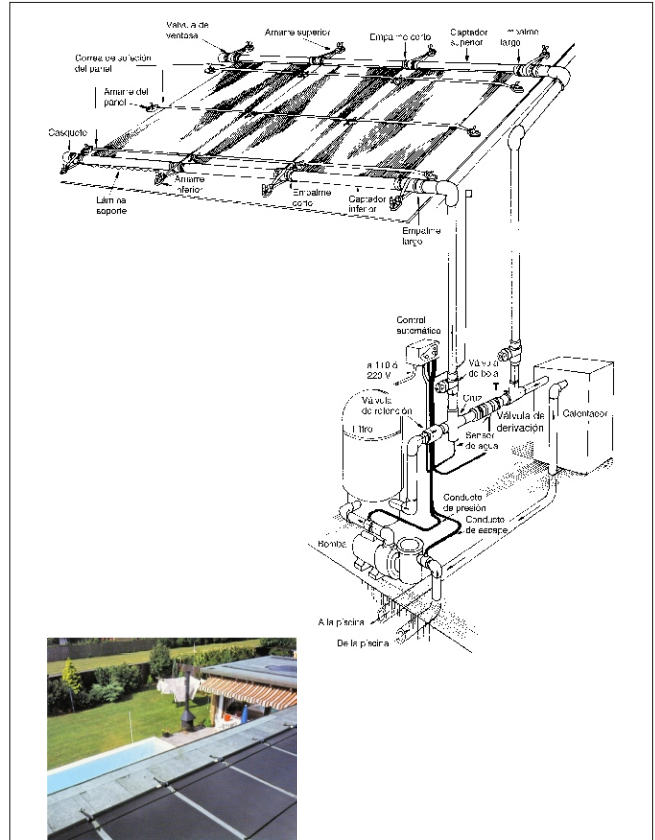


Fig. 3. Típica instalación para pequeña piscina unifamiliar, con su esquema en detalle.

4 (4.3.1)

aplicado en exceso. En la soldadura blanda se procede normalmente a la simple limpieza con trapos de algodón, aunque si se hubiera usado un desoxidante corrosivo, habría que lavar exteriormente la unión con una solución acuosa caliente conteniendo un 2% de ácido clorhídrico, seguido de un aclarado abundante con agua caliente.

Fijación de las tuberías

Es importante una correcta colocación de las tuberías, teniendo en cuenta que se debe permitir la libre contracción y dilatación de las mismas causadas por los cambios de temperatura, y procurando que el peso de éstas descansa sobre soportes a propósito para ello y nunca sobre las propias uniones.

Las tuberías se instalarán de forma ordenada, utilizando fundamentalmente tres ejes perpendiculares entre sí y paralelos a los elementos estructurales del edificio, lo más próximas posible a los paramentos pero dejando espacio suficiente para manipular el aislamiento y los accesorios. En cualquier caso, la distancia mínima de las tuberías o sus accesorios a elementos estructurales será de 5 cm. Las conexiones de las tuberías a los componentes de la instalación se hará de forma que no se transmitan esfuerzos mecánicos.

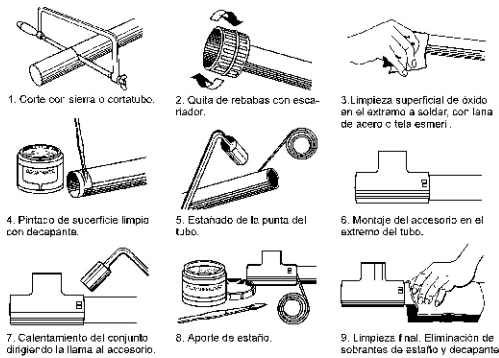


Fig. 12. Secuencia de las operaciones en la soldadura capilar.

Existe gran variedad de soportes y abrazaderas para fijar en paredes y techos mediante simples taladros. Dichos accesorios, que serán preferentemente de latón o cobre, no deberán oxidarse y su duración prevista será indefinida.

Para tuberías horizontales los soportes se suelen situar cada metro, o metro y medio, y las verticales necesitan un par de soportes por cada piso.

15 (4.3.3)

4.5 Comprobación de la correcta utilización del acumulador

Como se ha señalado, las averías más frecuentes en los acumuladores son debidas a un uso excesivo de la instalación, es decir, a conectar cargas excesivas. El instalador debe tratar de averiguar este punto, comprobando:

- El estado de carga del acumulador, y compararlo con el nivel de radiación solar de los días previos.
- Los consumos, cuando hay contadores, y compararlos con los previstos.
- El número de cortes por baja tensión producidos en el período entre revisiones, cuando existe este equipo. Una instalación bien diseñada no debe cortar por baja tensión, nada más que en raras ocasiones, cuando se den largas series de días nublados, no previstos en el diseño.



Fig. 78. Para proteger a los acumuladores de las temperaturas extremas, a veces se utilizan recipientes especiales, provistos de sistemas que atenúan los efectos de las temperaturas muy altas y muy bajas, como el mostrado en la fotografía. (Cortesía de ZOMEWORKS CORPORATION).

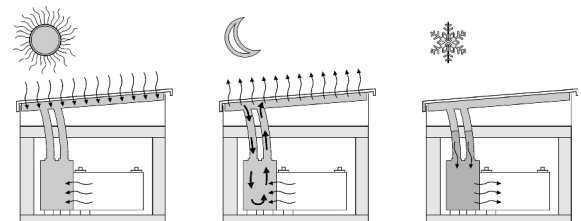


Fig. 79. Funcionamiento del sistema para protección de acumuladores «Cool Cell»[®], de la casa ZOMEWORKS. Durante los días calurosos del verano (izquierda), el agua contenida en un recipiente especialmente diseñado absorbe el calor exterior, así como el propio calor de las baterías, evitando su excesivo calentamiento. Durante las noches de verano (centro), el agua caliente se enfría por termosifón, irradiando energía térmica hacia el cielo. En los días fríos del invierno (derecha), el agua se congela, liberando calor hacia el interior, evitando un excesivo enfriamiento del acumulador.

5.2.5.6 Localización y reparación de averías

1 Problemática técnica general del servicio de reparaciones en instalaciones fotovoltaicas

La reparación de averías y las operaciones de mantenimiento están estrechamente relacionadas y dependen del servicio técnico al cliente, al que todo instalador debe prestar especial

59 (5.2.5)