

# ARTÍCULO DE ACTUALIDAD

## SELECCIÓN DE LAS JUNTAS ADECUADAS PARA LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA



No se puede exagerar la importancia de que los operarios de las plantas y las operaciones en las instalaciones de tratamiento de agua seleccionen las juntas adecuadas. Por desgracia, suele ser lo último en lo que se piensa, y en la mayoría de los casos se consideran un artículo de primera necesidad. Sin embargo, la mayoría de los operarios dicen que son las juntas las que pueden causar más "problemas" en el día a día. Esto significa que la selección de las juntas adecuadas es importante para la seguridad del proceso, la protección del medio ambiente, la vida útil y los costos de mantenimiento e inventario.

La National Sanitation Foundation (NSF) ha creado normas destinadas directamente al agua potable y a los sistemas que la tratan y suministran. La norma NSF/ ANSI 61 se basa en los efectos sobre la salud de los componentes del agua potable.

Lamentablemente, las instalaciones municipales no siempre utilizan el material de las juntas aprobado por la norma NSF 61. El caucho rojo, el caucho de estireno-butadieno (SBR), se utiliza continuamente para aplicaciones de agua potable. Sin embargo, no es un material ideal para las juntas porque es un elastómero puro que se degrada de forma natural con el paso del tiempo, debido a las condiciones ambientales naturales. La resistencia química del SBR es relativamente baja frente a los productos químicos habituales para el tratamiento del agua, como el hipoclorito de sodio, los cáusticos, la cloramina y otros. Estos productos químicos pueden degradar agresivamente el caucho rojo, dando como resultado una junta rápidamente degradada o deteriorada. Cuando la junta se degrada debido a los químicos, es susceptible de sufrir fugas, fallos o incluso un reventón de la junta que puede dañar seriamente al personal de la planta si resulta rociado con estos productos químicos.

Para los servicios generales de las plantas que procesan agua no potable, vapor y diversas formas de productos de desecho, el material de las juntas sin amianto comprimido (CNA) es una buena opción por sus buenas características de sellado, su facilidad de corte y su coste relativamente bajo.

El material de las juntas CNA tiene tres componentes principales: fibra (15 % - 35 %), aglutinante (10 % - 20 %), relleno (50 % - 70 %). Además, hay un pequeño porcentaje de productos químicos vulcanizantes que suelen estar basados en disolventes y que se utilizan para curar los aglutinantes a base de caucho durante la fabricación. Se añade fibra al material de la junta CNA para proporcionar mayores propiedades mecánicas como la tracción y la compresión, y puede incluir aramida, celulosa, cerámica y vidrio. El aglutinante suele estar compuesto por un elastómero, concretamente nitrilo, caucho de estireno butadieno o incluso caucho de monómero de etileno propileno dieno, que mantiene la lámina unida y proporciona al material de la junta una mayor flexibilidad.

Al seleccionar un material de junta CNA para el agua potable, el usuario debe asegurarse de utilizar un material verificado por la NSF 61 para garantizar que no está contaminando la fuente de agua. Dado que el material de las juntas CNA contiene un componente de caucho, el material sigue teniendo una vida útil determinada. Con el tiempo, el caucho empezará a romperse y a deteriorarse, según la exposición a las condiciones ambientales.

Debido al componente de caucho de este tipo de material de junta, no se recomienda su uso para sellar aplicaciones que impliquen ácidos, o cáusticos que se utilizan en el control del pH antes de las etapas de clarificación o incluso productos químicos de desinfección como el hipoclorito de sodio (NaClO), solución al 12 %.

Incluso los productos químicos a base de polímeros que se utilizan en el tratamiento de aguas residuales, incluidos los floculantes, coagulantes y antiespumantes, pueden provocar el deterioro de los materiales de las juntas a base de caucho. Por lo tanto, es muy importante probar la resistencia química del material de la junta utilizado con cada producto químico y medir la concentración.

Para las aplicaciones químicas y de servicio crítico, el material de las juntas de politetrafluoroetileno (PTFE) relleno es una excelente opción por su longevidad en servicio, su resistencia química y su alta capacidad de sellabilidad.

El PTFE tiene una vida útil infinita; por lo tanto, no se descompone durante la exposición a las condiciones ambientales. Esto hace que sea una opción superior para las aplicaciones que no son fácilmente accesibles o tal vez enterradas. El PTFE también es inerte a casi todas las sustancias químicas, lo que lo convierte en una gran opción para las aplicaciones químicas.

La aplicación influirá en la selección de la junta; sin embargo, la instalación de la junta adecuada es igualmente importante. Teniendo en cuenta las 100 juntas analizadas y el material recopilado de los miembros de la Asociación de Sellado de Fluidos, hasta el 85 % de los fallos de las juntas se debieron a una instalación defectuosa por parte del usuario. El 68 % de las juntas fallaron por falta de compresión, mientras que el 14 % lo hicieron por exceso de compresión.

**DURLON**<sup>®</sup>  
SEALING SOLUTIONS