

El tratamiento de aguas de la industria: Procesos utilizados

Noticias 24hs | 19-09-2023 | 18:24



Tratamiento aguas

El agua es un recurso crítico en las actividades industriales, y es esencial asegurar su correcto tratamiento antes de verterla al medio ambiente. ¿Las aguas residuales industriales contienen diversos contaminantes que pueden dañar los ecosistemas y la salud humana si no se gestionan adecuadamente? comentan desde Procesos Hidráulicos, S.L.

Para hacer frente a este problema, las industrias aplican procesos de tratamiento del agua para eliminar los contaminantes y minimizar el impacto ambiental. En este artículo, conoceremos los procesos comunes utilizados en el tratamiento de aguas industriales.

Tratamiento preliminar

El primer paso en el tratamiento de aguas industriales es el tratamiento preliminar. Esta etapa consiste en la eliminación de grandes residuos y materiales sólidos de las aguas residuales. El objetivo es evitar obstrucciones y daños en los equipos aguas abajo. Los métodos más comunes empleados en este proceso incluyen el cribado, la sedimentación y la ecualización.

Tratamiento físico

Tras el tratamiento preliminar, las aguas residuales se someten a un tratamiento físico, cuyo objetivo es eliminar los sólidos en suspensión y las partículas coloidales. En esta etapa se emplean varias técnicas, como la sedimentación, la flotación y la filtración. La sedimentación permite que las partículas sólidas se depositen en el fondo, mientras que la flotación utiliza burbujas de aire para levantar y eliminar los sólidos. La filtración consiste en hacer pasar el agua a través de medios porosos para atrapar las impurezas restantes.

Tratamiento químico

El siguiente paso en el proceso de tratamiento de aguas industriales es el tratamiento químico. Se añaden productos químicos a las aguas residuales para promover la precipitación o coagulación de los sólidos disueltos y en suspensión. Los productos químicos más utilizados son los coagulantes, los floculantes y los ajustadores del pH. Los coagulantes desestabilizan las partículas y los floculantes ayudan a que se agrupen para facilitar su eliminación. Los ajustadores del pH se utilizan para controlar la acidez o alcalinidad del agua.

Tratamiento biológico

El tratamiento biológico es un proceso esencial en el tratamiento de aguas industriales, especialmente para los contaminantes orgánicos. Implica el uso de microorganismos para descomponer y transformar los compuestos orgánicos en sustancias inocuas. El tratamiento biológico puede ser aeróbico o anaeróbico, dependiendo de la disponibilidad de oxígeno. El tratamiento aeróbico depende del oxígeno para favorecer el crecimiento de bacterias aeróbicas, mientras que el tratamiento anaeróbico se produce en ausencia de oxígeno y utiliza bacterias anaeróbicas.

Tratamiento avanzado

En algunos casos, se requieren procesos de tratamiento adicionales para cumplir requisitos de vertido específicos o eliminar contaminantes persistentes. Los métodos avanzados de tratamiento incluyen la adsorción de carbón activado, la filtración por membrana y la desinfección. La adsorción por carbón activo es eficaz para eliminar compuestos orgánicos y productos químicos residuales. La filtración por membrana utiliza membranas semipermeables para separar del agua los sólidos y las sustancias disueltas. La desinfección es el último paso, en el que se emplean diversas técnicas como la cloración o la irradiación UV para matar o inactivar cualquier patógeno restante.

El tratamiento de las aguas residuales industriales es crucial para proteger el medio ambiente y garantizar la salud pública. Los procesos de tratamiento de aguas industriales implican métodos de tratamiento preliminares, físicos, químicos, biológicos y, en ocasiones, avanzados para eliminar contaminantes y hacer que el agua sea segura para su vertido.

Cada paso desempeña un papel vital en la reducción del impacto de las actividades industriales sobre los recursos hídricos. Mediante la aplicación de procesos eficientes y completos de tratamiento del agua, las industrias pueden cumplir con su responsabilidad hacia la gestión sostenible del agua y el cuidado del medio ambiente.

Autor: Redacción