condorchem envitech
smart ideas for wastewater & air treatment

NUCLEANTECH® Laundry

CONCEPTO

El objetivo de este proceso es tratar las aguas residuales generadas en la lavandería y en las duchas del personal de las centrales nucleares. Para protegerse de la radiación, el personal que trabaja en áreas restringidas usa equipos de seguridad, como trajes, botas, gafas, máscaras, guantes, etc. Estos equipos se pueden lavar para descontaminarlos y volver a usarlos. Las aguas residuales de la lavandería pueden contener partículas radioactivas, especialmente cuando las centrales nucleares paran para realizar tareas de mantenimiento.

Este innovador proceso permite tratar el agua de forma que la mayor parte se puede reutilizar para lavar, con lo que se ahorra agua y se minimizan su vertido. Consta de dos líneas de tratamiento, que entran en funcionamiento dependiendo de si hay o no substancias radioactivas presentes. El proceso se ha desarrollado con la intención de minimizar la cantidad de residuos de baja y media actividad (LILW) producidos, con lo que se garantiza la calidad y la eficiencia del lavado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Factor de reducción de volumen: más de 100 veces.
- Factor de descontaminación de radioactividad: prácticamente eliminación total.
- Reducción máxima en residuos de baja y media actividad (LILW).

PROCESO

Este proceso usa el ozono durante el lavado con el propósito triple de minimizar el uso de productos químicos (detergente, blanqueadores, ablandadores, etc.), reducir al mínimo la carga de contaminantes gracias a su alto potencial de oxidación y garantizar un lavado de gran calidad, puesto que el material de protección queda también desinfectado. En caso de que no aparezca radioactividad en el efluente, el proceso de tratamiento es sencillo y eficiente. Cuando los valores detectados en el efluente sobrepasan los 0,02 mSv/año, las muestras radioactivas se ionizan primero y luego pasan a una unidad de intercambio iónico de lecho mixto. El efluente recargado de resinas aniónicas y catiónicas se concentra en un evaporador al vació y, posteriormente, en un cristalizador a fin de reducir al mínimo la cantidad de residuos sólidos a gestionar como residuos de baja y media actividad (LILW).

Los gases disueltos en el efluente que contienen derivados del uranio, como radón 222, y los gases activados como el tritio se envían a la atmósfera tras pasar por un tanque de descomposición que garantiza la pérdida de radioactividad.

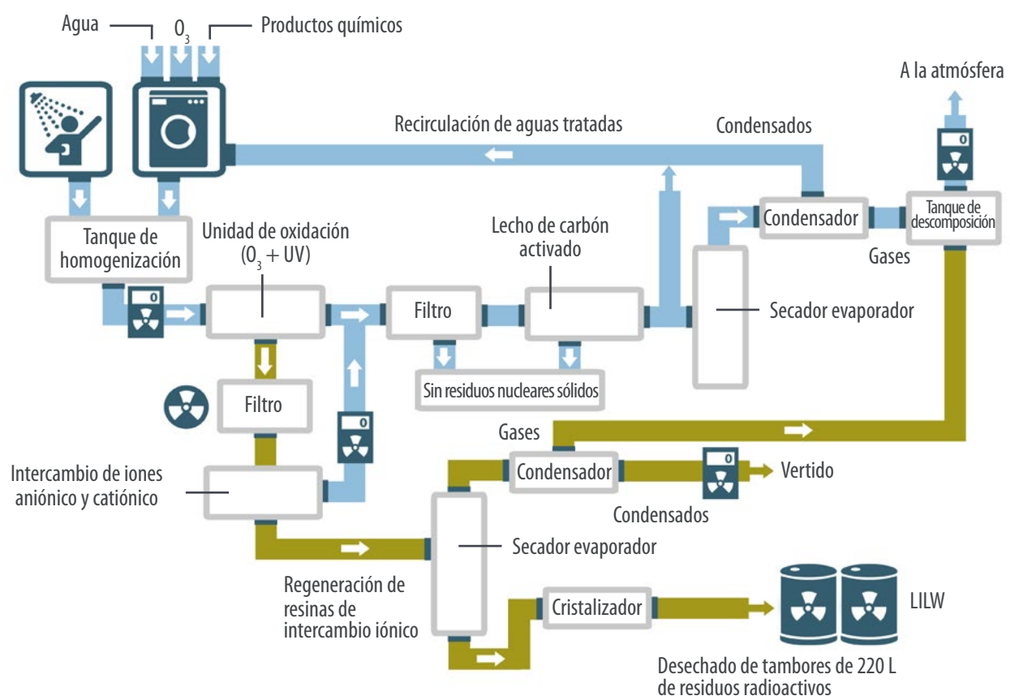
APLICACIONES

El proceso **NUCLEANTECH® Laundry** está especialmente diseñado para centrales nucleares, aunque también puede ser muy útil en plantas de enriquecimiento de uranio y de combustible nuclear, así como en instalaciones médicas, metalúrgicas, de investigación, etc. en las que se trabaje con isótopos radioactivos.

VENTAJAS

- Gran calidad y eficiencia del lavado.
- Reutilización de las aguas residuales, con la correspondiente reducción del consumo y los vertidos.
- Gran reducción de la cantidad de residuos producidos, sobre todo de los residuos de baja y media actividad (LILW).
- Control exhaustivo de la radiación a lo largo de todo el proceso.
- Flexibilidad del tratamiento en lo que respecta a la cantidad, la radioactividad y la carga de contaminantes del efluente.
- Cumplimiento riguroso de las normas más estrictas.

DIAGRAMA DE PROCESO



www.nucleantech.com - www.condorchem.com - condorchem@condorchem.com