

Cuidado del papel



**Soluciones integrales para el cuidado del
papel de un único proveedor**

Pretratamiento

En la fase de pretratamiento, nuestra gama de productos INDION, como el clarificador de lamelas, el clarificador de contacto con sólidos de tasa ultra alta (UHRSCC, por sus siglas en inglés), el filtro continuo de arena (CSF, por sus siglas en inglés), el filtro multigrado (MGF, por sus siglas en inglés) y el proceso de ultrafiltración, son la primera opción para reducir la alta turbidez y los sólidos en suspensión en la fuente de agua. Estos sistemas eficientes y que ahorran espacio reducen la elevada carga de sólidos en suspensión a niveles aceptables como alimentación de los sistemas de tratamiento de agua de reposición.

INDION® Clarificador de lamelas

El Clarificador Lamella INDION es una unidad modular que consigue la separación de sólidos-líquidos dirigiendo el líquido entre una serie de placas inclinadas apiladas que hacen que el separador tenga hasta diez veces más área de clarificación que un tanque de decantación circular convencional que ocupe el mismo espacio de suelo.

INDION® Clarificador de contacto de sólidos de ultra alta velocidad (UHRSCC)

Este clarificador compacto, eficiente y de bajo costo combina procesos como la mezcla, la floculación y la sedimentación en una única balsa. Estas unidades de diseño modular pueden tratar sólidos en suspensión de hasta 3.000 mg/l, con una calidad del agua tratada inferior a 10 mg/l y una concentración de lodos de hasta el 3%. El resultado es la eliminación de los espesadores aguas abajo, lo que reduce aún más el capital, el costo operativo y la huella de los procesos de clarificación en general.



Clarificador de contacto de sólidos de ultra alta velocidad (UHRSCC)

INDION® Filtro Multigrado (MGF)

El INDION MGF es un filtro de profundidad que utiliza materiales gruesos y finos mezclados en una proporción fija. Esta disposición produce un lecho filtrante con dimensiones de poro adecuadas para retener partículas en suspensión grandes y pequeñas.



INDION® Filtro de arena continuo (CSF)

El INDION MGF puede filtrar influentes que contengan hasta diez veces más suciedad que un filtro convencional. Aunque también es adecuada para el tratamiento del agua bruta con el fin de eliminar los sólidos en suspensión y la turbidez, esta tecnología avanzada pero muy simplificada y eficaz, cuando se aplica (junto con el clarificador de contacto de sólidos de alta velocidad) para reciclar el agua de las fábricas, puede recuperar la fibra, los productos químicos de relleno y, al mismo tiempo, reciclar el agua tratada de calidad en el proceso. El INDION CSF funciona de forma continua y no requiere paradas para el lavado a contracorriente, por lo que ahorra grandes cantidades de agua. Aunque muchas fábricas han utilizado "salva todo" y dispositivos de flotación por aire disuelto, este proceso puede realizarse fácilmente con el filtro de arena continuo. El efluente tratado puede utilizarse directamente en las máquinas de papel.



INDION Continuous Sand Filter (CSF)

INDION® Sistemas de ultrafiltración

- Los sistemas de Ultrafiltración INDION eliminan todas las partículas, sólidos en suspensión, coloides y orgánicos causando una reducción en el Índice de Densidad de Limo (SDI) y son los más adecuados como pretratamiento para la ósmosis inversa.

Tratamiento de aguas de proceso

INDION® Descalcificadores

Los descalcificadores INDION son muy eficaces para eliminar del agua los iones que forman incrustaciones, como el calcio y el magnesio. Se utilizan resinas de intercambio iónico de cationes ácidos fuertes para intercambiar los iones formadores de cal y ablandar el agua. Una vez agotada, la resina catiónica de ácido fuerte se regenera con una solución de salmuera (cloruro sódico). Proporcionando agua blanda de buena calidad constante durante todo el ciclo.

INDION® Sistemas de ósmosis inversa

Se trata de sistemas personalizados y modulares diseñados para tratar agua de mar, agua salobre y aguas residuales industriales. Son adecuados como pretratamiento del proceso de desmineralización por intercambio iónico existente, lo que permite que las fábricas de papel mejoren significativamente la calidad del agua y reduzcan sustancialmente sus costos operativos.



INDION Sistemas de ósmosis inversa

INDION SWIFT® Desmineralizador

El desmineralizador INDION SWIFT es el último avance en desionizadores automáticos de doble lecho que incorporan la más avanzada tecnología de intercambio iónico a contracorriente, antes sólo disponible en grandes plantas diseñadas a medida. El ciclo operativo de las unidades empaquetadas de regeneración rápida se controla mediante el volumen, que se preprograma en el PLC en función del tipo de agua de alimentación. La regeneración dura aproximadamente 35 minutos, tras un ciclo de servicio mínimo de cuatro horas. Esto minimiza la necesidad de una planta de reserva y de un gran depósito de almacenamiento de agua. Como la regeneración de los lechos catiónicos y aniónicos es simultánea, los flujos de efluentes se autoneutralizan en gran medida, lo que reduce los costos de eliminación de residuos y el impacto medioambiental.



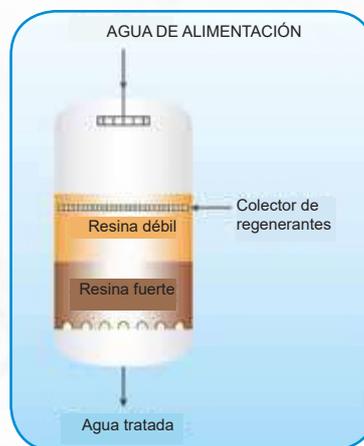
INDION Desmineralizador SWIFT

INDION® Sistema aniónico de lecho estratificado

Dependiendo de la aplicación final, se pueden seleccionar diferentes columnas de resina de intercambio iónico y procesos de membrana.

- **INDION® Sistema de cationes de lecho estratificado**

La unidad de cationes de lecho estratificado INDION es un sistema de un solo recipiente con capas de dos resinas. La resina catiónica de ácido débil INDION está por encima de la resina catiónica de ácido fuerte INDION con servicio de flujo descendente. El sistema de cationes de lecho estratificado proporciona una alta eficiencia química a la vez que proporciona un ahorro significativo en el costo de capital y un menor impacto.



INDION Sistema de cationes de lecho estratificado

- **INDION® Sistema de aniones de lecho estratificado**

La unidad de aniones de lecho estratificado INDION es un sistema de un solo recipiente con capas de dos resinas, el anión de base débil está por encima del anión de base fuerte con servicio de flujo descendente. El sistema de cationes de lecho estratificado proporciona una alta eficiencia química al tiempo que proporciona un ahorro significativo en el costo de capital y un menor impacto.



INDION Sistema de aniones de lecho estratificado

Tratamiento de aguas residuales

INDION® Lecho de lodo de circulación externa (ECSB)



INDION Tratamiento anaerobio de alta velocidad

El INDION ECSB utiliza materiales de ingeniería avanzada para la separación de las fases internas de los lodos anaerobios, el agua y el biogás. Se construye utilizando placas de acero atornilladas en una configuración alta, lo que reduce aún más la huella al tiempo que optimiza la generación de

bioenergía y produce efluentes tratados de la más alta calidad, reduciendo la huella y el costo del ciclo de vida de los sistemas aeróbicos aguas abajo.

El proceso ECSB junto con las amplias opciones de procesos aeróbicos INDION (ASP/MBBR/ SBR/MBR) + procesos de membrana INDION (UF / RO) + INDION MEE proporciona soluciones rentables, probadas y llave en mano para la industria de la pasta y el papel.

INDION® Reactor de secuenciación Reactor discontinuo (SBR)

INDION SBR es un sistema cíclico de tratamiento de lodos activados. Su diseño compacto se basa en un ciclo de tiempo secuencial para la equalización, aireación, decantación y clarificación que proporciona varias ventajas sobre los procesos convencionales de lodos activados.



INDION Reactor discontinuo de secuenciación (SBR)

INDION® Biorreactor de membrana (MBR)

El MBR INDION es una de las últimas tecnologías en tratamiento biológico, diseñado para producir agua tratada de alta calidad a partir de aguas residuales con la mayor reducción de contaminación posible sin utilizar ningún producto químico.

INDION® Reactor de Medios Fluidizados (FMR)

INDION® Biorreactor de Lecho Móvil (MBBR)

INDION FMR está diseñado como una unidad de tanque único, que incorpora una cámara de rejilla de barras, medios sintéticos especialmente desarrollados para facilitar el proceso de crecimiento adjunto, la transferencia de oxígeno a través de la aireación por membrana difusa, un sedimentador de lamelas y un tanque de contacto de cloro para la desinfección.

INDION® Planta de tratamiento de aguas residuales de nueva generación (NGPSTP)

Se trata de una combinación única de clarificación por placas lamelares y aireación que da como resultado una solución prefabricada, lista para funcionar, de rendimiento y eficacia extraordinarios para el tratamiento de aguas residuales.

INDION® Proceso de lodos activados (ASP)

El INDION ASP trata eficazmente las aguas residuales mediante aireación y un flóculo biológico compuesto por bacterias y protozoos.

INDION® Sistemas de reciclaje UF-RO

La ultrafiltración es un sistema de membranas de baja presión que se utiliza principalmente como pretratamiento de la ósmosis inversa para eliminar las impurezas físicas de las aguas residuales (sólidos en suspensión, sílice coloidal, macroorganismos, etc.). La ósmosis inversa se utiliza para la separación de sales en aguas residuales para producir agua de buena calidad para su reutilización en el proceso.

INDION® Sistemas Zero Descarga de Líquidos (ZLD)

Nuestros sistemas de reciclado y vertido cero de líquidos integran procesos de separación físico-químicos, biológicos y de membrana para una recuperación óptima del agua. Se integran con nuestro Evaporador Multiefecto (MEE) de última generación para garantizar el cumplimiento de las estrictas normas de vertido y lograr una excelente amortización de la inversión.

Ofrecemos la más amplia gama de evaporadores como Película Caída (FF), Circulación Forzada (FC), Secador Agitado de Película Fina y Cristalizadores con opciones (i.e) Re compresión Mecánica de Vapor (MVR), Re-compresión Térmica de Vapor (TVR)

INDION® Concentrador de salmuera de membrana (AMBC)

INDION AMBC utiliza una solución de extracción altamente concentrada que concentra la salmuera de alimentación sin aumentar la presión más allá de los 70-80 bares convencionales. La alimentación altamente concentrada se recoge en el tanque de alimentación de salmuera. La alimentación presurizada se suministra al lado de alimentación de las membranas AMBC mediante la bomba de alta presión AMBC. El concentrado de este módulo se desecha/alimenta a MEE. De este modo, el Concepto ZLD más asequible al reducir significativamente el capital, los gastos operativos y el espacio ocupado.

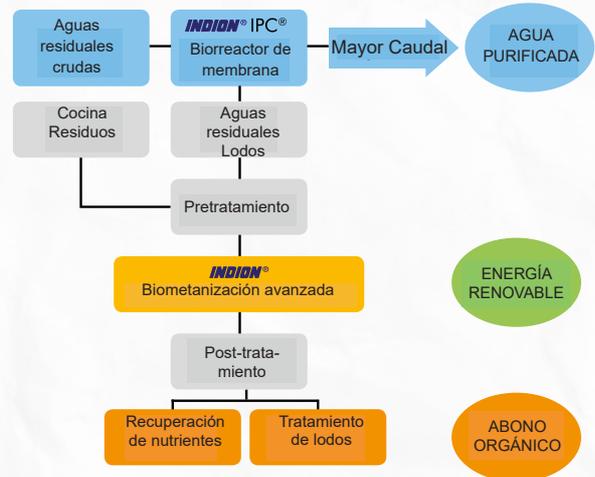


INDION Salmuera de membrana completa Concentrador (AMBC)

Conversión de residuos en energía

Sistema integrado de gestión de residuos con recuperación de agua depurada, energía renovable y abono orgánico

El Sistema Integrado de Gestión de Residuos INDION es un proceso avanzado para el tratamiento de residuos líquidos (aguas residuales) y residuos orgánicos de cocina (generados en hogares y comunidades), utilizando tecnologías de última generación como el MBR INDION IPC y el proceso de biometanización avanzada INDION.



Speciality Applications

Recuperación de recubrimientos

Los avanzados sistemas de membranas especiales de ultrafiltración INDION de Ion Exchange eliminan los sólidos en suspensión y también recuperan los revestimientos que pueden reutilizarse en el proceso de fabricación de papel. También provoca una reducción significativa de la COD (hasta el 90%) en la solución de lavado que se envía a la Planta de Tratamiento de Efluentes (ETP). El sistema reduce la carga de la ETP, lo que se traduce en un ahorro en los costos de la ETP para tratar los vertidos con alto contenido en TDS y COD.

Eliminación del color de los flujos de residuos de papel

La industria papelera genera grandes volúmenes de efluentes coloreados procedentes de los lavados de diversas líneas de proceso y equipos. El sistema modular y compacto de membranas de nanofiltración (NF) INDION de Ion Exchange ofrece una forma rentable de eliminar el color a la vez que provoca una reducción superior al 90% de la COD, reduciendo la carga de la ETP y recuperando agua que puede reutilizarse para diversos procesos de la planta.

Productos químicos especiales para el tratamiento del agua

INDION® Tratamiento del agua de calderas Programas

Nuestra amplia gama de productos químicos para el tratamiento del agua de calderas consiste en formulaciones polivalentes que contienen productos químicos para el tratamiento de la dureza, secuestrantes de oxígeno instantáneos, agentes de control de la corrosión, acondicionadores de lodos poliméricos y secuestrantes que proporcionan un funcionamiento sin problemas y calderas limpias.

INDION® Programas de tratamiento del agua de refrigeración

Nuestro programa de tratamiento de agua de refrigeración consta de aditivos para el control de incrustaciones, inhibidores de corrosión, dispersantes para controlar las incrustaciones de sólidos en suspensión y óxidos metálicos, inhibidor de incrustaciones de sílice, retardantes de incrustaciones de alta tensión, biodispersantes, biocidas oxidantes, biocidas no oxidantes, inhibidores de incrustaciones y corrosión para sistemas cerrados y defoliantes de resina.

INDION® Autochem Ultima

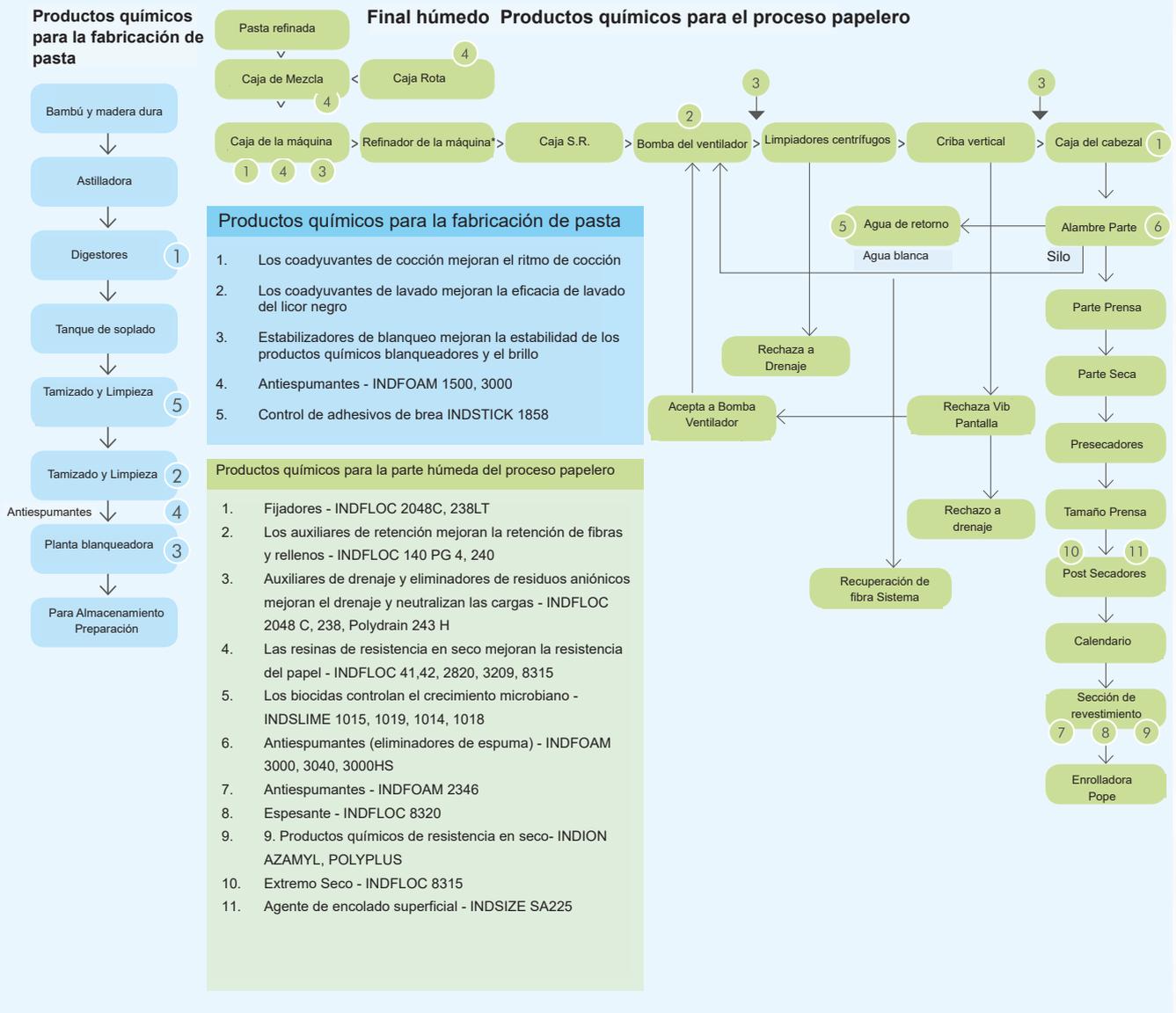
Nuestras soluciones químicas para el tratamiento del agua de refrigeración y de calderas están respaldadas por el sistema INDION Autochem Ultima para la supervisión, el análisis y el control en tiempo real del programa de tratamiento, lo que se traduce en una mayor eficacia del rendimiento, la optimización de los costos y el cumplimiento de las normativas en materia de medio ambiente, salud y seguridad.



INDION AutoChem Ultima

Programas de especialidades químicas de proceso y rendimiento

Productos químicos de proceso para fábricas de pasta y papel



Producto	Aplicación
Aplicaciones de dispersión	
INDSPERSE 1938	Dispersante de revestimiento
INDSPERSE 1945	Dispersante de arcilla para carbonato cálcico, polvo de piedra jabonosa
Clarificantes y eliminadores de color	
INDFLOC 857M	Productos químicos para la eliminación del color utilizados para grupos clorofílicos y para descolorar la lignina
INDFLOC 859M	Productos químicos para la eliminación del color de los grupos clorofílicos y la decoloración de la lignina

Producto	Aplicación
Polímeros para plantas de tratamiento de aguas y efluentes	
INDFLOC 244	Auxiliar de floculación
INDFLOC 245	Auxiliar de floculación
INDFLOC 27	Auxiliar de floculación
INDFLOC 419	Ayuda a la flotación y sedimentación Krofta
INDFLOC 424	Ayuda a la flotación y sedimentación Krofta
INDFLOC 441	Ayuda a la liquidación
INDFLOC 442	Ayuda a la liquidación
INDFLOC 443	Ayuda a la liquidación
INDFLOC 445	Ayuda a la liquidación
INDFLOC 465	Ayuda a la desecación

Especialidades de nuestros productos

INDION® Resinas

Las resinas de intercambio iónico INDION, fabricadas en instalaciones avanzadas y automatizadas, se caracterizan por una estabilidad física y una capacidad de intercambio excepcionales. Están disponibles en forma de perlas de tamaño de partícula gaussiano y uniforme en formas secas y húmedas con diferentes áreas de superficie, porosidad y matriz, según convenga para diferentes aplicaciones. Las resinas indias son ampliamente utilizadas por las principales fábricas de papel para tratar el agua en aplicaciones de proceso, de servicios públicos y de tratamiento de residuos, como el ablandamiento del agua, la desmineralización, el pulido de condensados, la eliminación de color y olor, la separación y purificación y la catálisis.

Adsorbentes, antiincrustantes de ósmosis inversa, limpiadores, productos químicos y críticos repuestos

Los antiincrustantes INDION están disponibles en una amplia gama de fórmulas de productos para mejorar el rendimiento de los sistemas de ósmosis inversa y evaporadores multiefecto frente a las impurezas solubles e insolubles que provocan incrustaciones excesivas y un deterioro rápido y, en muchos casos, irreversible del rendimiento del sistema. Nuestra gama INDION de limpiadores multiformulación mejora el rendimiento de los sistemas de membranas y evaporadores con una limpieza eficaz y rentable de las superficies incrustadas, manteniendo así el rendimiento del sistema.

HYDRAMEM® Membranas

Las membranas de ósmosis inversa (OI), nanofiltración (NF) y ultrafiltración (UF) de alto rendimiento Hydramem se fabrican en una planta de fabricación de membranas de última generación, completamente integrada y automatizada, y pertenecen a la última generación de tecnología de membranas.

Las membranas Hydramem RO y NF complementan las resinas de intercambio iónico INDION para la eliminación de contaminantes iónicos de las aguas de origen.

Las membranas Hydramem UF, disponibles en diferentes configuraciones y pesos moleculares, producen agua tratada libre de partículas coloidales y contaminantes microbiológicos, lo que las hace adecuadas para requisitos que requieren un menor consumo de espacio y altos caudales en comparación con los procesos convencionales.



Servicios

Nuestros Servicios Integrales 24 X 7 ayudan a maximizar los niveles de producción y rendimiento garantizando un rendimiento óptimo y continuo de sus plantas papeleras.

Nuestros servicios incluyen

- Cuidado total del papel y consultoría de gestión del agua

- I+D, estudios de viabilidad y plantas piloto
- Contratos de O&M y auditorías del agua
- Contratos de servicios de limpieza de membranas y servicios de emergencia

24/7
service

Nuestras plantas de fabricación de última generación cuentan con las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.

A nuestro leal saber y entender, la información contenida en esta publicación es exacta. Ion Exchange (India) Ltd. mantiene una política de desarrollo continuo y se reserva el derecho de modificar la información aquí facilitada sin previo aviso. Para conocer las especificaciones actuales de los productos, comuníquese con nuestras oficinas regionales o sucursales.

INDION® INDIFLOC® HYDRAMEM® & SWIFT® son marcas registradas de Ion Exchange (India) Limited.



ION EXCHANGE (INDIA) LTD

Oficina Central

Ion House, Dr. E. Moses Road, Mahalaxmi, Mumbai -
400011 | Tel: +91 22 6231 2000 Correo
electrónico: iei@ionexchange.co.in

División Internacional

R-14, T.T.C MIDC, Thane - Belapur Road, Rabale, Navi
Mumbai - 400 701 | Tel: +91 22 6857 2400 Correo
electrónico : export.sales@ionexchange.co.in

Plantas de fabricación

India - Ankleshwar | Hosur | Patancheru | Rabale | Verna | Wada

Ultramar - Bangladesh | Indonesia | Arabia Saudí | EAU

Red de servicio y concesionarios en toda la India

www.ionexchangeglobal.com

