



FILTRA URUGUAY

FILTRACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA Y AIRE PARA
PROCESOS LIQUIDOS, PROCESOS INDUSTRIALES Y
AREAS LIMPIAS.

FILTRAUY SAS.

Inca 2238, Montevideo, Uruguay

TEL: 2205 4985

CEL: 097 278293

e-mail: ventas@filtrauy.com.uy

Web: www.filtrauy.com.uy

DOSSIER TÉCNICO: SISTEMAS DE FILTRACIÓN POR BOLSA PARA SEPARACIÓN SÓLIDO-LÍQUIDO INDUSTRIAL

Ingeniería de Clasificación de Partículas, Optimización de OPEX y Mitigación de la Huella Hídrica

Desarrollado por: Filtra Uruguay (FILTRAUY SAS)

Dirección Técnica: Ing. Ruben Volken (40+ años de experiencia en ingeniería aplicada)

1. PRINCIPIOS MECÁNICOS Y VENTAJAS DE LA FILTRACIÓN POR BOLSA

La filtración por bolsa es un sistema de presión que opera mediante una retención de tipo superficial y de profundidad combinada. El fluido ingresa por la parte superior de la carcasa, pasa obligatoriamente de adentro hacia afuera de la bolsa filtrante y los sólidos quedan retenidos de forma confinada en su interior.

Parámetros Técnicos Clave:

- **Rango de Aperturas Dinámico:** Flexibilidad absoluta mediante medios filtrantes intercambiables con clasificaciones que van desde **1 hasta 600 micrones**, permitiendo resolver desde la retención de macropartículas hasta el filtrado de sedimentos finos.
- **Criterio de Selección (Nominal vs. Absoluto):** Evaluamos la matriz del fluido para determinar la tecnología adecuada. Utilizamos medios de filtración nominal para cargas de sólidos heterogéneas y alta productividad, o medios de eficiencia absoluta para procesos críticos donde no se puede permitir el paso de partículas por encima del micraje de diseño.
- **Baja Caída de Presión (ΔP):** El diseño geométrico de la bolsa ofrece un área superficial optimizada, lo que se traduce en una menor resistencia inicial al flujo, reduciendo el consumo energético de las bombas de proceso.

2. IMPACTO AMBIENTAL Y EFICIENCIA SUSTENTABLE EN LA INDUSTRIA



FILTRA URUGUAY

FILTRACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA Y AIRE PARA PROCESOS LIQUIDOS, PROCESOS INDUSTRIALES Y AREAS LIMPIAS.

FILTRAUY SAS.

Inca 2238, Montevideo, Uruguay

TEL: 2205 4985

CEL: 097 278293

e-mail: ventas@filtrauy.com.uy

Web: www.filtrauy.com.uy

Los métodos tradicionales de separación sólido-líquido suelen trasladar el problema ambiental desde la fase sólida a la hídrica. La filtración por bolsa corta este ciclo ineficiente a través de tres pilares sustentables:

- **Mitigación de la Huella Hídrica:** Los filtros de lecho profundo (arena, antracita) requieren paradas periódicas para inyectar grandes volúmenes de agua a contracorriente (retrolavado) para limpiar el medio. La filtración por bolsa elimina por completo este consumo de agua limpia y la consecuente saturación de las plantas de tratamiento de efluentes.
- **Minimización de Residuos Auxiliares:** A diferencia de la filtración con coadyuvantes (como tierras diatomeas), este sistema no añade masa extra al residuo. El operador retira únicamente el peso de los sólidos retenidos más el peso mínimo de la tela textil de la bolsa, reduciendo significativamente los costos de transporte y disposición de lodos secos.
- **Compatibilidad con Economía Circular:** Permite la recuperación limpia de sólidos valiosos suspendidos en corrientes de proceso (por ejemplo, en la industria de bebidas, moliendas o subproductos agroindustriales) para su posterior reincorporación o valorización en otras cadenas productivas.

3. INGENIERÍA DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAL

Filtra Uruguay proyecta sus sistemas de filtración física bajo criterios de alta durabilidad, seleccionando materiales con resistencia química y mecánica certificada:

Materiales de las Carcasas (Housings):

- **Acero Inoxidable (AISI 304 y AISI 316L):** Construcción estándar para asegurar una resistencia estructural superior frente a golpes de ariete, variaciones térmicas y ataques de fluidos corrosivos. Acabados sanitarios disponibles para aplicaciones alimentarias o farmacéuticas.

Medios Filtrantes (Material de las Bolsas):

- **Polipropileno (PP):** Excelente compatibilidad química con ácidos y álcalis, ideal para aplicaciones generales y efluentes.
- **Poliéster (PE):** Diseñado para aplicaciones que involucran temperaturas de trabajo elevadas u oxidación moderada.
- **Nylon Monofilamento (NMO):** Malla lavable y reutilizable de estructura fija, ideal para la retención precisa de partículas gruesas y control de consistencia.

4. APLICACIONES INDUSTRIALES CRÍTICAS



FILTRA URUGUAY

FILTRACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA Y AIRE PARA
PROCESOS LIQUIDOS, PROCESOS INDUSTRIALES Y
AREAS LIMPIAS.

FILTRAUY SAS.

Inca 2238, Montevideo, Uruguay

TEL: 2205 4985

CEL: 097 278293

e-mail: ventas@filtrauy.com.uy

Web: www.filtrauy.com.uy

- **Protección de Equipos de Alta Tecnología:** Prefiltración física indispensable antes de sistemas de membranas de Ósmosis Inversa (OI), Ultrafiltración o reactores de Oxidación Avanzada por Ozono (O3), reteniendo barros y partículas que podrían causar *fouling* (ensuciamiento) o desactivación de sistemas.
- **Sector Agroindustrial y Riego:** Remoción de arenas, algas y restos orgánicos provenientes de aguas superficiales antes de la distribución en sistemas de riego por goteo, evitando taponamientos de emisores.
- **Industria de Alimentos y Bebidas:** Clarificación de aguas de proceso, pulido de jarabes, filtración de seguridad antes del embotellado y retención de trazas en líneas CIP.

Contacto Técnico para Proyectos y Ensayos Piloto:

ventas@filtrauy.com.uy

096469397

Filtra Uruguay / FILTRAUY SAS

Montevideo, Uruguay

FIL TRA