

# Filtro Prensa tipo torre Roxia



## BENEFICIOS

- ✓ Torta de filtro más seca
- ✓ Bajo consumo de energía y agua
- ✓ Lavado eficaz de la torta
- ✓ Tela filtrante única con descarga automática de la torta
- ✓ Funciones integradas Smart

# Filtro Prensa de Torre Roxia

## Funcionamiento totalmente automático y operación confiable

El filtro prensa tipo torre (TP) de Roxia es un filtro de presión completamente automático, excelente para ejecutar procesos en los que se necesita una separación sólido-líquido eficaz. El diseño acompaña los respetables 40 años de experiencia en terreno. El filtro TP de Roxia es una máquina de producción confiable que ofrece un alto rendimiento sin detención.

Gracias a la tecnología de filtración de presión horizontal, se obtienen los siguientes beneficios:

- ✗ La formación uniforme de la torta dentro de las cámaras, permite un eficaz lavado y secado con aire.
- ✗ Con el prensado de alta presión del diafragma, se asegura una torta más uniforme y seca.
- ✗ Con el diseño de tela única y continuo, se asegura una descarga rápida, confiable y sin supervisión.

### Soporte completo de filtración

Roxia también ofrece un análisis detallado del proceso, pruebas de filtración, así como métodos de selección y dimensionamiento del equipo. Durante todo el ciclo de vida del filtro, acceda a servicios completos, modernizaciones, renovaciones, piezas de repuesto y soporte de mantenimiento.

### El filtro TP de Roxia es ideal en caso de que necesite lo siguiente:

- ✗ Alta capacidad de producción
- ✗ Torta seca
- ✗ Filtrado claro
- ✗ Lavado eficaz de la torta
- ✗ Descarga confiable de la torta
- ✗ Funcionamiento totalmente automático y seguro
- ✗ Bajo consumo de agua y energía
- ✗ Espacio compacto



*El filtro prensa de torre Roxia está diseñado para soportar usos exigentes y ofrecer un rendimiento confiable.*

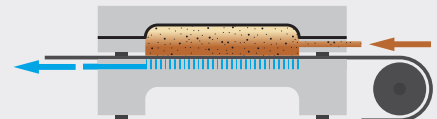
### Tamaños y dimensiones principales

Tipo de filtro	Roxia TP 60							
Tamaño del filtro (m <sup>2</sup> )	60	72	84	96	108	120	132	144
Tamaño del bastidor	72		96		120		144	
Cámaras de filtración	10	12	14	16	18	20	22	24
Longitud (m)	7.2							
Ancho (m)	6.1							
Altura (m)	5.6	5.6	6.3	6.3	7.3	7.3	8.2	8.2
Peso (t)	66	69	75	78	84	87	93	96

# Principio de filtración a presión

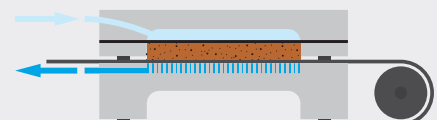
## Alimentación y filtración de la pulpa

- × Se cierra el paquete de placas del filtro, forma las cámaras del filtro y se envía la pulpa hacia el interior.
- × A medida que el líquido pasa por la tela del filtro, el filtrado sale de las cámaras del filtro.
- × Los sólidos se mantienen dentro de las cámaras y forman la torta del filtro.
- × La alimentación de la pulpa continúa hasta que se haya alcanzado el grosor óptimo de la torta.



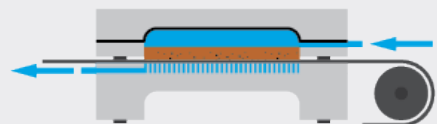
## Prensado del diafragma I

- × Los diafragmas utilizan aire presurizado para presionar la torta y finalizar la formación de ésta.
- × El prensado continúa y se extrae más filtrado.
- × Esta etapa finaliza cuando se haya alcanzado el prensado óptimo.



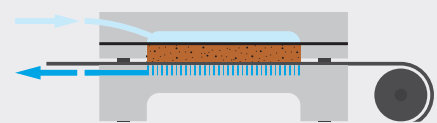
## Lavado de la torta (opcional)

- × El líquido de lavado se envía hacia la cámara del filtro desde la parte superior de la torta.
- × La presión empuja el líquido de lavado a través de la torta, removiendo el líquido madre y otras sustancias removibles.
- × Esta etapa finaliza cuando se haya alcanzado el resultado deseado del lavado.



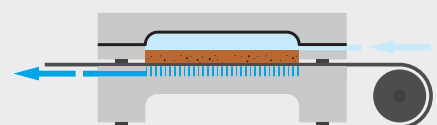
## Prensado del diafragma II (opcional)

- × Los diafragmas utilizan aire presurizado para presionar el líquido de lavado restante en la cámara a través de la torta.
- × El prensado continúa y se extrae más filtrado.
- × Esta etapa finaliza cuando se haya alcanzado el prensado óptimo.



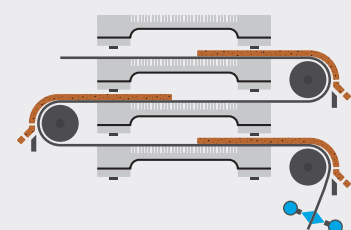
## Secado con aire

- × El aire presurizado fluye hacia la cámara que está encima de la torta.
- × El aire pasa a través de la torta y la seca.
- × Esto continúa hasta que se alcanza la humedad deseada de la torta.



## Descarga de la torta y lavado de tela

- × Se abre el paquete de placas del filtro
- × La tela cumple la función de cinta transportadora y descarga de manera simultánea las tortas de cada cámara en 30 segundos.
- × Durante la descarga de las tortas, la tela del filtro se lava por ambos lados.
- × Después de que finaliza esta etapa, se repite el ciclo completo.



## Áreas clave de aplicación

Concentradoras de metal	Refinerías de metal	Industria química
Ferroso fino	Residuos de lixiviación	Dióxido de titanio
Metales básicos	Metales de baterías	Carbonato de calcio
Metales preciosos		Amilosa
Relaves		Minerales industriales

## Pruebas de filtración y soporte de proceso

Es fundamental probar la pulpa antes de elegir el tipo y el tamaño correctos del filtro. De esta manera, podemos asegurar el mejor rendimiento posible del proceso y la solución más rentable para cada aplicación. Las pruebas de filtración pueden hacerse en la planta o en el laboratorio de filtración de Roxia.

Solo se necesita una muestra mínima de 20 litros de pulpa o 20 kg de sólidos secos.

### Resultados obtenidos de las pruebas:

- × Recomendación de la tecnología más adecuada de filtración
- × Parámetros óptimos de filtración
- × Capacidad de filtración, kgDS/m<sup>2</sup>
- × Humedad de la torta
- × Claridad de del filtrado
- × Eficiencia de lavado de la torta (opcional)
- × Recomendación de medios filtrantes en función de los resultados de las pruebas



*La unidad de prueba del filtro prensa tipo torre simula el funcionamiento del filtro industrial de tamaño completo.*

### Rendimiento típico de las pulpas concentradas en el filtro TP de Roxia:

Material	Ciclo de tiempo (min)	Capacidad (kgDS/m <sup>2</sup> h)	Producción con TP 144 (t/h)	Humedad de la torta (% p/p)
Hierro	9 – 10	600	75 – 85	8,5
Cobre	10 – 12	410	50 – 60	8
Níquel	10 – 12	440	54 – 64	7
Zinc	10 – 13	400	30 – 60	9 – 11
Relaves	10 – 15	150 - 250	23 – 33	13 – 18

*¡IMPORTANTE! El contenido de pulpa y la distribución del tamaño de las partículas afectan el rendimiento. Se recomienda realizar pruebas en cada caso.*

# Características de seguridad

## Enclavamientos de seguridad integrados en el programa de automatización

- ✗ Proteger a los operadores y al propio filtro de las fallas y del uso indebido accidentalmente.

## Protección del perímetro con puertas de enclavamiento de seguridad

- ✗ Si se abre alguna puerta, el filtro se detiene automáticamente. De esta manera, se evita el acceso a áreas posiblemente peligrosas durante el funcionamiento del filtro.
- ✗ Gracias a la construcción transparente, se minimiza la necesidad de abrir la puerta y acercarse al filtro.
- ✗ Hay un botón de parada de emergencia en cada extremo del filtro.

## Trabajo seguro en alturas

- ✗ Escalera enrejada con sistema anticaídas.
- ✗ Barandillas alrededor de la plataforma superior de mantenimiento.
- ✗ Elevadores que garantizan un servicio seguro y ergonómico del área del paquete de placas.

## Uso seguro

- ✗ El filtro se entrega con un manual del usuario en el que se detallan las instrucciones de seguridad para garantizar un funcionamiento seguro, así como los procedimientos de trabajo.
- ✗ Antes de usar el filtro, los operadores y el equipo de mantenimiento reciben formación en materia de seguridad.
- ✗ Durante el funcionamiento diario, la interfaz del operador guía a los usuarios para que utilicen el filtro de manera segura. En ésta también se incluyen advertencias sobre posibles amenazas a la seguridad.
- ✗ Gracias a los roles de usuario protegidos con contraseña, se aseguran los parámetros críticos del filtro.

## Mantenimiento fácil y seguro

- ✗ La tela del filtro se cambia solo en un punto de acceso fuera del filtro.
- ✗ El diseño del filtro incluye más espacio a su alrededor, lo que permite un fácil acercamiento
- ✗ Los puntos de control y mantenimiento son de fácil acceso y se encuentran lejos de las áreas más corrosivas.
- ✗ Se incluye una unidad manual remota para garantizar el mantenimiento seguro y la solución de problemas.



Con la protección del perímetro, se evita el acceso durante el funcionamiento del filtro, pero se deja suficiente espacio para garantizar el mantenimiento seguro.

## Servicio digital de filtración Smart

El servicio digital de filtración Smart Roxia es una solución llave en mano. Permite visualizar de manera remota y en tiempo real el proceso de filtración y ayuda a solucionar los problemas y a optimizar la producción de manera significativa. La filtración Smart utiliza sensores y sistemas de control existentes y conecta los filtros al portal en línea Roxia Malibu™.

### Servicio digital de filtración Smart Roxia para todos los filtros

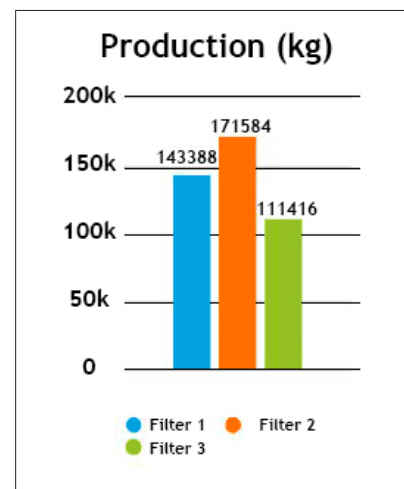
La filtración Smart Roxia puede instalarse en cualquier filtro e integrarse con cualquier otro equipo de proceso y sistema de control (DCS). El monitoreo del proceso de filtración en línea a través del portal Roxia Malibu™ es fácil para los usuarios. El acceso es posible cuando y donde sea con cualquier computadora, teléfono inteligente u otro dispositivo portátil conectado a internet. Malibu también genera automáticamente informes definidos por el usuario que son fáciles de comprender. El análisis de datos proporcionado por filtración Smart se puede usar para comparar la productividad del filtro, los cambios de calidad, el consumo de energía, la producción, para determinar las razones de su tiempo de espera, las alarmas y más.

### Información del volumen de producción y los resultados del proceso

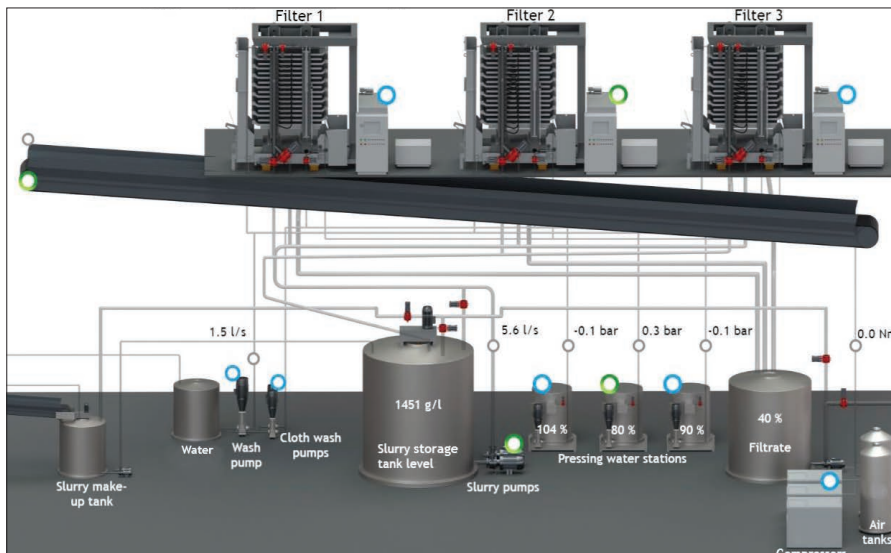
- × Análisis rápido del volumen de producción y los resultados del proceso
- × Comparación de rendimiento entre múltiples filtros
- × Comparación de utilidades e informes de gastos operacionales

### Monitoreo en tiempo de ejecución

- × Genera línea de tiempo de utilización
- × Extrae las alarmas más comunes y los motivos de inactividad
- × Informes de períodos de tiempo elegidos y medidas



En instalaciones de varios filtros, una comparación clara de la producción entre los filtros es uno de los indicadores de rendimiento clave (ICR) más útiles para el uso diario.



Vista en vivo y detallada en línea de la planta de proceso de filtro que se muestra en el portal Roxia Malibu.

### SUS BENEFICIOS

- ✓ Mejora del rendimiento mediante la comprensión integral del proceso
- ✓ Menos tiempo de inactividad no planificado
- ✓ Solución rápida de problemas
- ✓ Análisis de fallas

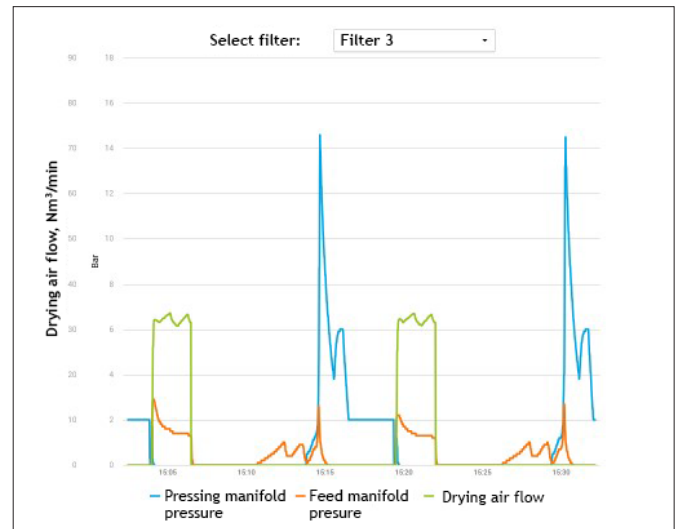
## Optimice su proceso de filtración

El servicio digital de filtración Smart Roxia incluye una evaluación completa de su proceso de filtración. Los profesionales de Roxia lo ayudarán a optimizar todo el proceso de filtración para alcanzar la humedad de la torta específica y maximizar la capacidad de filtrado.

Se pueden establecer diferentes límites de alarma para notificarle automáticamente por correo electrónico los cambios en el proceso. Opcionalmente, se pueden agregar sensores y equipos adicionales para un análisis más completo, observaciones de los intervalos de reemplazo de piezas de repuesto y ayuda con la sincronización auxiliar. La herramienta puede incluso detectar problemas de filtración que se originan aguas arriba y aguas abajo del filtro.

### ¿Cómo puede obtener beneficios del análisis de filtración de Roxia?

- ✗ Descubrir problemas en el secado siguiendo las anomalías en las curvas de presión del aire. La eficiencia en la fase de secado puede estimarse a partir de los cambios en la presión. Incluso puede detectarse el posible agrietamiento de la torta.
- ✗ Detectar los daños de la tela y el diafragma en la etapa inicial mediante el análisis de los cambios en el volumen de agua.
- ✗ Garantizar la calidad del producto al analizar la humedad de la torta o la opacidad y conductividad del filtrado.
- ✗ Detectar indicaciones de tela dañada y taponamiento de parrillas, evitar disminuciones de producción, elevada humedad y placas dobladas.
- ✗ Determinar los motivos de los tiempos de espera. Obtenga una visión en tiempo real del proceso: cuánto tiempo duran los tiempos de espera, qué esperan los filtros (pulpa, aire, cinta transportadora). Descubra las verdaderas razones de los retrasos y mejore instantáneamente el proceso de filtración.



Con las herramientas de resolución de problemas y el análisis de filtración de Roxia, se detectan anomalías en el proceso y se envían alarmas automáticamente por correo electrónico.

Area view
Process
Trends
Reports
KPIs

**ROXIA**

**Production (kg)**

Filter	Value
Filter 1	143388
Filter 2	171584
Filter 3	111416

**Utilization Rate (%)**

Filter	Value
Filter 1	89
Filter 2	93
Filter 3	81

**Productivity (kg/h)**

Filter	Value
Filter 1	5975
Filter 2	7149
Filter 3	4642

**Alarm occurrence distribution**

Duration: 110.00 min | # of occurrences: 5

Motor Type	Occurrences
Hydraulic pump motor	3
Cake conveyor motor	1
Slurry pump motor	1

**Executive summary for 24 h**  
Production calendar time.

Total production	426388 kg
Plant Productivity	17766 kg/h
Plant Utilization Rate	88 %

**Average cycle duration (min)**

Filter	Value
Filter 1	17
Filter 2	16
Filter 3	18

**Average cake weight (kg)**

Filter	Value
Filter 1	1017
Filter 2	959
Filter 3	1082

**Average moisture content (%)**

Filter	Value
Filter 1	12.5
Filter 2	12.5
Filter 3	12.5

**Productivity per cycle (kg/h)**

**Waiting times (min)**

Filter	Value
Filter 1	122.00 min
Filter 2	78.00 min
Filter 3	230.00 min

★ Filtration Show Case.
KPI Demo.
Filtration KPI Demo
Scenario 1

Values are fictional

Indicadores clave de rendimiento - Vista personalizada en función de las necesidades del usuario.

## Oferta completa: Filtro y Auxiliares

Filtro TP de Roxia

---

Bombas de filtrado

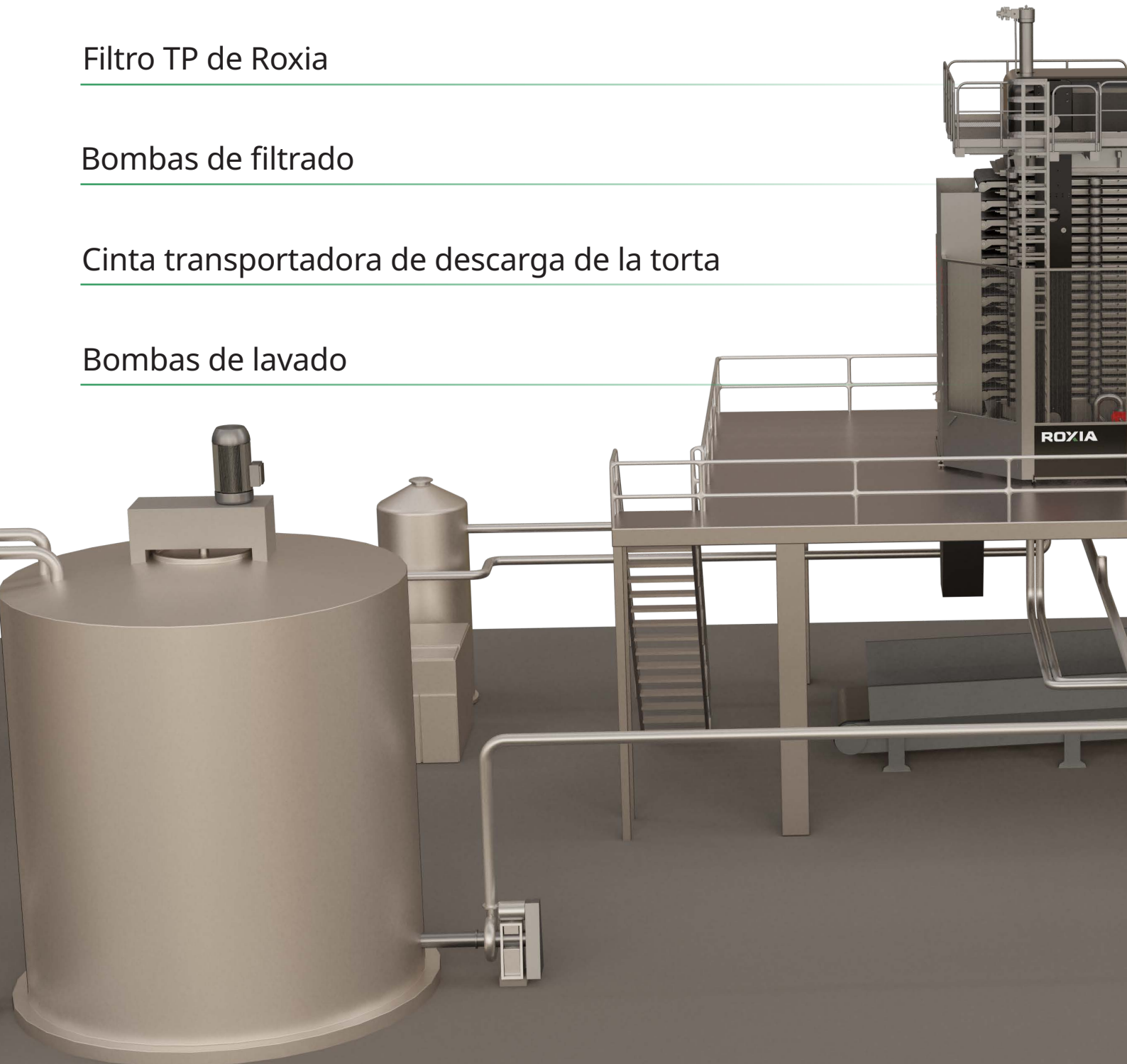
---

Cinta transportadora de descarga de la torta

---

Bombas de lavado

---





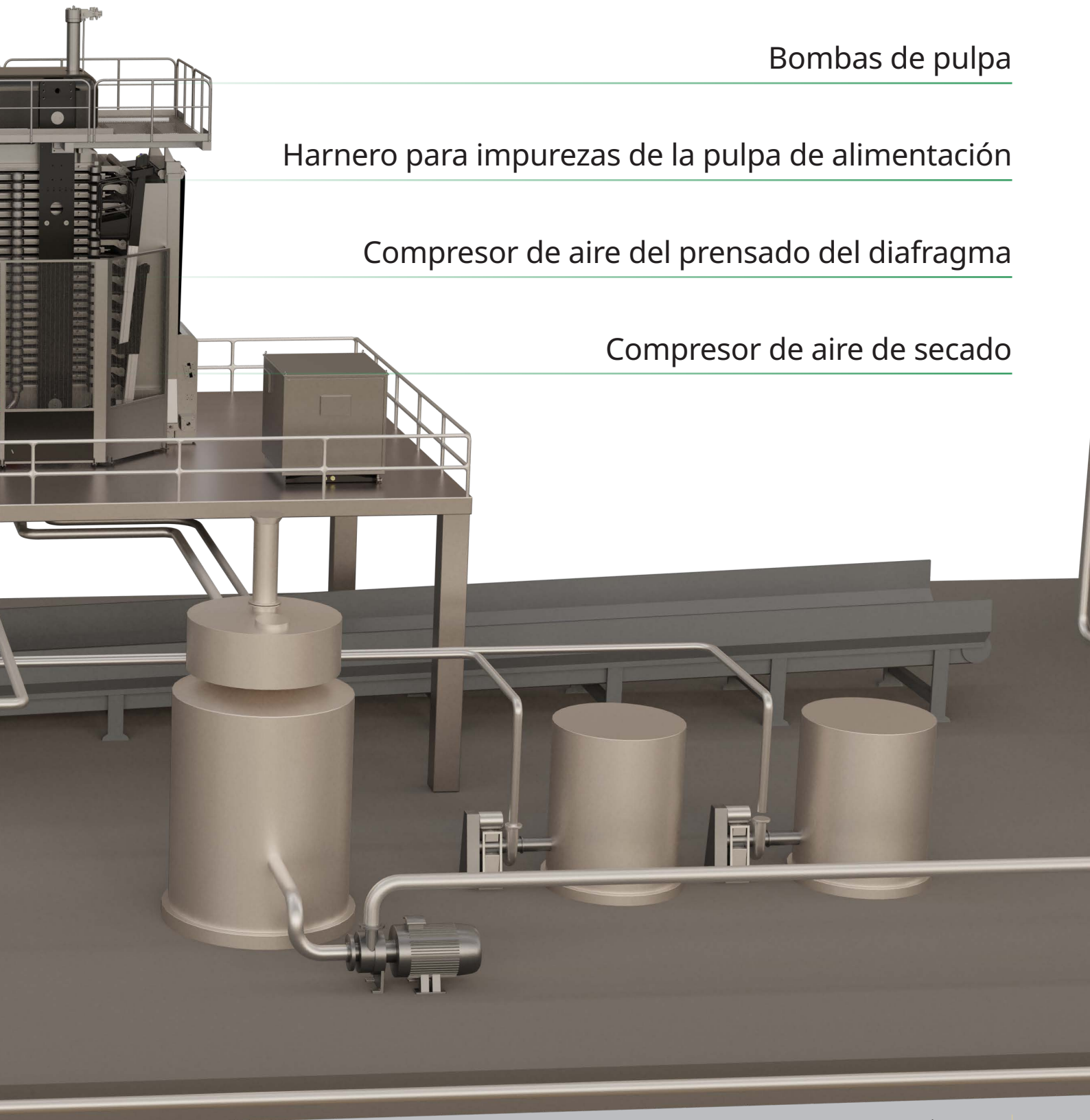
Además del filtro prensa tipo torre de Roxia, también ofrecemos soluciones completas en las que se incluyen los equipos auxiliares más importantes. Todos los auxiliares que se seleccionan se adaptan perfectamente. El objetivo es asegurar el mejor rendimiento de la operación de filtración completa.

Bombas de pulpa

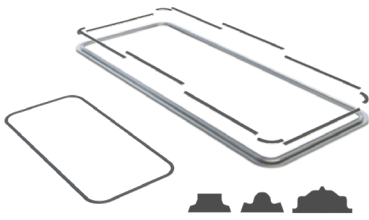
Harnero para impurezas de la pulpa de alimentación

Compresor de aire del prensado del diafragma

Compresor de aire de secado



# Piezas de repuesto y servicios



Sellos de placa

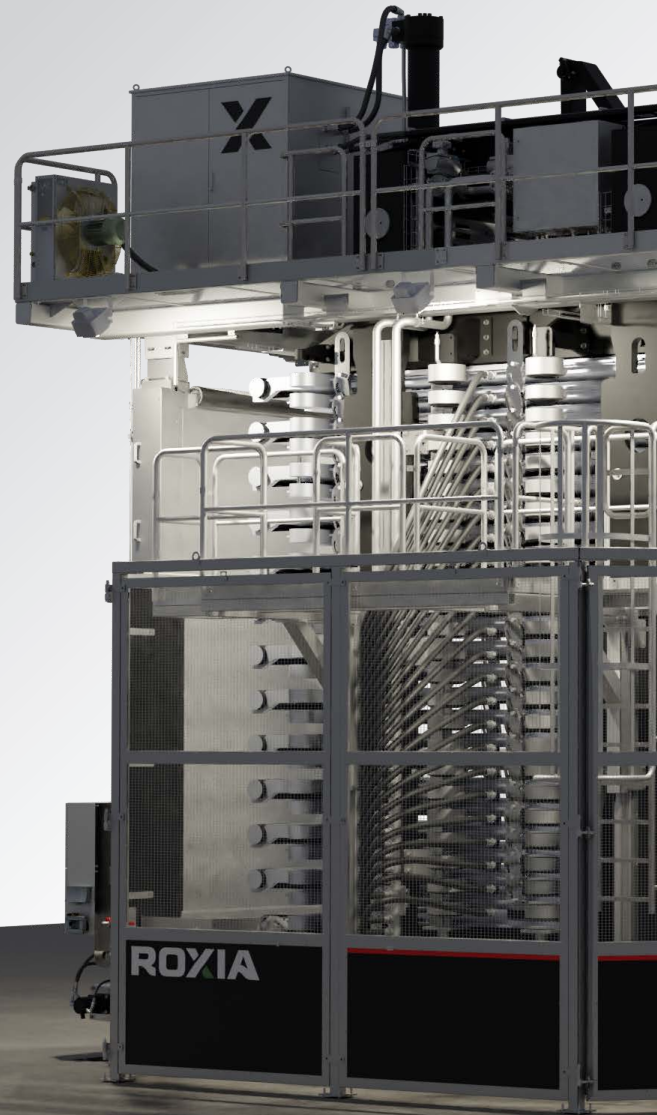


Componentes de montaje para paquetes de placas

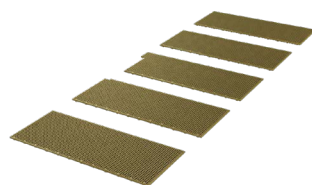


Componentes hidráulicos

## Piezas originales de repuesto de Roxia



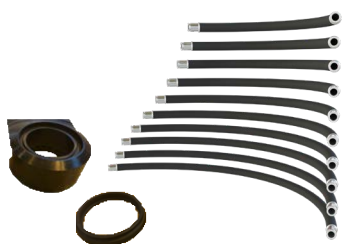
Placas y marcos de filtros



Parrillas



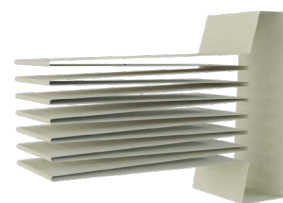
Bateas de filtrado



**Mangueras y colectores para paquetes de placas**



**Rodillos y raspadores**



**Telas filtrantes**



## Servicios

- × Pruebas de filtración y optimización del ciclo
- × Soporte de mantenimiento
- × Modernizaciones, expansiones y renovaciones
- × Servicios de instalación, detenciones y entrenamiento



**Diafragmas**



**Válvulas del proceso**



**Paquetes completos de placas**

## Performance – driven by people

En Roxia desarrollamos y distribuimos aplicaciones de alta tecnología en separación sólido-líquido, automatización industrial y medio ambiente. Nos especializamos en las industrias relacionadas con la minera, metalurgia, procesos químicos, alimentos y productos farmacéuticos. Nuestro equipo genera las mejores soluciones para cada necesidad específica.

Ofrecemos asistencia global desde nuestras oficinas en Australia, Chile, China, Finlandia, Alemania, Perú, Rusia, Sur África, Suecia y los Estados Unidos.



Tower Press Filter, Brochure - Roxia (ES) / 12-2021



**Roxia Oy**  
Myllykallionkatu 2  
FI-53101 Lappeenranta, Finland  
Tel. + 358 201 113 311

**Roxia SpA**  
Av Presidente Kennedy 7500,  
Of. 402 Vitacura, Santiago  
Chile, Tel. +56 2 3224 9705

[info@roxia.com](mailto:info@roxia.com)  
[www.roxia.com](http://www.roxia.com)