YAKUPRO
EXPERTOS EN AGUA

FICHA TÉCNICA

Filtros PRFV

Filtros verticales en PRFV para tratamiento de agua potable, agua de proceso y aguas residuales tratadas, con el medio filtrante seleccionado según la aplicación.

FILTROS PRFV

TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, PROCESO Y AGUAS RESIDUALES TRATADAS

Filtros verticales en PRFV (plástico reforzado con fibra de vidrio), fabricados mediante laminado manual por contacto en nuestra planta en Ecuador. Diseñados para tratamiento de agua potable, agua de proceso y aguas residuales tratadas. Cuerpo cilíndrico vertical con falso fondo estructural, sistema distribuidor inferior, colector de agua filtrada y conexiones de ingreso, salida, drenaje y retrolavado. El medio filtrante se selecciona según la aplicación requerida.

Configuración general

- Cuerpo cilíndrico vertical PRFV.
- Fondo plano, cónico o bombeado.
- Cubierta superior removible o fija.
- Manhole superior.
- Falso fondo estructural en PRFV.
- Sistema distribuidor inferior.
- Colector de agua filtrada.
- Conexiones de ingreso, salida, drenaje y retrolavado.
- Mirilla o visor, opcional.
- Boca para carga y retiro del medio filtrante.

Medios filtrantes disponibles

Medio filtrante	Aplicación típica
Grava soporte graduada	Soporte del lecho filtrante
Arena sílica	Filtración de sólidos suspendidos y turbidez
Antracita	Filtración de agua potable, mayor carrera de filtrado
Carbón activado	Remoción de cloro, olores, sabores y compuestos orgánicos
Zeolita	Remoción de amonio y metales
Greensand	Remoción de hierro y manganeso
Hidróxido férrico granular	Remoción de arsénico

1 Criterio de dimensionamiento

El diámetro del filtro no debe seleccionarse solamente por capacidad volumétrica. Se determina mediante el caudal de diseño y la velocidad de filtración requerida:

$$A = Q / v$$

A: área de filtración (m²) · Q: caudal (m³/h) · v: velocidad de filtración (m/h)

La altura del cuerpo se define considerando el medio filtrante, la grava soporte, el falso fondo, la expansión durante el retrolavado y el espacio libre superior.

> Esta ficha corresponde a filtros atmosféricos o de baja carga hidráulica. Los filtros presurizados requieren diseño específico de recipiente a presión y no deben fabricarse usando únicamente los espesores de los tanques atmosféricos.

2 Materiales de fabricación

Componente	Especificación propuesta
Refuerzo estructural	Fibra de vidrio tipo E
Fibra principal	Mat de hilos cortados de 450 g/m²
Refuerzos adicionales	Tejido woven roving de 600–800 g/m², según cálculo
Velo superficial interior	Velo de vidrio tipo C o velo sintético
Resina para agua no potable	Poliéster ortoftálica o isoftálica
Resina para agua potable	Resina isoftálica aprobada para contacto con agua potable
Resina para químicos o aguas agresivas	Viniléster, según concentración y temperatura
Acabado exterior	Gelcoat pigmentado con protección contra radiación UV
Acabado interior	Superficie lisa, impermeable y rica en resina
Color estándar	Blanco, gris, azul o verde; otros colores bajo pedido
Accesorios hidráulicos	PVC, CPVC, PP, PRFV o acero inoxidable
Tornillería	Acero inoxidable AISI 304 o AISI 316

3 Características técnicas generales

Parámetro	Especificación
Tipo de fabricación	Laminado manual por contacto
Presión de diseño estándar	Atmosférica
Condición de vacío	No permitida
Densidad estándar del líquido	Hasta 1.000 kg/m³
Temperatura estándar	5 a 40 °C
Temperatura especial	Hasta 60 °C, previa selección de resina
Instalación estándar	Superficial, sobre losa plana y nivelada
Resistencia a corrosión	Alta, según compatibilidad química de la resina
Protección exterior	Gelcoat con estabilización UV
Vida útil referencial	20 años o más con instalación y mantenimiento adecuados
Mantenimiento	Limpieza e inspección periódica
Reparabilidad	Reparación mediante laminado PRFV compatible

4 Control de calidad

Control	Criterio
Inspección visual	Sin fisuras, fibras expuestas, delaminaciones ni poros abiertos
Espesor	Verificación en diferentes puntos del cuerpo
Dureza Barcol	Según tipo de resina y especificación del proveedor
Curado	Superficie seca, uniforme y sin pegajosidad
Estanqueidad	Llenado completo y revisión de fugas
Prueba hidrostática	Mínimo 24 horas para tanques atmosféricos
Conexiones	Verificación de alineación, sellado y refuerzos
Capacidad	Confirmación geométrica o volumétrica
Acabado interior	Liso, impermeable y sin fibras expuestas
Identificación	Placa con capacidad, serie, fecha y uso autorizado

5 Normas de referencia

Fabricado tomando como referencia los criterios aplicables de las siguientes normas, de acuerdo con el diseño y alcance contratado:

Norma	Aplicación
ASME RTP-1	Equipos resistentes a corrosión fabricados en plástico termoestable reforzado
ASTM D2563	Clasificación visual de defectos en laminados PRFV
ASTM D2583	Determinación de dureza Barcol
ASTM D2584	Contenido de resina y fibra mediante pérdida por ignición
NSF/ANSI/CAN 61	Efectos sobre la salud de materiales en contacto con agua potable, cuando la aplicación lo requiere
NTE INEN 1108	Requisitos de calidad del agua potable en Ecuador

Advertencia sobre la declaración de cumplimiento. YAKUPRO solamente debería colocar "certificado bajo NSF/ANSI/CAN 61" o "certificado ASME RTP-1" cuando exista una certificación formal del producto y del proceso de fabricación. Si únicamente se utilizan materias primas compatibles o certificadas, la declaración correcta es: "Fabricado con resina y materiales seleccionados para el servicio especificado. Para aplicaciones de agua potable se utilizarán materias primas con documentación de aptitud para contacto con agua potable, cuando sea requerido contractualmente".