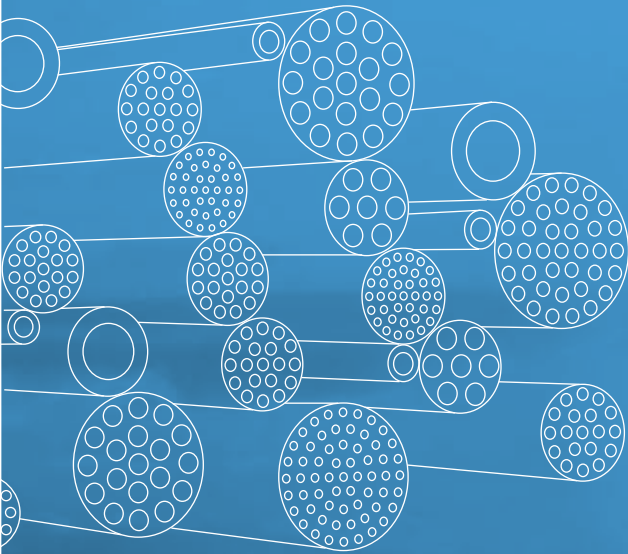


1



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS  
E INSTRUCCIONES

---

MEMBRANAS  
**CERÁMICAS R02**

---

RENDIMIENTO  
ÓPTIMO

**BASTECH**<sup>®</sup>

WATER SOLUTIONS

## MEMBRANAS CERÁMICAS

---

**En este manual de funcionamiento se describen las características técnicas y las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento de las membranas cerámicas de Bastech.**

Con el fin de garantizar un funcionamiento óptimo se recomienda encarecidamente seguir escrupulosamente las siguientes indicaciones. El diseño de los alojamientos ha sido validado mediante los protocolos de control de calidad correspondientes para garantizar su óptimo funcionamiento de acuerdo con las especificaciones técnicas.

Cuando se recibe o se desempaqueta el producto:

- Solicite la ayuda de técnicos de calidad para asegurarse de que la instalación se lleva a cabo correctamente.
- 
- En caso de daños externos o defectos en el empaquetado o el propio producto, informe inmediatamente a Bastech.
- 
- Siga rigurosamente los planos suministrados para el montaje o desmontaje del alojamiento (los planos se suministran por separado con el alojamiento).



---

## Especificaciones técnicas

Las principales características de las membranas cerámicas Bastech para el filtrado de soluciones acuosas son las siguientes:

Material del cuerpo	<b>Cerámico (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, ZrO<sub>2</sub>)</b>
Morfología	Tubular/Multitubular
Diámetro exterior	10 25/41/52 mm
Número de canales	1 / 7 / 19/37 canales
Diámetro del canal	6 / 3,5 mm
Longitud	500 / 589 mm
Corte	1/5/8/10/50/100/200/450/600 mm
Rango de resistencia pH	0 - 14
Presión de trabajo	0 a 10 bares
Presión de ruptura	>80 bares
Temperatura de trabajo	5 - 95° C
Estabilidad térmica	>300° C

Aunque hay cortes, características y morfologías estándar, bajo pedido se pueden suministrar membranas a medida.

# MEMBRANAS CERÁMICAS

---

## Instrucciones y recomendaciones

Con el fin de garantizar el correcto funcionamiento y asegurar el buen estado de las membranas cerámicas, deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

### Generalidades

- **Pretratamiento:** para evitar que se atasquen los canales de las membranas, los líquidos a filtrar deben cribarse previamente. Para canales de 3,5 mm, se recomienda un tamaño de malla de 0,5 mm. En general, el tamaño de malla debe ser como mínimo 6 veces más pequeño que el diámetro del canal.
  - Evitar saltos de presión (se recomienda utilizar bombas con arranque suave o un variador de frecuencia).
  - Evitar filtrar líquidos que contengan sólidos de alto potencial abrasivo.
  - Evitar vibraciones en la instalación.
  - Evitar mezclas gas/líquidos.
  - Para el filtrado de fluidos de alta viscosidad, utilizar membranas con diámetros de canal grandes (6 mm).
  - Evitar el aire en la planta al principio y durante la producción (durante el arranque se debe purgar adecuadamente todo el aire del interior del circuito y en los puntos más altos del circuito hidráulico se deben colocar purgadores de aire).
  - Iniciar el filtrado con el permeado cerrado y abrirlo unos minutos después de que se hayan estabilizado las presiones.
- 

### Temperatura

Las membranas cerámicas se caracterizan por su resistencia térmica que permite que funcionen con temperaturas extremas. Sin embargo, son sensibles a los choques térmicos bruscos que pueden causar microfracturas en el material cerámico poroso.

Deben evitarse los cambios bruscos de temperatura (por ejemplo, si se está realizando una limpieza química a alta temperatura y las membranas entran directamente en contacto con el agua del grifo a temperatura ambiente).

Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- **Evitar cambios bruscos de temperatura (máx.  $\Delta T = 30^\circ \text{C}$ )**
- **La velocidad máxima de calentamiento recomendada es de  $10^\circ \text{C/min}$ .**

## Limpieza mediante agua clorada

En relación con el protocolo de limpieza química recomendado para su instalación, consulte con Bastech.

Las siguientes sustancias química no son compatibles con las membranas cerámicas:

- **Ácido fluorhídrico**
- **Ácido sulfúrico (membranas de TiO<sub>2</sub>)**
- **Ácido fosfórico (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**
- **Resinas, cera, compuestos de silicona (por ejemplo, antiespumantes de silicona)**

Antes y después de cada paso de limpieza mediante agua clorada hay que aclarar el sistema con agua del grifo.

---

## Almacenaje / Tiempos de parada del sistema

Cuando se vaya a parar la instalación durante un periodo de tiempo, es importante limpiar las membranas.

Nunca dejar la instalación parada sin haber realizado la limpieza adecuada:

- **Parada de corta duración (hasta 72 horas): aclarado con agua del grifo y drenaje.**
- **Parada de larga duración (más de 72 horas): limpieza química (con el aclarado correspondiente) y drenaje.**

Después de paradas de larga duración se recomienda realizar una limpieza química antes de iniciar el filtrado.