

# BIO-CEL<sup>®</sup>

*Módulos de membranas sumergibles  
para bioreactores*





# BIO-CEL®

## Para módulos sumergibles

- Los bioreactores de membranas son la siguiente generación en el proceso de tratamiento de fangos activos en aguas residuales. El módulo BIO-CEL sustituye el sistema de clarificación convencional de agua tratada procedente de la biomasa.



- El módulo de membrana BIO-CEL es la solución de futuro, fiable y eficiente, que mejora de forma significativa los rangos de purificación gracias a un proceso de ultrafiltración, genera una descarga absolutamente libre de sólidos alcanzando los mejores parámetros en el permeado final.
- BIO-CEL combina las ventajas de las clásicas membranas planas y los módulos de fibra hueca sin las desventajas de cada uno de los sistemas. Alcanza la densidad de membranas (superficie filtrante por m<sup>2</sup>) propia de los módulos de fibra hueca y permite el contralavado, pero con la disposición de canales definidos (lo que permite una aireación óptima) propios de las placas planas en bastidor. Este nuevo desarrollo, la posibilidad de contralavado de una membrana plana, se logra mediante un proceso de laminación en la producción de la placa filtrante, con una configuración final tipo sándwich autoportante y de tan solo 2mm. de espesor, donde el material interior de soporte de dichas membranas actúa a su vez como fijación de las mismas, soportando así la presión inversa necesaria para invertir el flujo del permeado. Esta altísima densidad de membranas se consigue además con un peso muy bajo, solo posible, de nuevo, con la utilización de fibra hueca.
- Esta optimizada configuración de la placa, así como su estructura de canales abiertos, permite un flujo constante de permeado y contralavado en toda la superficie de la membrana, evitando la colmatación, depósitos de lodo y fibras, y por tanto el bloqueo de zonas de superficie filtrante, manteniendo los parámetros de eficiencia de la instalación sin costosas y frecuentes acciones de mantenimiento.

## VENTAJAS

**Ultrafiltración. Retención total de sólidos y bacterias.**

**Óptimo comportamiento en todos los rangos de concentración de biomasa.**

**Configuración sin bastidor, lo que imposibilita los depósitos de fango y el brading, minimizando los costes de mantenimiento.**

**Posibilidad de contralavado bajo presión con permeado y con dosificación de reactivo.**

**Aireación mediante burbuja fina disminuyendo la instalación de aireación de proceso y por tanto los costes energéticos.**

**Posibilidad de limpieza mecánica MCP. Eliminación de reactivos.**

**Realizadas en polietersulfona (PES) de gran estabilidad mecánica, alargando su vida útil.**

## ● CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MÓDULOS DE MEMBRANAS

Datos del módulo

Modelo	Superficie de la membrana
BIO-CEL® BC10-10	10 m <sup>2</sup>
BIO-CEL® BC50F-C25-UP150	50 m <sup>2</sup>
BIO-CEL® BC100F-C25-UP150	100 m <sup>2</sup>
BIO-CEL® BC400F-C100-UP150	400 m <sup>2</sup>



## ● MATERIAL DE LA MEMBRANA

Polímero	MWCO	Anchura del poro	Capa de soporte	Drenaje	Resistencia al cloro
Polietersulfona (PES)	150 kDa	0,04 $\mu\text{m}$	Poliéster	Poliéster	100.000 ppmh

## ● DATOS DE LOS MÓDULOS Y DE SU FUNCIONAMIENTO

Parámetros	BC50F-C25-UP150	BC100F-C25-UP150	BC400F-C100-UP150
Superficie de membrana	50 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>
Material del bastidor	PE	PE	PE
Material del cassette	PVC	PVC	PVC
Dimensiones (mm)	694 x 702 x 1563	1270 x 702 x 1563	1289 x 1152 x 2763
Presión de operación	30 - 400 mbar	30 - 400 mbar	30 - 400 mbar
Presión de contralavado	máx. 150 mbar	máx. 150 mbar	máx. 150 mbar
Máx. Temp. operativa	55 °C	55 °C	55 °C
Rango de pH	2 - 11	2 - 11	2 - 11
Rango de aireación	15 - 30 m <sup>3</sup> /h	30 - 60 m <sup>3</sup> /h	80 - 140 m <sup>3</sup> /h
Contenido máx. sólidos	12 g/L	12 g/L	12 g/L

## ● MÓDULOS DE MEMBRANA BIO-CEL®

Código del módulo

**BC 50F -C25 -UP150**

Tipo	Superficie módulo	Superficie cassette	Material de la membrana
MÓDULO BIO-CEL®	50 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	Ultrafiltración 150 kDa
	100 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	
	400 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	



ECOTEC

ECOLOGÍA TÉCNICA S.A.  
Pol. Ind. Bufalvent  
C/ Esteve Terradas, 37 A  
08243 Manresa (Barcelona)

Tel. 93 877 31 33  
Fax 93 877 05 58

Grupo 

[www.ecotec.es](http://www.ecotec.es)  
[ecotec@ecotec.es](mailto:ecotec@ecotec.es)

