



# Q-SEP®

## MEMBRANAS FIBRA HUECA DE ULTRAFILTRACION Q-SEP®

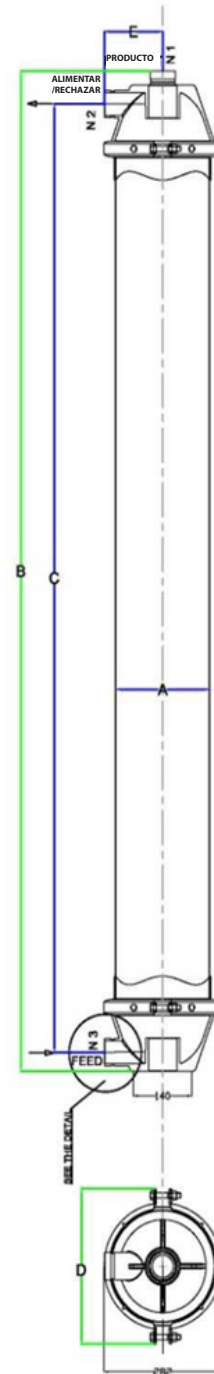
Los módulos de membranas fibra hueca de ultrafiltración Q-SEP® contienen membranas fabricadas con el innovador método patentado "Precipitación Cloud Point" de QUA. Este proceso garantiza alta densidad de poro por la longitud de la fibra y una distribución del tamaño de poro uniforme e estrecho en la membrana.

Los módulos Q-SEP® brindan características superiores de rendimiento y calidad de agua del producto que rebasan la calidad de los módulos convencionales de UF. La estrecha distribución del tamaño de poro permite que la membrana produzca agua con bajo índice de densidad de sedimentos (SDI, silt density index). El bajo SDI del producto permite una limpieza menos frecuente y más sencilla de las membranas subsecuentes de OI. Además, la membrana Q-SEP® proporciona excelente rechazo de bacterias y virus.

Las membranas UF Q-SEP® están hechas del material polietersulfona (PES) hidrofílica modificada que ofrece fibra de alta resistencia y de excelentes características de bajo ensuciamiento, lo cual permite mayor productividad de la membrana. Estas membranas de fibra hueca operan a baja presión transmembrana en una configuración de flujo de adentro hacia afuera para rendimiento superior. Las aplicaciones para Q-SEP® incluyen el pretratamiento de sistemas de OI (aplicaciones en aguas salobres y marinas), purificación de agua superficial y de pozos para aplicaciones potables, filtración de agua industrial así como reciclaje y reutilización de aguas residuales.

La información proporcionada en esta ficha técnica se relaciona con las características generales de un módulo Q-SEP®. QUA considera que esta información está actualizada y precisa; sin embargo, el contenido de esta ficha técnica podría estar sujeto a cambios con desarrollos adicionales de la línea de productos. Asegúrese de que los módulos Q-SEP® se manejen de acuerdo con la versión más reciente de los lineamientos de Operación y Mantenimiento/Manual Técnico de QUA.

Póngase en contacto con QUA para obtener ayuda en la selección de las membranas Q-SEP® diseñadas específicamente para su aplicación. Y es importante mencionar que QUA está desarrollando una membrana fibra hueca de afuera hacia dentro que estará disponible comercialmente en el futuro cercano.



## INFORMACIÓN TÉCNICA

Instrucciones Operativas	
Rango de flujo (flux) del filtrado	50 to 150 l/mh (30 to 90 gfd)
Presión máxima de alimentación	4.8 bar (70 psi)
Presión transmembrana	0.3 to 1.4 bar (5 to 20 psi)
Rango de pH	2 - 12
Tolerancia instantánea típica al cloro	100 - 200 ppm
Temperatura máxima de operación	45° C (113 °F)
Turbidez máxima de alimentación	DI para 0.8 mm: hasta 25 NTU DI para 1.2 mm: hasta 50 NTU
Rango de flujo (flux) retrolavado	150 to 300 l/mh (90 to 180 gfd)
Presión de alimentación del retrolavado	0.7 to 2.1 bar (10 to 30 psi)
Frecuencia y duración del retrolavado	Cada 15 - 45 minutos durante 30 - 60 segundos
Retrolavado con Químicos	
Frecuencia estimada	Por lo general, 1 a 10 días de operación, en función de las condiciones de operación
Duración	10 a 20 minutos
Agentes químicos para retrolavado con químicos (CEB)	NaOCl (100-200 ppm), NaOH (pH 11-12), Acid (pH 2), Citric acid (C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> )
Características del módulo	
Material de la membrana	PES modificada
Material de la carcasa	UPVC
End Cap Material	GRP
Nozzle Material	Victaulic de 2"

## MÓDULOS Q-SEP® DE 0.8 MM

Datos del Producto	Unidad	Q-SEP 2008	Q-SEP 4508	Q-SEP 6008
Area de lmembrana	m <sup>2</sup> ft <sup>2</sup>	20 215	45 484	60 645
Flujo mínimo del filtrado	m <sup>3</sup> /hr gpm	1.00 4.4	2.25 9.9	3.00 13.2
Flujo máximo del filtrado	m <sup>3</sup> /hr gpm	3.00 13.2	6.75 29.7	9.00 39.6
Diámetro interior de la fibra	mm pulgada	0.8 0.03	0.8 0.03	0.8 0.03
Fiber Outside Diameter	mm pulgada	1.2 0.05	1.2 0.05	1.2 0.05
Dimensiones Módulo				
Diámetro (A)	mm pulgada	225 8.85	225 8.85	225 8.85
Longitud con la tapa del extremo (B)	mm pulgada	1015 39.95	1780 70.1	2230 87.80
Longitud-Conexiones de alimentación (C)	mm pulgada	900 35.4	1666 65.59	2116 83.3
Distancia-Ancho (D)	mm pulgada	355 13.98	355 13.98	355 13.98
Distancia-Alimentación al centro (E)	mm pulgada	140 5.51	140 5.51	140 5.51
Peso del módulo	Kg lbs.	28 61.39	47.2 103.5	53 116.2

## ESPECIFICACIÓN DEL MÓDULO

Parámetro	Descripción/Información
Configuración	Módulo de membrana de fibra hueca autoencapsulada para ultrafiltración (de adentro hacia afuera)
Modo de operación	"Dead end" o flujo transversal, retrolavable
Montaje del módulo	Vertical
Tamaño de poro de la membrana	0.02 micrones

## CERTIFICACIONES:

ANSI/NSF, NORMA 61, PDWEP, ANSI 419

## MÓDULOS Q-SEP® DE 1.2 MM

Datos del Producto	Unidad	Q-SEP 3412	Q-SEP 4512
Área de membrana	m <sup>2</sup> ft <sup>2</sup>	34 365	45 484
Flujo mínimo del filtrado	m <sup>3</sup> /hr. gpm	1.7 7.48	2.25 9.9
Flujo máximo del filtrado	m <sup>3</sup> /hr. gpm	5.1 22.45	6.75 29.7
Diámetro interior de la fibra	mm pulgada	1.2 0.047	1.2 0.047
Diámetro exterior de la fibra	mm pulgada	1.9 0.08	1.9 0.08
Dimensiones Módulo			
Diámetro (A)	mm inch	225 8.85	225 8.85
Longitud con la tapa del extremo (B)	mm pulgada	1780 70.1	2230 87.8
Longitud-Conexiones de alimentación (C)	mm pulgada	1666 65.59	2116.2 83.31
Distancia-Ancho (D)	mm pulgada	355 13.98	355 13.98
Distancia-Alimentación al centro (E)	mm pulgada	140 5.51	140 5.51
Peso del módulo	Kg lbs.	52 114	58.4 128