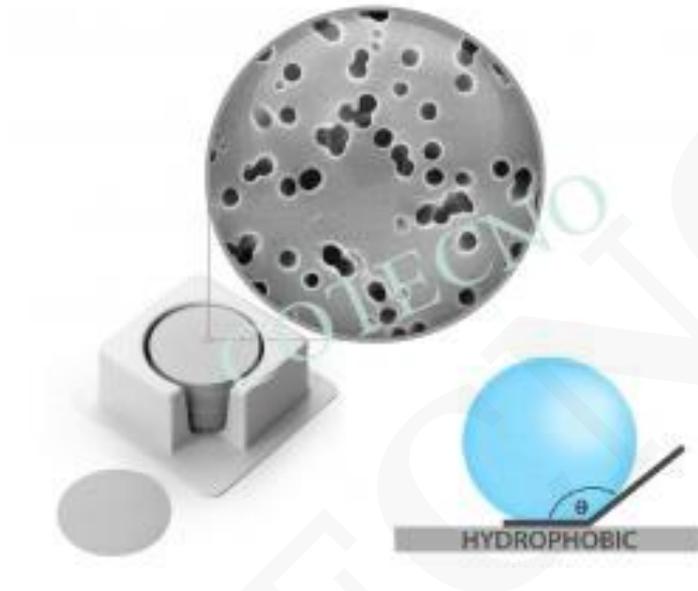


FILTROS DE MEMBRANA HIDROFÓBICOS (PETE)



SKU: N / A | **Categorías:** [Filtros de disco de membrana](#), [Membranas hidrofóbicas PETE \(poliéster\)](#) |

VARIACIONES

Imagen	SKU	Descripción	Tamaño del poro (µm)	Diámetro (mm)
	1300015	FILTROS DE MEMBRANA DE POLIÉSTER (PETE), HIDROFÓBICOS, SOPORTE NO TEJIDO, 0.2 MICRONES, 90MM, PAQ. 30	0.2	90
	1300014	FILTROS DE MEMBRANA DE POLIÉSTER (PETE), HIDROFÓBICOS, SOPORTE NO TEJIDO, 0.2 MICRONES, 47MM, PAQ. 100	0.2	47
	1300013	FILTROS DE MEMBRANA DE POLIÉSTER (PETE), HIDROFÓBICOS, SOPORTE NO TEJIDO, 0.2 MICRONES, 25MM, PAQ. 100	0.2	25
	1300012	FILTROS DE MEMBRANA DE POLIÉSTER (PETE), HIDROFÓBICOS, SOPORTE NO TEJIDO, 0.2 MICRONES, 13MM, PAQ. 100	0.2	13
	1300011	FILTROS DE MEMBRANA DE POLIÉSTER (PETE), HIDROFÓBICOS, SOPORTE NO TEJIDO, 0.2 MICRONES, 200 X 250MM, PAQ. 30	0.2	200 x 250

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los filtros de membrana PETE hidrófobos son una excelente opción para aplicaciones de ventilación donde tradicionalmente se han utilizado filtros de membrana de poliolefina o PTFE.

Estos filtros de membrana de poliéster se han tratado mediante un proceso patentado para hacerlos permanentemente hidrófobos y oleófobos. Tienen una estabilidad dimensional superior en comparación con los filtros de membrana de PTFE y exhiben una mejor resistencia térmica que los filtros de membrana de poliolefina. Además, estos filtros PETE generalmente tienen una mayor presión de entrada de agua que los filtros de ventilación tradicionales con clasificaciones de tamaño de poro similares. A diferencia del PTFE y el polipropileno, el poliéster es compatible con la esterilización por irradiación gamma y puede soldarse térmicamente a una amplia variedad de sustratos.

Aplicaciones

- Filtros de ventilación para cerramientos eléctricos.
- Filtros de ventilación para retención microbiana en dispositivos médicos.
- Filtración de aire / gas mientras repele el agua líquida.
- Filtración de aire / gas mientras repele aceites y disolventes con tensión superficial > 25 dinas / cm

Especificaciones

Material de membrana	Tereftalato de polietileno (PET) laminado con PET no tejido
Tamaño de poro	0.2 μm *
Densidad de poros	2.7×10^8 - 3.7×10^8 poros / cm^2
Flujo de aire	2.5 - 4.9 L / min • cm^2 a 1.0 bar
Presión de entrada de agua	≥ 3.5 bar
Espesor	90 - 190 μm
Repelencia al petróleo	AATCC Grado 5

*Tolerancia de $\pm 20\%$

Los poros de los filtros de membrana microporosos actúan como pequeños capilares. Cuando las membranas hidrófilas entran en contacto con el agua, la acción capilar asociada con las fuerzas de tensión de la superficie hace que el agua entre espontáneamente y llene los poros. De esta manera, las membranas se humedecen fácilmente y permiten el flujo masivo de agua a través de los poros. Una vez humedecidas, las membranas hidrófilas no permitirán el flujo masivo de aire u otros gases, a menos que se apliquen a presiones superiores al punto de burbuja de la membrana.

Los filtros de membrana hidrófilos se utilizan típicamente con agua y soluciones acuosas. También se pueden utilizar con fluidos no acuosos compatibles. Los filtros de membrana hidrófilos generalmente no se usan para la filtración de aire, gas o ventilación, ya que los filtros bloquearían el flujo si se humedecen inadvertidamente, por condensación, por ejemplo.

Cuando las membranas hidrófobas entran en contacto con el agua, las fuerzas de tensión de la superficie actúan para repeler el agua de los poros. El agua no entrará en los poros y las membranas actuarán como una barrera para el flujo de

agua, a menos que el agua se aplique a presiones superiores a la presión de entrada de agua de la membrana. Los fluidos de baja tensión superficial, como los alcoholes, pueden entrar y llenar espontáneamente los poros de las membranas hidrófobas. Una vez que todo el aire en los poros se desplaza, ya no hay fuerzas de tensión en la superficie y el agua puede entrar fácilmente en los poros, desplazar el fluido de baja tensión en la superficie y pasar a través de la membrana. La membrana permitirá entonces un flujo masivo de agua mientras el poro permanezca lleno de agua. Si se deja secar la membrana (es decir, el aire entra por los poros), debe humedecerse previamente con un fluido de baja tensión superficial antes de usarla con agua.

Los filtros de membrana hidrófobos se usan típicamente con fluidos no acuosos compatibles. También se utilizan comúnmente como filtros de aire, gas o ventilación. Los filtros de membrana hidrófobos se utilizan a veces con agua o soluciones acuosas; y, en estas aplicaciones, primero deben prepararse previamente con una baja tensión superficial, líquido miscible en agua antes de su uso.

¿Cuál es la diferencia entre las clasificaciones de tamaño de poro nominal y absoluto?

Las clasificaciones de tamaño de poro nominal se proporcionan como una indicación general de la retención del filtro. Se entiende que una cantidad de partículas mayor que, e igual a, las clasificaciones de tamaño de poro nominal pasarán a través de los filtros hacia el filtrado. Algunos fabricantes pueden asociar las clasificaciones de tamaño de poro nominal con el porcentaje de eficiencia de filtración. Las clasificaciones de tamaño de poro nominal varían de un fabricante a otro y, en consecuencia, no son necesariamente equivalentes. Es posible que los filtros de diferentes fabricantes con clasificaciones de tamaño de poro nominal similares no muestren características de retención similares.

Las clasificaciones de tamaño de poro absoluto se basan típicamente en estudios de retención realizados utilizando suspensiones de desafío de cultivos de microorganismos estándar o partículas de tamaño conocido. Las clasificaciones de tamaño de poro absoluto representan el tamaño de los microorganismos más pequeños o partículas retenidas completamente durante estos estudios. Las clasificaciones de tamaño de poro absoluto casi siempre están correlacionadas con las especificaciones de puntos de burbuja que se utilizan para el control de calidad durante la fabricación de la membrana. En su mayor parte, las clasificaciones de tamaño de poro absoluto, especialmente aquellas basadas en la retención microbiana, son comparables de un fabricante a otro. Hay más incertidumbre para las clasificaciones de tamaño de poro absolutas basadas en estudios de retención de partículas, especialmente para clasificaciones de tamaño de poro $<0.2\mu\text{m}$, ya que no existen métodos estándar para estos estudios.

Independientemente de las clasificaciones de tamaño de poro, es importante comprender que las condiciones de la aplicación influyen en la retención de partículas. Incluso los filtros con clasificación de tamaño de poro absoluto pueden operarse en condiciones que permitirán el paso de partículas de tamaño inesperado.

¿Qué tan claros son los filtros de membrana de policarbonato (PCTE)?

Los filtros de membrana de policarbonato (PCTE) son bastante delgados y translúcidos. Según la clasificación de tamaño de poro y la densidad de poro, los filtros pueden aparecer transparentes o pueden parecer opacos. Por favor revise <https://www.sterlitech.com/blog/post/clarifying-the-matter-of-polycarbonates-membrane-clarity>. En algunos casos, cuando los filtros de membrana PCTE con especificaciones estándar parecen opacos, Sterlitech puede proporcionar filtros personalizados de baja densidad de poros con la misma clasificación de tamaño de poro que son transparentes. Para comparación, la mayoría de los filtros de membrana microporosos convencionales son considerablemente más gruesos y no se pueden hacer transparentes.

Al realizar estudios microscópicos de partículas o células que descansan sobre la superficie de los filtros de membrana de PCTE, algunos usuarios pueden encontrar que la aparición de los bordes de los poros es un obstáculo. Existen algunas estrategias que pueden emplearse para reducir la apariencia de los bordes de los poros. Una de las estrategias más simples es disolver la membrana, con cloroformo o tolueno, por ejemplo, dejando atrás las partículas. Además, al usar una combinación de humedecer la membrana con un líquido que tiene el índice de refracción correcto e iluminar la membrana con luz polarizada, es posible hacer que los poros sean invisibles. La membrana de PCTE es birrefringente y tiene dos índices de refracción, 1.584 y 1.625. Para hacer invisibles los poros, la membrana se humedece con un fluido que tiene un índice de refracción de 1.584 y se ilumina con luz polarizada orientada adecuadamente.

¿Cuál es la diferencia entre un filtro de profundidad y un filtro de membrana?

Los filtros de profundidad se construyen con medios de filtración relativamente gruesos y, por lo general, tienen clasificaciones de tamaño de poro nominal $> 1 \mu\text{m}$. Debido a su gran volumen vacío, capturan cantidades significativas de partículas dentro de su estructura de poros.

Los filtros de membrana están compuestos típicamente de polímeros que se han procesado químicamente, lo que da como resultado películas delgadas altamente porosas con estructuras de poros microscópicas. Los filtros de membrana suelen tener clasificaciones absolutas de tamaño de poro $< 1 \mu\text{m}$, con algunas excepciones. Debido a su estructura de poros muy finos, los filtros de membrana tienden a atrapar la mayoría de las partículas en la superficie. Sin embargo, las partículas más pequeñas con diámetros cerca o por debajo de la clasificación de tamaño de poro se pueden capturar dentro de la membrana o pasar a través de la membrana.

¿Cuál es la diferencia entre el tamaño de poro y la porosidad?

El tamaño de los poros se refiere al diámetro de los poros individuales en un filtro de membrana. El tamaño del poro se suele especificar en micrómetros (μm). La mayoría de las membranas y los medios de filtración contienen en realidad una distribución de tamaños de poros. Las clasificaciones de tamaño de poro nominal generalmente se refieren al tamaño de poro predominante de un medio de filtración; Los poros más grandes y más pequeños que la clasificación nominal pueden estar presentes. Las clasificaciones de tamaño de poro absoluto generalmente se refieren al tamaño de poro más grande de una membrana y se espera que todos los poros sean iguales o más pequeños que la clasificación absoluta.

Para los filtros de membrana de policarbonato (PCTE) y poliéster (PETE), la porosidad es el porcentaje del área de superficie total ocupada por los poros; Por lo general, oscila entre $< 1\%$ y 16% . Para los otros filtros de membrana, la porosidad es el porcentaje del volumen total ocupado por los poros; Normalmente oscila entre el 40% y el 80% .

¿Cómo puedo determinar si mi filtro es compatible con mi aplicación?

Puede encontrar la guía de compatibilidad a continuación:

[Chemical_Compatibility](#)

Es importante darse cuenta de que las condiciones de aplicación, tales como temperatura de funcionamiento, afecta a la compatibilidad.

¿Cómo puedo saber la diferencia entre los papeles separadores y los filtros de membrana?



Para garantizar la facilidad de uso, los filtros de membrana apilados en su embalaje se entrelazan con capas de papel separador. En la mayoría de los casos, los filtros de membrana serán de color blanco, excepto las membranas de grabado que son incoloras y translúcidas. En algunos casos especiales, las membranas se teñirán de color gris oscuro a negro en apariencia. En todos los casos, el papel separador tendrá un color diferente al de la membrana y generalmente no es blanco.

¿Qué es un punto de burbuja y cómo se determina?

El punto de burbuja es la cantidad mínima de presión requerida para empujar las burbujas de aire a través del poro más grande de una membrana húmeda. El punto de burbuja es inversamente proporcional al diámetro de poro, ya que el diámetro de poro disminuye, el punto de burbuja aumenta y viceversa.

La eficiencia de retención de los filtros de membrana se puede medir directamente desafiando los filtros con suspensiones de cultivos de microorganismos estándar o partículas de tamaño conocido. Desafortunadamente, tales pruebas de eficiencia son necesariamente destructivas. Sin embargo, dado que las características de retención dependen del tamaño de los poros, es posible correlacionar los resultados de las pruebas de desafío destructivas con las pruebas no destructivas del punto de burbuja de la membrana. De esta manera, la relación entre el tamaño de los poros de la membrana y el punto de

burbuja de la membrana se determina empíricamente. Por lo general, se puede determinar y especificar un punto de burbuja mínimo para una clasificación de tamaño de poro particular. La especificación del punto de burbuja se utiliza para el control de calidad durante la fabricación de la membrana. El consumidor también puede utilizar el punto de burbuja como una prueba no destructiva para verificar la integridad de la membrana antes y / o después del uso.

¿Puedo medir el tamaño de los poros de los filtros de membrana de poliéster track-etch (PETE) con un SEM?

Es posible estimar el diámetro de poro de las membranas de poliéster track-etch (PETE) a partir de imágenes SEM. De hecho, así es como se caracteriza el tamaño de los poros durante la fabricación de la mayoría de las membranas de grabado. Sin embargo, es importante comprender que existen variaciones de calibración y rendimiento entre diferentes SEM. Existe una buena probabilidad de que los resultados de un usuario no se correspondan con los resultados de fabricación que se utilizaron para caracterizar la membrana.

¿Qué tipo de poliéster se usa para hacer sus membranas de poliéster track etch (PETE)?

Las membranas de poliéster track-etch (PETE) de Sterlitech están hechas de tereftalato de polietileno.

¿Los filtros de membrana Sterlitech de poliéster (PETE) o de policarbonato (PCTE) mantendrán el líquido detrás del filtro mientras permiten que pasen los gases?

Los filtros de membrana hidrófobos son necesarios para aplicaciones donde la membrana se utiliza para retener el agua líquida mientras permite que los gases pasen a través. Las membranas de PCTE hidrófobas generalmente tienen presiones de entrada de agua insuficientes para estas aplicaciones y permitirán que el agua líquida pase a presiones más bajas de lo requerido. Los filtros de membrana hidrófobos de PTFE y PETE tienen las presiones de entrada de agua más altas para los filtros de membrana y se usan comúnmente para estas aplicaciones.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tamaño del poro (μm)	0.2
Diámetro (mm)	90, 47, 25, 13, 200 x 250

COTECNO