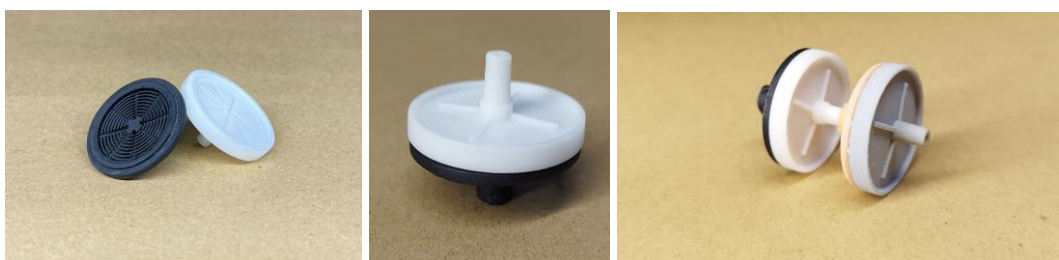


برای استفاده از همه انواع غشاها در مقیاس آزمایشگاهی، نیمه صنعتی و صنعتی لازم است غشا در یک محفظه مخصوص قرار گرفته و خوراک با آن در تماس قرار گیرد. به محفظه ای که غشا را نگاه داشته و امکان تماس خوراک با آن (و در نتیجه جداسازی اجزای خوراک) را فراهم می آورد، ماژول غشایی گویند. ماژول های غشایی که برای غشاهای تخت در مقیاس آزمایشگاهی استفاده می شوند معمولا ماژول های انتها بسته (dead end) و جریان عرضی (cross flow) هستند که نوع اول آن امروزه در قالب ماژول های سرسرنگی (مشابه شکل زیر) طراحی و برای استفاده انواع فیلترهای غشایی مورد استفاده قرار می گیرند که به شدت رواج یافته اند.



در این ماژول ها، غشا (فیلترهای غشایی) در یک محفظه دوار قرار گرفته و جریان خوراک به شکل عمود بر سطح غشا تحت فشار (فشاری معادل ۲ تا ۱۰ بار که توسط سرنگ های معمولی ۱ تا ۲۰ میلی متری اعمال می شوند) از یک سمت به محفظه وارد و پس از گذشتن از غشا از طرف دیگر محفظه، به شکل جریان تراویده (خوراک تصفیه شده) خارج می شود که این عملیات بسته به ابعاد منافذ غشا سبب جداسازی اجزای نامطلوب خوراک (مثلا ویروس ها، باکتری ها، پروتئین ها و ...) یا پاکسازی کامل خوراک، زلال سازی، و پیش تصفیه آن خواهد شد.

همانگونه که ذکر شد، ماژول های سرسرنگی (مرسوم به فیلترهای سرسرنگی) معمولا دوار و قطر آنها در محدوده ۰,۴ تا ۵۰ میلی متر متغیر است. حجم این فیلترها تابعی از قطر آنها بوده و در حدود چند دهم میلی متر (برای قطرهای ۱۵ و ۲۵ میلی متر) تا ۳ میلی لیتر (برای قطرهای ۵۰ میلی متر) است. این فیلترها می توانند برای فیلتراسیون محلول هایی با حجم کمتر از ۱ میلی لیتر تا بیشتر از ۱۰۰۰ میلی لیتر مورد استفاده قرار گیرند که در جدول زیر رابطه بین قطر ماژول و حجم خوراک قابل فیلتر آمده است:

حجم فیلتراسیون (میلی لیتر)	قطر فیلتر سرسرنگی مناسب (میلی متر)
کمتر از ۱	۴
۱-۱۰	۱۳ و ۱۷
۱۰-۱۰۰	۲۵ و ۳۰
بیشتر از ۱۰۰	۳۰ و ۳۳
بیشتر از ۱۰۰۰	۴۷ و ۵۰

فیلترهای سرسرنگی طراحی شده در شرکت تراوفا دارای قطر ۲۵ میلی متر و دارای غشای MCE با اندازه منافذ ۰,۴۵ میکرومتر است که در صورت تقاضا سایر اندازه های مورد نیاز قابل طراحی و ارائه است. این نوع غشا در موارد زیر کاربرد دارد.

- تهیه نمونه محلول های HPLC
- فیلتراسیون حلال ها و محلول های آلی
- استریلیزاسیون انواع محلول ها
- سنجش زیستی

- زلال سازی محلول های بافیری و محلول های آبی
- آنالیزهای میکروبی و میکروبیولوژیکی
- آنالیز و جداسازی ذرات جامد از محلول ها