

Guida alla corretta scelta delle MEMBRANE FILTRANTI

Le membrane filtranti sono sottili dischi porosi costituiti da esteri di cellulosa o materiali polimerici simili (nylon, teflon, polisolfoni...). Esse agiscono come setacci per tutte le particelle, biologiche e non, che eccedono il diametro dei loro pori; le particelle sono quindi trattenute sulla superficie della membrana dal liquido che ne attraversa i pori. Nella filtrazione di liquidi esiste una certa percentuale di particelle di dimensione più piccola, che viene ugualmente trattenuta a causa di forze dinamiche presenti sulla superficie della membrana, per la presenza di altro materiale già trattenuto o per l'intrappolamento all'interno dei pori.

Caratteristiche e vantaggi

Acetato di Cellulosa (AC): basso assorbimento proteico, adatte per filtrazione sterile e chiarificazione di soluzioni acquose, substrati nutritivi, tamponi, sieri. Queste membrane idrofile offrono velocità di flusso elevate e costanti. Particolarmente indicate per soluzioni fortemente alcooliche.

Nitrato di cellulosa (NC): Si utilizzano per filtrare soluzioni acquose, oleose o debolmente alcooliche.

Esteri misti di cellulosa (MCE o ME): Le membrane in esteri misti di cellulosa sono composte da acetato di cellulosa (20% ca) e nitrato di cellulosa (80% ca). Queste membrane sono caratterizzate da una superficie più liscia e uniforme di quella dei filtri in nitrato di cellulosa puro. Inoltre, il contrasto cromatico prodotto dalla superficie del filtro facilita il rilevamento delle particelle e minimizza l'affaticamento oculare.

Cellulosa Rigenerata (RC): idrofila e resistente ai solventi. Utilizzata tipicamente per la preparazione di campioni per HPLC.

Nylon (Poliammide): idrofila e ampiamente utilizzata per la filtrazione sia di soluzioni acquose che in solvente organico. Adatta per la chiarificazione di tamponi e substrati nutritivi con bassi livelli di estraibili.

Polietersulfone (PES): uniforme struttura dei pori, con elevata stabilità meccanica e resistenza chimica. Offre eccellente velocità di flusso per situazioni critiche, dove sono richiesti alta portata e minimo assorbimento proteico. Scelta di eccellenza per la filtrazione di campioni biologici e farmaceutici.

PTFE: materiale filtrante idrofobico, molto adatto alla filtrazione di particolato in aria e gas. Molto resistente ai solventi aggressivi e agli acidi. Necessita di essere pre-umidificato con etanolo prima della filtrazione di soluzioni acquose.

LE POROSITA' PIU' COMUNEMENTE UTILIZZATE SONO 0.22 μ m E 0.45 μ m; SOLO LA PRIMA GARANTISCE UNA RIMOZIONE SODDISFACENTE DEI BATTERI.