

CARTUCCE FILTRANTI

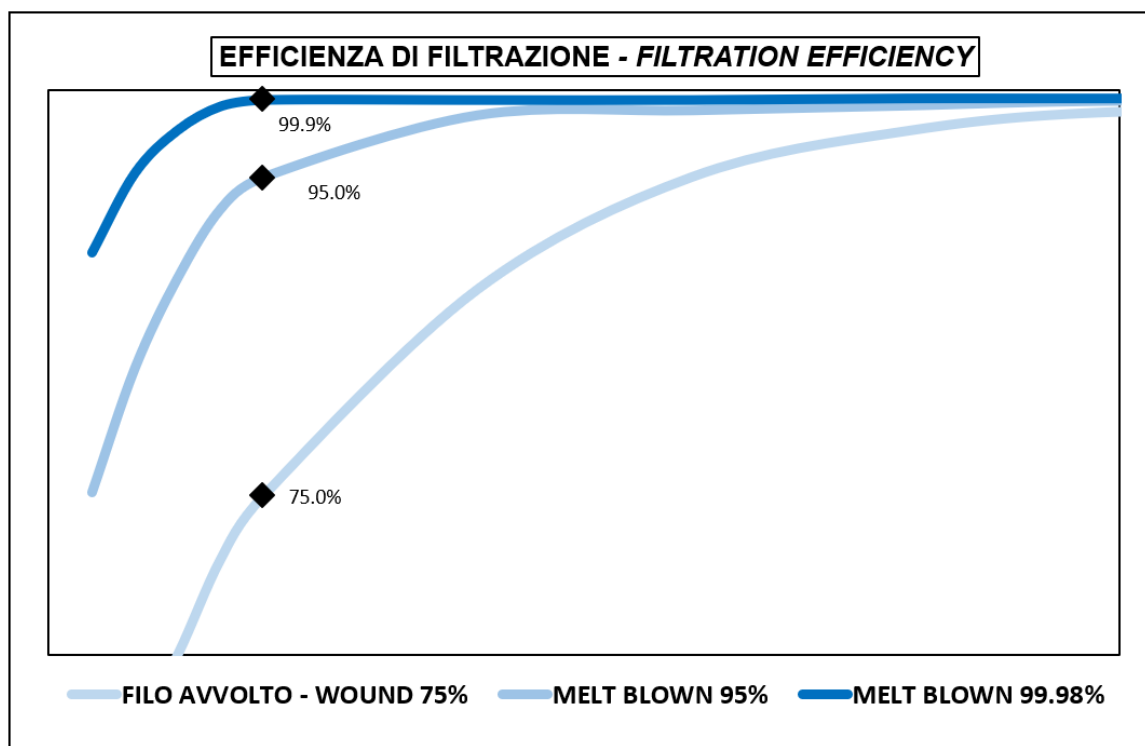
INFORMATIVA TECNICA 2

COMPARAZIONE CARTUCCE FILO AVVOLTO – CARTUCCE MELT BLOWN

La filtrazione è uno stadio molto importante nella protezione delle membrane ad osmosi inversa R.O. da intasamento dovuto a solidi sospesi. Normalmente per svolgere questo compito vengono utilizzati filtri di profondità in grado di accumulare contaminante in tutto lo spessore della loro struttura, non solo sulla loro superficie. Questo permette loro di avere una vita in esercizio molto più lunga se paragonata a quella dei filtri di superficie. Ecco perché per i filtri di profondità è corretto parlare di volume di filtrazione anziché di superficie filtrante.

Due sono le principali tipologie dei filtri di profondità:

- Filtri in filo di polipropilene avvolto;
- Filtri di polipropilene estruso “melt blown”.



Filtri in filo avvolto

Questi sono costituiti da un filo, normalmente di polipropilene, avvolto attorno ad un supporto centrale fino a formare una struttura compatta in grado di trattenere del contaminante. Durante l'avvolgimento il filo viene semplicemente sovrapposto a quello sottostante senza essere fissato in alcun modo nei punti di contatto. La densità e la maggiore o minore tensione e con cui si avvolge il filo ne determina il grado di filtrazione.

Risulta evidente che per loro stessa natura questi filtri non possono avere prestazioni elevate durante l'esercizio, infatti la pressione a cui sono sottoposti tende a spostare il filo dalla sua sede originale, creando varchi ben più ampi della porosità dichiarata del filtro permettendo così al contaminante accumulato di scaricarsi a valle.

Per questa ragione non è assolutamente possibile garantire i valori di SDI richiesti per un'adeguata protezione delle membrane osmotiche, né nessun produttore di membrane darà garanzie sulle prestazioni per i propri prodotti a fronte di una filtrazione di questo tipo.



Filtri “melt blown”

Sono ottenuti attraverso un particolare processo in cui il polipropilene viene miscelato ad aria compressa calda e stratificato mediante un movimento continuo e costante attorno ad un anima rigida che ruotando su se stessa induce le fibre ad intersecarsi continuamente tra di loro.

Le fibre di polipropilene, lavorate al punto di fusione, raffreddandosi si saldano le una alle altre formando una struttura rigida in grado di non rilasciare nulla del contaminante accumulato.

Tale procedimento conferisce al filtro uniformità di filtrazione in tutto il suo volume unitamente ad un'elevata riproducibilità delle prestazioni in grado di mantenersi tali fino al completo intasamento.

Questi sono i motivi principali per cui tali filtri garantiscono i valori di SDI richiesti in un processo ad osmosi inversa. Tipicamente possono raggiungere valori di SDI < 3.

Un ulteriore passo in avanti nel concetto di filtro di profondità “melt blown” è stato fatto con l'introduzione di filtri aventi le stesse concezioni costruttive di quelli visti sopra, ma aventi diametri maggiori, come per esempio le cartucce Everblue per i contenitori BIG (diametro 120 mm), le cartucce FilterOne (diametro 5,5”) e CL (diametro 6”).



Queste nuove cartucce, abbinano alla perfetta efficienza di filtrazione tipica delle cartucce “melt blow”, la maggiore capacità di raccolta dei solidi sospesi.

Esse garantiscono inoltre una più elevata portata fornendo così la possibilità di costruire impianti di dimensioni più compatte e a costi inferiori anche grazie al fatto che ciascuna di queste cartucce può essere installata all'interno di contenitori in polipropilene.

I calcoli e i test sul campo ci permettono di confermare che una cartuccia FilterOne da 40” sostituisce 7 cartucce standard da 40” aventi la stessa porosità di filtrazione.

Avvertenza

Tutti i dati e le informazioni sopra riportate sono frutto della ricerca e dell'esperienza di Everblue.

Essi non possono essere intesi come garanzia di funzionamento e pertanto non possono essere utilizzati per avanzare richieste di responsabilità o garanzie. Ogni garanzia di prestazione deve essere confermata per iscritto da Everblue su specifica richiesta del cliente.

Vi invitiamo pertanto a richiedere sempre, in caso di ordine, la conferma scritta delle garanzie di prestazioni da parte di Everblue. È inoltre responsabilità del costruttore o dell'utilizzatore verificare l'efficienza e il risultato dell'applicazione anche tramite sistemi pilota.