



Food and Beverage



Alimenti ed ingredienti
I vostri problemi – Le nostre soluzioni



Alimenti ed ingredienti

I vostri problemi – Le nostre soluzioni

- **Filtrazione di processo**
- **Filtrazione di laboratorio**
- **Filtrazione dei servizi**
- **Materiali OEM**
- **Monitoraggio di processo**
- **Servizi globali Pall**

Grazie all'impiego di questi prodotti e servizi di filtrazione, separazione e purificazione, Pall offre le giuste soluzioni ai problemi di filtrazione dell'industria degli alimenti e ingredienti.

In un settore di crescente competitività e in un contesto sempre più, i nostri clienti beneficiano di sistemi di filtrazione selezionati ed economicamente vantaggiosi, di soluzioni di separazione e purificazione che contribuiscono a migliorare le loro attività.

Sviluppare prodotti ed ingredienti alimentari sicuri, salutar, con un buon rapporto costo-efficacia e innovativi è la sfida che devono fronteggiare i nostri clienti ed è la problematica alla quale noi dobbiamo trovare una soluzione.

Grazie all'esperienza maturata in oltre 65 anni nel settore alimentare e in molti altri mercati, Pall offre un know-how dedicato, creatività e un ventaglio di soluzioni adatte ad affrontare applicazioni di purificazione sia semplici che complesse nel settore alimentare.

Al servizio del settore alimentare e degli ingredienti.

Ogni giorno, da oltre 70 sedi in tutto il mondo serviamo le aziende che producono prodotti agricoli di base, principi attivi e alimenti e bevande a valore aggiunto¹.

- **Aminoacidi**
- **Altri prodotti di fermentazione**
- **Aromi e condimenti**
- **Alimenti trasformati**
- **Acidi organici**
- **Dolcificanti**
- **Frutta e ortaggi trasformati**
- **Prodotti aseptici**
- **Enzimi**
- **Gelatina**
- **Idrocolloidi**
- **Impianti di servizio**
- **Estratti di lievito**
- **Apparecchiature OEM**

¹Per ulteriori informazioni su altri importanti mercati alimentari e delle bevande serviti dalla nostra azienda, si prega di visitare il nostro sito web.

Provate i valori che offriamo ai nostri clienti globali.

(Fare clic qui.)

Gestione totale dei liquidiSM

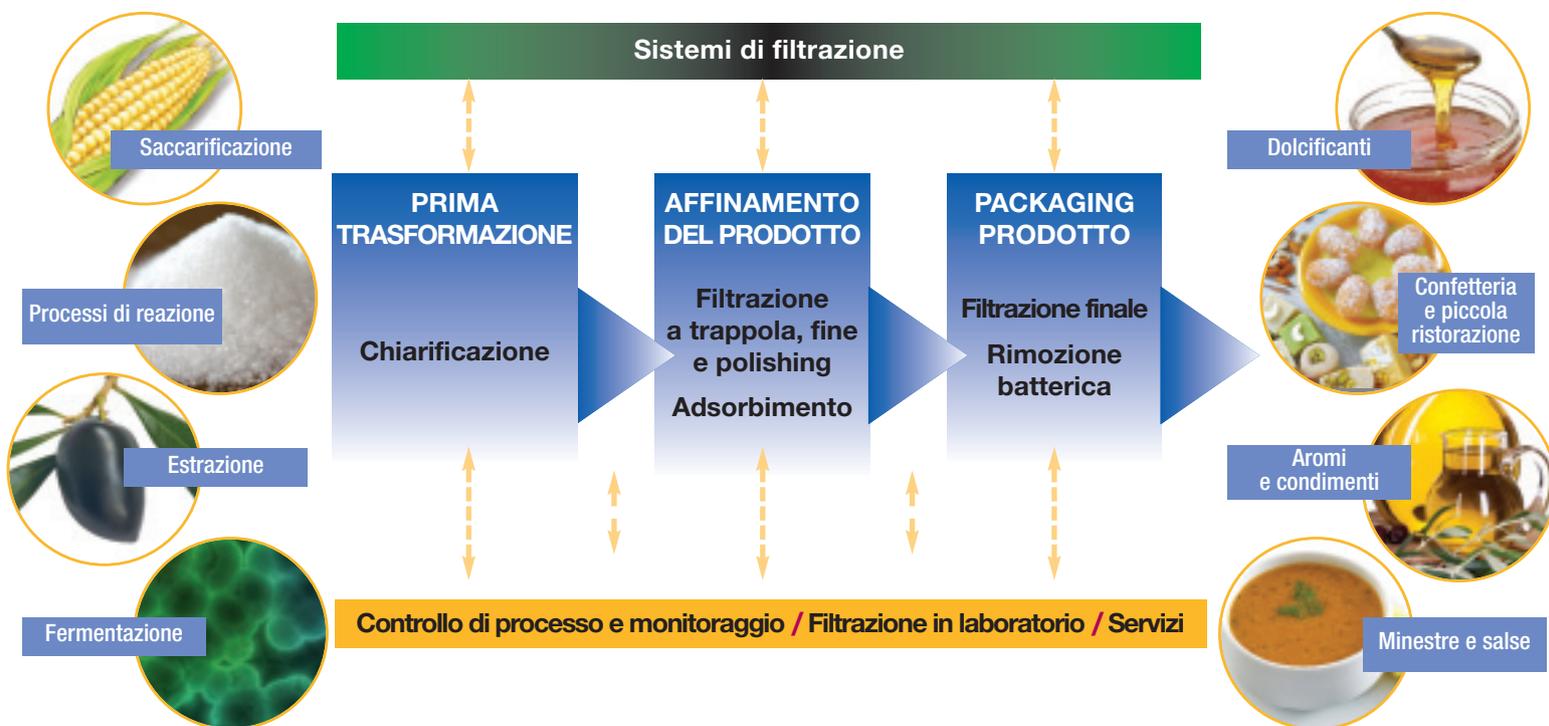




Alimenti ed ingredienti

I vostri problemi – Le nostre soluzioni

Filtrazione dei liquidi di processo – Soluzioni in tutte le fasi di lavorazione



Chiarificazione

La chiarificazione comprende normalmente applicazioni in cui i carichi di solidi sospesi sono relativamente elevati e le dimensioni delle particelle possono essere disomogenee. L'obiettivo di separazione è la rimozione della frazione grossolana dei solidi. Questa fase si verifica principalmente a monte di un processo, in fluidi acquosi non concentrati come il brodo di fermentazione (rimozione dei residui cellulari), gelatine (post-estrazione), dolcificanti (rimozione dei residui melmosi) e altro. La chiarificazione può essere richiesta dopo la concentrazione del prodotto.

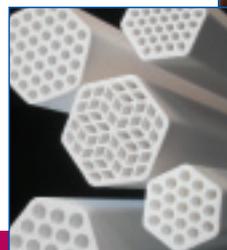
I sistemi e moduli per il crossflow ceramico Membralox® sono sistemi chiusi per applicazioni di chiarificazione.

- integrazione o sostituzione delle centrifughe
- sostituzione dei filtri rotanti sottovuoto, filtri a farina fossile (DE), filtri precoat a piastre, filtri sparkler

Tipici esempi di applicazione: enzimi, aminoacidi, acidi organici, estratti di lieviti

La tecnologia Membralox fornisce soluzioni innovative per molte altre applicazioni.

- concentrazioni MF o UF di fluidi alimentari ad alte temperature o a viscosità elevata
- frazionamento e recupero di principi attivi di alto valore
- diafiltrazione per l'estrazione di solidi disciolti o molecole ad alto valore



Sistemi e moduli Membralox



Alimenti ed ingredienti

I vostri problemi – Le nostre soluzioni

I filtri tangenziali e i moduli XL Pall Microflow in fibra cava sono sistemi chiusi che rappresentano un'ulteriore alternativa alle applicazioni di chiarificazione. Questa tecnologia è indicata a seconda dei solidi sospesi, delle caratteristiche dei liquidi in concentrazione, della temperatura di processo e della natura dei contaminanti.

Tipici esempi di utilizzo: aceto, estratti vegetali, salsa di soia, salamoia

I filtri a farina fossile (DE) Adatti per applicazioni specifiche; la filtrazione a farina fossile (DE) è tuttora una tecnica di chiarifica utilizzata. Pall offre i filtri a piastre Niro per le applicazioni con precoat a farina e body feed.

Esempi tipici: enzimi, gelatine

Si prega di consultare Pall per stabilire la tecnologia più adatta al vostro tipo di applicazione



Sistemi e moduli Microflow XL con membrane in fibra cava

Filtrazione trappola, fine e polishing ►

I materiali organici e inorganici sono fonti di contaminazione e di torbidità. Vi è un'ampia gamma di soluzioni disponibili per l'intercettazione di particelle di farina fossile carbone, resine, sabbia ed altri residui derivanti dalle fasi di processo precedenti.

Una filtrazione a trappola eccellente va a vantaggio delle attrezzature a valle quali i letti a carbone, resine, unità UF e RO nel seguente modo:

- migliorando l'efficacia dei successivi letti a carbone e resine.
- riducendo la frequenza di pulizia e di sostituzione delle membrane UF e RO a valle.
- riducendo la necessità di filtrazione dopo concentrazione.

La filtrazione fine rimuove le particelle sub micron per soddisfare i requisiti di qualità fissati in tale ambito.

La filtrazione polishing garantisce la qualità del prodotto prima del suo confezionamento.

Filtri a cartoni e moduli a strati filtranti

I filtri a strati hanno un volume di vuoto molto elevato che si traduce in una capacità di ritenuta dello sporco molto alta rispetto alle tradizionali cartucce filtranti. Inoltre, sono vari i meccanismi di filtrazione coinvolti grazie alla speciale combinazione dei materiali che compongono i cartoni. Tutto questo rende possibile la filtrazione superficiale, profonda e tramite adsorbimento.

I moduli SUPRApak™ sono il sistema chiuso più recente che fornisce un'alternativa alla classica filtrazione a cartoni.

- una filtrazione fino a 6 volte superiore rispetto ai sistemi di tipo classico grazie al sistema "edge-flow"
- maggiore resa di produzione
- una riduzione fino al 95% in termini di costi di manodopera e una diminuzione del 92% dei costi di manutenzione

Applicazioni tipiche: dolcificanti, estratti di lieviti, aromi, enzimi



Moduli SUPRApak

I moduli SUPRADisc™ sono la più recente alternativa alla filtrazione lenticolare.

- resa elevata grazie alla massimizzazione dell'utilizzo della superficie effettiva degli strati filtranti
- Vita utile prolungata del 20-50 % grazie alla possibilità del controlavaggio
- robustezza estremamente elevata durante il trattamento a vapore ed alta resistenza strutturale agli shock dovuti a contropressioni

Applicazioni tipiche: dolcificanti, gelatine, peptidi, enzimi, altre sostanze



Moduli SUPRADisc



Alimenti ed ingredienti

I vostri problemi – Le nostre soluzioni

Filtri a cartuccia

I filtri a cartuccia svolgono una serie di rimozioni di particelle e di colloidali dai liquidi e dalle sostanze gassose e sono particolarmente adatti alla gestione di fluidi caratterizzati da quantità limitate di carichi di solidi sospesi.

- cartucce e capsule polimeriche melt-blown
- cartucce filtranti e capsule di profondità pieghettate
- cartucce metalliche
- cartucce filtranti a filo avvolto in cotone



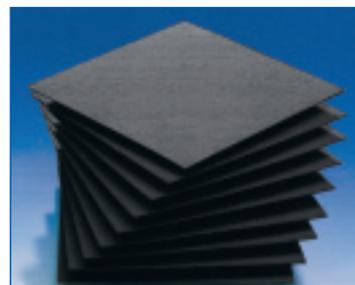
Cartucce e capsule

Adsorbimento ►

Alcuni liquidi richiedono una modesta quantità di correzione di colore, aroma o di odore che può essere ottenuta utilizzando **strati filtranti o moduli impregnati al carbone**. Dimensionati in funzione del tempo di contatto, questi prodotti hanno un'efficacia di adsorbimento migliorata rispetto alla tecnologia con carboni attivi in polvere (PAC).

- migliore efficacia della rimozione del colore fino al 150% rispetto al metodo PAC²
- eccellente qualità del filtrato
- alta permeabilità
- maneggio e pulizia semplificati
- riduzione del tempo di processo
- rendimento più elevato

Applicazioni tipiche: dolcificanti



Setti filtranti impregnati con carbone attivo

Riduzione/rimozione batterica ►

I batteri, i lieviti e le muffe possono dare origine a malattie, alterazioni del prodotto e relativi richiami dal mercato economicamente onerosi. La riduzione dei microrganismi a livelli accettabili o la loro totale eliminazione riduce al minimo tali rischi.

Le cartucce a membrana di grado sterilizzante forniscono la massima protezione. Altre alternative quali i **filtri a strati o a cartuccia** con specifiche caratteristiche di riduzione oppure le **membrane crossflow** permettono una riduzione della carica microbica a seconda delle condizioni di processo, della carica microbica in entrata nonché del tipo di microrganismo.

- la riduzione del titolo batterico si basa su una validazione rigorosa in severe condizioni di challenge
- le cartucce di grado³ sterilizzante sono state sottoposte al test d'integrità (100%) prima della commercializzazione



Cartuccia a membrana di grado sterilizzante

² Studio comparativo interno impiegando la stessa tipo di carbone

³ Definiti come filtri da 0,2 micron tarati per la filtrazione di liquidi in grado di rimuovere 10⁷ di *Brevundomonas diminuta* per cm² di area di filtrazione effettiva nei test di laboratorio



Alimenti ed ingredienti

I vostri problemi – Le nostre soluzioni

Sistemi di filtrazione affidabili – Concetti base

I fluidi di servizio l'aria, altri gas, il vapore e l'acqua sono le pietre miliari a supporto di tutte le operazioni di produzione. La loro qualità e la loro gestione influenza le applicazioni a valle ed ha effetti sulle prestazioni degli stabilimenti.

Garantire la qualità dei liquidi impiegati nei sistemi elimina in maniera proattiva le problematiche salvaguardando i processi.

Applicazioni e soluzioni per la filtrazione dei liquidi dei sistemi

Fluidi di servizio	Applicazioni	Eliminazione degli aerosol	Rimozione del particolato	Rimozione batterica	Rimozione dei virus batterici	Test di integrità	Riutilizzo e riciclaggio
Aria/Gas	Sfiato del serbatoio		●	●	●	●	
	Aria compressa/gas compresso nella produzione asettica	●	●	●	●	●	
	Aria di qualità strumenti	●	●				
	Aria compressa/gas compresso per spinta del prodotto	●	●	●		●	
	Protezione del serbatoio di fermentazione	●	●	●	●	●	
	Campionamento dell'aria per la protezione della strumentazione analitica	●	●				
	Aria/gas per l'inoculo nei prodotti alimentari	●	●	●		●	
Vapore	Contatto diretto del prodotto, sterilizzazione		●				
	Vapore per uso generico		●				
	Ritorno condensato del vapore		●				●
Acqua	Protezione Pre-osmosi inversa		●				
	Sistema Pall integrato trattamento di microfiltrazione/osmosi inversa		●				●
	Protezione tenuta attrezzature		●				
	Filtrazione a trappola a valle di letti a scambio ionico, letti a carbone, trattamento UV, letti per filtri multimedia		●				
	Acqua per diluizione del prodotto o del principio attivo		●	●		●	
	Acqua per spinta del prodotto		●	●		●	
	Riciclaggio dell'acqua di processo		●				●
	Recupero acqua da controlavaggio del filtro a sabbia		●				●
	Chiarificazione liquidi CIP		●				●



Cartucce Pall Emflon® per la protezione del serbatoio di stoccaggio



Filtri ad elevata capacità per la rimozione del particolato



Sistemi Pall Aria™ per la filtrazione dell'acqua in ingresso negli stabilimenti, per il riciclo dell'acqua di processo e nel trattamento degli effluenti terziari⁴



Cartucce metalliche porose resistenti, rigenerabili PSS® per la filtrazione al vapore

⁴ Permettono una riduzione > 6 log di cisti di *Giardia*, *Cryptosporidium* oocysts, ed *E. coli*. Sulla base di test effettuati da terze parti.



Alimenti ed ingredienti

I vostri problemi – Le nostre soluzioni

Controllo e monitoraggio di processo

Dispositivi per test d'integrità

I dispositivi per i test d'integrità permettono di monitorare e di documentare l'integrità del filtro a membrana prima e dopo la produzione. Se sono coinvolti requisiti di filtrazione d'importanza critica, come nei processi asettici, l'utilizzo dei dispositivi per i test d'integrità non è soltanto vantaggioso, ma estremamente raccomandato.

- riducono il rischio di contaminazione batterica verificando la corretta installazione del filtro e l'efficacia in termini di prestazioni

Test Silt Density Index

Il test Silt Density Index misura, in maniera indiretta, la presenza di intasanti e di colloidali nell'acqua. I risultati di questo test indicano l'efficacia del trattamento di filtrazione utilizzato.

- monitoraggio e verifica della qualità dell'acqua

Dispositivi di rilevamento rapido PCR

Il sistema di microbiologia rapida GeneDisc® fornisce strumenti di analisi microbiologica semplici, rapidi, sensibili e specifici per l'individuazione di EHEC, *E. coli* O157 patogena, sierogruppi non-O157, *Salmonella* spp., e *Listeria* spp. inclusa quella monocitogena.

- analisi microbiologiche complete nel giro di poche ore che permettono la tempestiva approvazione per la spedizione dei prodotti.



Dispositivo per i test d'integrità portatile Palltronic® Compact Star —, adatto per gli impieghi sia con i filtri a membrana per liquidi e gas



Il kit di analisi Silt Density Index — consente un semplice monitoraggio della qualità dell'acqua



Il sistema GeneDisc — tecnologia PCR in tempo reale per una rapida individuazione patogena

Filtrazione in laboratorio

Ad integrare la nostra vasta gamma di soluzioni di filtrazione di processo c'è il nostro ampio assortimento di dispositivi, imbuti, capsule, membrane ed accessori. Pall assiste i suoi clienti cercando risposte alle reali problematiche di laboratorio e a quelle di sviluppo delle applicazioni. Iniziate a livello di laboratorio, tali applicazioni possono evolvere il scala impianto pilota o processo.



Piccoli sistemi di filtrazione a flusso tangenziale (TFF) di laboratorio sono impiegati nello sviluppo di nuovi prodotti e nelle prove di fattibilità. Si prega di consultare Pall per le soluzioni a flusso tangenziale in scala industriale



SUPRAcap™ – dispositivo a strato filtrante



Capsula Mini Profile® – supporto di filtrabilità per i filtri di profondità



Alimenti ed ingredienti

I vostri problemi – Le nostre soluzioni

Servizi globali Pall

I servizi dedicati ai vari segmenti di mercato fanno da ponte fra tecnologia di filtrazione e' obiettivi dei nostri clienti.

Servizi tecnici e di processo (TPS)

Con oltre 25 laboratori scientifici e di servizi di laboratorio dislocati in tutto il mondo il team tecnico Pall Food and Beverage e quello dei Servizi di processo forniscono un supporto locale coerente, orientato al mercato e di elevata qualità ai propri clienti. Collegando la scienza della filtrazione alla propria implementazione nello sviluppo dei processi o in quelli della produzione su base giornaliera, il team fornisce soluzioni tecnicamente valide che attuano gli importanti obiettivi dei nostri clienti.

- Servizi per le prove di laboratorio
 - Calibrazione
 - Test di filtrabilità
 - Test di pulizia
 - Test di compatibilità
 - Conta delle particelle e analisi dimensionale
- Seminari di formazione e educativi
- Verifiche di filtrazione
- Pilotaggio
- Consulenza tecnica

Servizi PASS (Pall Advanced Separations Systems)

PASS si occupa di applicazioni, progettazione e approvvigionamento per le attività riguardanti i sistemi di processo globali di Pall: soluzioni di processo integrate che soddisfano i requisiti normativi, del settore e dei clienti a tutti i livelli.

I gruppi di lavoro di PASS sono dislocati in tutto il mondo e forniscono know-how locale in materia di filtrazione e consentono di rispondere rapidamente alle esigenze di sicurezza di processo.

- Soluzioni di processo, impianti pilota – Nuove applicazioni
- Ottimizzazione del sistema – Sistemi installati
- Valutazione e sviluppo di tecnologie idriche per una gestione dell'acqua sostenibile e sicura
- Individuazione dei problemi e servizio di consulenza
- Formazione
- Contratti di manutenzione
- Manutenzione del sistema e supporto post-vendita



Impianti pilota che per dimensioni possono essere classificati come da laboratorio e come veri e propri processi industriali sono utili per l'esecuzione dei test e lo sviluppo dei processi. L'unità Pall Aria Mobile Water Treatment fornisce una soluzione "chiavi in mano" per gli impianti pilota della tecnologia Pall Aria e per la comprensione dei vantaggi ad essa collegati. La disponibilità degli impianti pilota è globalmente diversificata; si prega di consultare Pall per le varie possibilità.



I vostri problemi—Le nostre soluzioni



Pall Corporation

Pall Food and Beverage

25 Harbor Park Drive
Port Washington, NY 11050
+1 516 484 3600 telefono
+1 866 905 7255 numero verde
foodandbeverage@pall.com

Visitate il nostro sito Web all'indirizzo www.pall.com/foodandbev

Pall Corporation ha sedi e stabilimenti in tutto il mondo. Per informazioni sui rappresentanti Pall nella vostra area, visitate il sito Web di Pall all'indirizzo www.pall.com/contact

Per verificare la conformità del prodotto alla legislazione nazionale e/o alle normative regionali relativamente alle applicazioni che prevedono il contatto con acqua e alimenti, contattare Pall Corporation.

Per esigenze di sviluppo tecnologico dei prodotti, dei sistemi e/o dei servizi descritti nel presente documento, i dati e le procedure sono soggetti a modifiche senza preavviso. Per verificare se le informazioni fornite sono tuttora valide, consultate il vostro rappresentante Pall o visitate il sito Web www.pall.com.

© Copyright 2012, Pall Corporation. Pall, , Membralox, Pall Aria, Ultipleat, Palltronic, Emlon, PSS, SUPRADisc, SUPRApak, SUPRAcap, Profile e GeneDisc sono marchi commerciali di Pall Corporation. ® indica un marchio registrato negli USA. *Filtration. Separation. Solution.SM* e Gestione totale dei liquidi sono marchi di servizio di Pall Corporation.

Filtration. Separation. Solution.SM

FBFOODCAPABEN

gennaio 2012