PRODOTTI

Quando un filtro industriale abbatte i costi di produzione

DI REDAZIONE BITMAT — 23/05/2022 LETTURA 8 MIN

Facebook Twitter LinkedIn

Dalle venete PWD Industrial Filtration ed Ecor International un nuovo filtro essiccatore per l'industria farmaceutica, chimica e alimentare

PWD Industrial Filtration, start-up che svolge attività di R&S nel campo della progettazione meccanica e innovazione nei processi della filtrazione industriale con sede ad Altavilla Vicentina, ed **Ecor International**, realtà di Schio con oltre 45 anni di esperienza nel settore della saldatura e nella ricerca e sviluppo per diversi settori, **hanno collaborato per lo sviluppo di un innovativo filtro essiccatore** che promette di rivoluzionare i processi di filtraggio, lavaggio e asciugatura nell'industria farmaceutica, chimica e alimentare.

Il progetto rientra nell'ambito del prestigioso programma **SME Instrument Phase 2**, per il quale PWD Industrial Filtration nel **2019** ha ricevuto un contributo a fondo perduto dalla Commissione europea e nel **2021** ha stretto alcune collaborazioni con partner strategici, tra i quali Ecor International che ha portato valore aggiunto in alcune attività specifiche.

Quello che stiamo attraversando, infatti, è un nuovo contesto post-pandemico e geopolitico. La ripartenza che sembrava essersi affermata è stata rallentata da problemi logistici e dall'impennata dei costi delle materie prime e, di conseguenza, della produzione. Trovare delle alternative per migliorare la situazione diventa una strada obbligatoria, come hanno fatto due aziende italiane che, grazie alle loro competenze e alla capacità di saper innovare, hanno avuto il coraggio di cambiare i processi industriali, fermi al secolo scorso e oggi inefficienti oltre che inquinanti.

Infatti, questa volta l'innovazione non solo migliora l'efficienza produttiva e l'economia dell'azienda, ma a trarne beneficio è anche l'ambiente.

Filtrazione/essiccazione industriale fino a oggi

L'industria della filtrazione, del lavaggio e dell'essiccatura ancora oggi sono caratterizzate da due tipi di tecnologie, Nutsche e centrifuga (questa solo per filtrazione e lavaggio), sviluppate però a cavallo degli anni '70/'80 del secolo scorso.

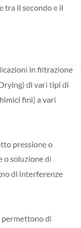
Mentre l'industria e i suoi processi si sono evoluti, soprattutto in ambito farmaceutico e chimico, non c'è stata una vera e propria innovazione degna di questo nome. In questa situazione paradossale, le aziende devono affrontare importanti criticità come, per esempio, un intenso utilizzo di materiale di consumo e di solventi, un consumo di energia elevato, una perdita del prodotto finale che arriva al 2% con una conseguente e rilevante incidenza sui ricavi. Aspetti operativi, economici e ambientali che hanno ormai reso obsoleta e inefficiente la tecnologia Nutsche.

La flessibilità operativa a vantaggio di tempi, costi e consumi

Come sottolineato in una nota ufficiale da **Fabio Pozzebon, responsabile della business unit Pharma di Ecor International**: *«Ecor International e PWD condividono obiettivi ambiziosi, come quello di rivoluzionare i processi di filtrazione, lavaggio ed essiccazione industriale. PWD si è rivolta a noi per il supporto alle attività di produzione e assemblaggio del filtro da Laboratorio e per la versione Pilota. Il risultato della collaborazione ha portato a questa innovazione: il filtro introduce un nuovo stato dell'arte nei processi di filtrazione, essiccazione ed asciugatura offrendo vantaggi ineguagliabili in un'ampia flessibilità operativa. Il supporto di Ecor International in questo progetto ha aiutato a portare su scala industriale un'idea vincente, riducendo le criticità e proponendo test per valutare e migliorare il life-time del prodotto, creando quindi una soluzione dal notevole valore aggiunto per gli utilizzatori».*

Risultati estremamente positivi fin dai primi mesi di test

Il filtro essiccatore è modulare e offre soluzioni su misura a seconda dell'ambito di applicazione. I primi risultati raccolti durante la fase di validazione e dimostrazione, in svolgimento presso l'Università di Bologna (DICAM) e da alcuni utilizzatori di questa tecnologia, confermano i benefici operativi, economici ed ambientali.



L'utilizzo del filtro PWD permette di eliminare la perdita del prodotto finale (principio attivo farmaceutico e prodotto chimico fine): questo rappresenta un grande risparmio per l'utilizzatore, dato l'elevato costo al kg di alcuni del prodotti utilizzati. Grazie a questa tecnologia è possibile diminuire l'utilizzo di solventi di oltre il 50% mentre, per quanto riguarda i gas industriali (ad esempio l'azoto), è stata registrata una riduzione di oltre il 95% (e in alcuni casi del 100%).

I test hanno altresì confermato le stime iniziali dell'efficienza del filtro: i tempi di lavoro, e così del fabbisogno energetico, nel caso di filtrazione di prodotti che presentano grosse difficoltà (API compressibili e viscosi), si riducono di oltre l'80% e questo determina una produttività di 4-5 volte superiore a quella dello State-of-the-Art. Ne consegue anche una migliore capacità di estrazione del filtrato (oltre il 95% a seconda dell'API). Per quanto riguarda il processo di essiccazione, assistiamo ad una diminuzione dei tempi di processo di oltre il 50% che porta alla riduzione del consumo energetico tra il 50% e il 75%.

Risultati davvero entusiasmanti per le aziende del settore farmaceutico, chimico e alimentare che potrebbero fare affidamento su una soluzione innovativa per rendere più efficienti, ed economici, i propri processi produttivi.

A confermare le potenzialità del nuovo filtro, la cui componentistica è realizzata per oltre il 95% completamente in azienda, ci sono già numerose dimostrazioni di interesse da parte di importanti case farmaceutiche. Le fasi di produzione e di commercializzazione sono previste tra il secondo e il terzo quadrimestre del 2022.

Settori di applicazione

La tecnologia PWD consiste in un filtro/essiccatore innovativo, destinato ad applicazioni in filtrazione industriale/pressatura (P – Pressing), lavaggio (W – Washing) e essicazione (D – Drying) di vari tipi di prodotti finali, dai principi attivi farmaceutici (API) ai prodotti chimici (prodotti chimici fini) a vari composti nell'industria alimentare e delle bevande.

Il filtro/essiccatore PWD opera in ambiente chiuso con tutte le funzioni svolte sotto pressione o vuoto, dove la separazione dei solidi (prodotto di alta qualità) dai liquidi (solvente o soluzione di lavaggio) e l'essiccazione dei solidi viene eseguita in modo autonomo senza bisogno di interferenze umane.

La tecnologia PWD è anche in linea con Industria 4.0, grazie a diversi sensori che permettono di raccogliere informazioni dettagliate durante i processi di filtrazione industriale, lavaggio e asciugatura di composti chimici.

Divisione Pharma: le competenze di Ecor International

Grazie all'esperienza derivante da quasi 50 anni di attività, Ecor International è in grado di proporre soluzioni personalizzate in sinergia con i clienti, ottimizzando il layout degli impianti e migliorando i flussi di processo.

Da circa sette anni è presente nell'Industria farmaceutica per lo sviluppo, la progettazione e la produzione di componenti critici e sistemi complessi per le macchine di riempimento e packaging.

La business unit Pharma si rivolge principalmente alle aziende che producono macchine per il confezionamento, la filtrazione o la formulazione di farmaci e derivati.

Tecnologie di produzione all'avanguardia, controlli della qualità finali e ai diversi stati di avanzamento, controllo dei processi attraverso monitoraggio continuo permettono di ottenere elevati standard qualitativi dei prodotti.

Ogni attività, dal prelievo della materia prima alla realizzazione e controllo del prodotto finito, viene tracciata attraverso un sistema automatico, a garanzia di un'elevata attenzione alla qualità. Ma l'affidabilità deriva spesso dalle prime fasi di ideazione del prodotto, ed è qui che Ecor International punta con la sua strategia.

Come sottolineato nuovamente da Fabio Pozzebon: *«Ecor vuol essere sempre più un partner strategico per i suoi clienti. Vuole portare la collaborazione su un livello più alto rispetto al comune rapporto 'fornitore-cliente'. Grazie anche al centro di ricerca Il Sentiero International Campus, parte del gruppo Ecor International, siamo in grado di supportare i nostri clienti sin dallo sviluppo iniziale dei loro prodotti, accompagnarli alla definizione del progetto, dalla realizzazione dei prototipi passando per i test con l'utilizzo di banchi prova con metodologie rigorose che seguono le regole l'ingegneria dell'affidabilità».*

Come rivoluzionare i metodi di filtrazione, lavaggio ed essiccatura industriale

PWD Industrial Filtration è una società operante nel settore della filtrazione, lavaggio ed essiccatura industriale con applicazioni nel campo farmaceutico, chimico, alimentare e delle bevande.

Come concluso da **Igor Klewicki, AD di PWD Filtration**: *«Siamo un'azienda caratterizzata da un'elevata intensità tecnologica, le nostre attività principali sono legate alla R&S nel campo della progettazione meccanica modulare e dei processi di filtrazione Industriale, lavaggio ed essiccatura. Il nostro è un gruppo altamente diversificato composto da esperti in diversi settori (R&S, operazioni tecniche, sviluppo aziendale, ecc.) supportato da giovani professionisti ambiziosi. La nostra missione è di rivoluzionare il modo in cui oggi vengono eseguite la filtrazione, il lavaggio e l'asciugatura Industriale. La nostra tecnologia è stata brevettata in 8 Paesi (Italia, Francia, Svizzera, Austria, Germania, Belgio, Olanda, Irlanda) e si rivolge principalmente agli utilizzatori di filtri/essiccatori Industriali. La tecnologia PWD è in linea con Industria 4.0 in quanto è altamente automatizzata e di conseguenza dotata di vari sensori, che ci permettono di raccogliere informazioni dettagliate durante i processi di filtrazione, lavaggio ed asciugatura industriale. Grazie all'utilizzo di algoritmi prescrittivi e predittivi, siamo in grado di raccogliere ed elaborare un numero considerevole di dati. Questo è un aspetto importante, sia per gli utenti della tecnologia PWD ma anche per noi, perché possiamo rendere questa tecnologia sempre più efficiente ed efficace nelle linee di produzione. Le nostre macchine rispettano le sempre più stringenti normative FDA cGMP e ATEX».*