

Impianti di abbattimento odori molesti per industria alimentare e food processing

Applicazione tecnologia al plasma per l'abbattimento di molecole odorogene nel settore food



L'industria alimentare comprende diverse aziende che si differenziano tra loro per la tipologia di processi, per i macchinari utilizzati e per il prodotto realizzato.

In generale possiamo dire che **la produzione di alimenti comporta spesso l'emissione di odori sgradevoli**, o molto forti, che si diffondono facilmente nelle zone circostanti creando malcontento tra il vicinato.

Quando pensiamo ai possibili odori sgradevoli emessi nel settore alimentare ci viene da pensare a prodotti quali l'aglio o altre sostanze caratterizzate da fragranze pungenti, ma in realtà è un problema che interessa svariati prodotti alimentari. Tra questi troviamo ad esempio anche i cereali (interessati da processi di soffiatura ed estrusione) e il formaggio (soggetto ad asciugatura).

Considerando l'elevata diffusione di questa problematica e gli alti standard igienici a cui sono soggette le aziende che operano nel settore alimentare, il nostro partner Aerox[®] ha sviluppato una tecnologia al plasma in grado di risolvere il problema degli odori senza l'utilizzo di sostanze chimiche. Di seguito vi riportiamo alcuni esempi che dimostrano l'efficacia della tecnologia Aerox[®] nell'abbattimento degli odori derivanti dal settore food.

Applicazione 1: abbattimento odori molesti da fiocatura cereali

La Ceralpan è un'azienda tedesca che opera nel settore food occupandosi di cereali estrusi, mais estrusi e cereali soffiati. L'estrusione dei cereali è una tecnica di cottura ad alta temperatura che si applica alle farine dei cereali; questo processo permette di regolare il contenuto di acqua negli ingredienti e migliorare la conservazione del cibo. I fiocchi di cereali vengono invece ottenuti da un'operazione chiamata fiocatura che consiste in un lungo e accurato procedimento di

vaporizzazione, attraverso il quale i semi dei cereali e dei legumi vengono cotti e successivamente laminati attraverso specifici rulli.

Questi processi di lavorazione dei cereali comportano l'emissione di **odori forti** che devono essere trattati per evitarne la diffusione nell'ambiente circostante. A tal fine Ceralpan ha contattato il nostro partner Aerox® chiedendo la realizzazione di un impianto per l'abbattimento degli odori specifici.

A seguito degli opportuni sopralluoghi tecnici e del confronto con il cliente, Aerox® ha convogliato il flusso aeriforme proveniente dalle diverse macchine all'interno di un unico condotto centrale al quale è stata applicata la tecnologia al plasma Aerox®. Quest'ultima garantisce l'abbattimento degli odori prima dell'emissione in atmosfera grazie all'utilizzo di molecole ossidanti.

Considerando la portata complessiva di 8.000 m³/h e lo spazio limitato presente presso lo stabilimento, è stato utilizzato il modello compatto che ha permesso di abbattere gli odori in maniera efficiente.



L'azienda cliente ha dichiarato di aver preferito Aerox® ad altre tecnologie perché garantisce ottimi risultati e ridotto ingombro.

Applicazione 2: tecnologia al plasma per odori da spray drying

L'azienda di questa seconda applicazione è la Dairy Gold: gruppo con diverse sedi nel mondo che si occupa della produzione di formaggi e latticini di alta qualità. La sede francese della Dairy Gold ha contattato il nostro partner Aerox® per richiedere l'abbattimento degli odori emessi dallo spray dryer (deumidificatore essiccante). Quest'ultimo è uno strumento molto diffuso nell'industria casearia in quanto permette di utilizzare l'aria secca, tipica dell'inverno, in tutte le stagioni dell'anno favorendo l'essiccazione dei prodotti e la riduzione delle muffe. Il cliente utilizza lo spray dryer per produrre latte in polvere e per asciugare il formaggio. Nel primo caso, il latte viene atomizzato e spruzzato attraverso sottili ugelli creando delle micro goccioline che vengono fatte passare in una camera con correnti d'aria calda. Questo processo permette di far evaporare l'umidità presente nelle goccioline, creando così la polvere. Nel secondo caso, lo spray drying viene utilizzato per l'asciugatura e lo stoccaggio del formaggio in quanto l'aria secca permette di diminuire il tasso di umidità e ridurre la possibilità di formazione delle muffe.

Nel caso specifico, la Dairygold ha ricevuto delle lamentele da parte del vicinato in quanto l'aria proveniente dallo spray dryer conteneva **odori forti** causati dalla produzione di formaggi stagionati. Per risolvere il problema, il nostro partner ha effettuato dei **test pilota** sui differenti prodotti per verificare l'efficacia di abbattimento del proprio iniettore al plasma sulle diverse tipologie di odori.

I risultati si sono rivelati molto soddisfacenti in quanto hanno mostrato una **significativa riduzione degli odori sgradevoli**. Alla luce di questo, l'azienda cliente ha scelto di installare la tecnologia al plasma Aerox® che, risultando idonea per tutte le temperature e per i diversi range di umidità, non ha richiesto modifiche al sistema di aspirazione.



Applicazione 3: trattamento odori sgradevoli da produzione aromi alimentari

La Mane è un gruppo francese che opera nel settore alimentare producendo e commercializzando aromi naturali. Questi ultimi sono delle molecole ricavate da processi di macinazione, frammentazione e distillazione di vegetali (frutta, foglie, radici, fiori...) e animali.

L'azienda cliente produce oltre 50 diversi tipi di aromi, alcuni dei quali hanno odori molto forti che vengono emessi in atmosfera durante i normali processi produttivi. Mane ha quindi contattato Aerox® per risolvere questa problematica.

Il nostro partner è intervenuto effettuando test sugli aromi più intensi (come aglio e formaggio) che provocano una maggior diffusione di **odori sgradevoli**. I risultati hanno dimostrato che la tecnologia al plasma Aerox® riusciva a garantire una riduzione degli odori tra l'80 e il 95% a seconda della fragranza interessata. A seguito di questi ottimi risultati, il cliente ha scelto di acquistare un'unità Aerox® con portata 10.000 m³/h che è stata applicata alla tubazione di scarico di uno degli atomizzatori.

Considerando le diverse tipologie di aromi naturali prodotti e le diverse necessità dell'azienda, l'iniettore Aerox® è stato progettato per poter lavorare a piena capacità o a capacità ridotta del 50% permettendo a Mane di ridurre i consumi energetici.



Come abbiamo visto, la problematica degli odori nel settore alimentare è molto diffusa e variegata ma la tecnologia al plasma Aerox® permette di trovare la soluzione più idonea per le diverse aziende! Se anche voi avete problemi di odori, contattateci per ricevere consulenza specifica e professionale!