



RECUPERATORE DEI GRASSI

1. Introduzione

La presente relazione descrive un impianto per il recupero dei grassi presenti nelle acque di risulta dalla cottura della carne operata dalle aziende di produzione di alimenti precotti ed in particolare dai salumifici per il confezionamento della coppa. Il recuperatore è prodotto dal Consorzio CONFORM - 152 su progettazione dello Studio Associato di Ingegneria Ambientale e viene impiegato in esclusiva dalla Ditta produttrice nei propri lavori di costruzione e/o ristrutturazione di impianti aziendali di trattamento acque.

Il modello dell'impianto descritto in quanto segue è dimensionato in funzione delle misure correnti dei bagni di cottura della carne impiegati nei salumifici, ma può essere prodotto anche con altre dimensioni su specifica indicazione del committente.

1. Pratica corrente per il recupero dei grassi

Le acque di risulta dalla cottura delle carni interessano tutte le aziende che producono alimenti precotti. Il caso più comune è quello dei salumifici che confezionano la coppa con carne bollita in un bagno di cottura. In genere tali aziende effettuano 2-3 cicli di cottura alla settimana e alla fine di ogni ciclo, dopo la rimozione della carne cotta, il bagno viene svuotato e l'acqua viene scaricata in una vasca interrata di raccolta.

Il bagno comunemente impiegato contiene circa 2 m³ di acqua caratterizzata al momento dello scarico da una elevata temperatura (80 - 90 °C) e da un altissimo contenuto di grassi disciolti. Stazionando nella vasca di raccolta, l'acqua si raffredda riducendo la solubilità dei grassi i quali passano in sospensione e risalgono in superficie dove si addensano in uno strato galleggiante. Quest'ultimo deve essere rimosso sia per recuperare i grassi ivi contenuti sia per evitare il loro conferimento al depuratore dei reflui aziendali che, soprattutto se di tipo biologico, non sarebbe in grado di depurarli risultandone anzi danneggiato.

Nella pratica corrente, lo strato superficiale di grasso viene di volta in volta scolmato dalla vasca di raccolta e la restante acqua viene pompata nella vasca di sollevamento al depuratore dove si miscela con gli altri scarichi dell'azienda (per lo più acque di lavaggio). La scolmatura deve essere necessariamente effettuata in modo manuale e quindi è un'operazione sgradevole e onerosa. Per evitarla, talune aziende preferiscono operare come segue. L'acqua viene pompata dal fondo della vasca di raccolta senza rimuovere lo strato di grasso e il pompaggio viene interrotto quando lo strato si approssima alla aspirazione della pompa di modo che il grasso

rimane nella vasca di raccolta accumulandosi con quello prodotto dagli altri cicli di cottura fino al completo riempimento della vasca che a tal punto viene svuotata tramite autosurgito.

L'inconveniente di questo modo di operare è che, stazionando lungamente nella vasca di raccolta, il grasso si irrancidisce e quindi perde di valore e ammorba con miasmi l'ambiente circostante. Con ambedue i procedimenti, la rimozione dei grassi risulta piuttosto approssimativa per cui l'acqua che perviene al depuratore ne contiene ancora una certa quantità che potrebbe compromettere la sua funzionalità.

Da quanto sopra esposto si evince che il recupero dei grassi dalle acque di cottura delle carni, così come attualmente praticato nei salumifici e nelle aziende similari, è una operazione onerosa e inaffidabile. Tale operazione può essere evitata con l'impiego del recuperatore dei grassi descritto in quanto segue.

2. Caratteristiche costruttive

Come raffigurato nell'allegato elaborato grafico, l'impianto consiste in una vasca a pianta rettangolare di dimensioni 2 x 1 m, altezza 1,5 m, completamente realizzata in acciaio inossidabile. La vasca è suddivisa internamente tramite un setto trasversale in due comparti comunicanti fra di loro attraverso due tubi di troppo pieno alloggiati nel comparto posteriore che mantengono il livello dell'acqua nel comparto anteriore a filo con uno scolmatore a palette che deborda su una tramoggia frontale comunicante con il tubo di scarico del grasso. Sul fondo di una parete laterale del comparto posteriore è innestato un tubo munito di valvola di intercettazione (V2) che si raccorda alla tubazione di aspirazione dell'acqua dal bagno di cottura, anch'essa munita di valvola di intercettazione (V1), e ad una tubazione di ricircolo nel comparto anteriore. Lungo quest'ultima è installata una pompa autoadescante sulla cui mandata è montato un iniettore d'aria costituito da un tubo Venturi provvisto di tubo di presa dell'aria, innestato nella sezione ristretta di massima depressione, che si eleva al di sopra del livello dell'acqua nel comparto anteriore. Sul fondo della parete laterale di tale comparto è innestato il tubo di scarico dell'acqua sgrassata munito di valvola di intercettazione (V3).

3. Modalità operative dell'impianto

L'impianto viene caricato aprendo la valvola di collegamento con il bagno di cottura (V1), chiudendo le valvole di ricircolo (V2) e di scarico (V3) e azionando la pompa di ricircolo, che nell'occasione funziona da pompa di caricamento. Man mano che il bagno si svuota, il comparto

anteriore della vasca si riempie fino al livello della sezione di sbocco dei tubi di troppo pieno, dopo di che l'acqua defluisce nel comparto posteriore. Quando la vasca è piena, viene aperta la valvola di ricircolo (V2) e viene chiusa la valvola di collegamento al bagno di cottura (V1), dopo di che l'impianto viene lasciato funzionare per un determinato intervallo di tempo (1 - 2 ore) durante il quale l'acqua si raffredda e i grassi, passati in sospensione, risalgono in superficie anche in virtù dell'azione flottante esercitata dalle microbolle generate dal risucchio dell'aria operato dal tubo Venturi. Una volta che tutto il grasso è risalito in superficie, viene azionato lo scolmatore che rimuove il grasso facendolo trascinare nella tramoggia di evacuazione da cui defluisce attraverso il tubo di scarico in un contenitore sottostante (è da notare che durante la scolmatura il livello dell'acqua nel comparto anteriore rimane costante mentre si abbassa quello del comparto posteriore per l'azione combinata del troppo pieno e del ricircolo). Quando lo strato superficiale di grasso nel comparto anteriore è completamente rimosso, viene aperta la valvola di scarico dell'acqua sgrassata (V3) mentre il ricircolo rimane attivo fino allo svuotamento del comparto posteriore in modo da rimuovere anche l'eventuale grasso ivi presente.