

Sistema di controllo in tempo reale che ottimizza la rimozione del fosforo nell'industria lattiero-casearia

Problema

Ogni litro di latte contiene generalmente 1 grammo di fosforo (P). Cambiamenti nel processo produttivo, pulizia e perdite di prodotto contribuiscono all'oscillazione delle concentrazioni di fosforo. Gli impianti ricorrono solitamente a un sovradosaggio di precipitanti per assicurare la conformità alle normative: questo approccio, tuttavia, comporta costi eccessivi e non garantisce la conformità in caso di picchi di carico.

Soluzione

Il sistema RTC-P di Hach® ottimizza il dosaggio chimico per la rimozione del fosforo sulla base delle misure di questo parametro acquisite in tempo reale ed effettua regolazioni automatiche in caso di picchi di carico. I tecnici di Hach che forniscono assistenza in loco e il servizio di monitoraggio a distanza offrono supporto agli operatori e assicurano il funzionamento ottimale della soluzione RTC-P.

Vantaggi

Il controllo in tempo reale della rimozione del fosforo garantisce maggiore stabilità del processo, conformità normativa e minore necessità di interventi da parte degli operatori. Il dosaggio chimico ottimizzato e facilmente regolabile (in base alle condizioni dell'impianto o ad eventuali modifiche delle normative ambientali) determina un risparmio sui costi, che varia dal 20 % al 60 % e una riduzione della quantità di fanghi prodotti.

Che cos'è RTC-P?

Sin dal 1947, Hach aiuta le aziende del settore lattiero-caseario a soddisfare gli standard qualitativi più elevati attraverso l'analisi e il trattamento delle acque. RTC-P di Hach è una soluzione per il controllo del fosforo in tempo reale pronta per l'uso e progettata con l'obiettivo di aiutare gli operatori e i responsabili ad analizzare e trattare il fosforo con la massima efficienza possibile.

Pensa se il tuo impianto avesse la possibilità di misurare costantemente il valore di un determinato parametro, come il fosforo. Grazie a un'adeguata frequenza delle misure, sarebbe sempre possibile regolare il dosaggio chimico in base ai livelli effettivi di fosforo, anche in caso di picchi di carico, eliminando così qualsiasi preoccupazione circa la conformità normativa. Il grande vantaggio offerto dalla soluzione RTC-P consiste proprio nel sapere che i livelli di fosforo del tuo impianto rientrano sempre nei limiti previsti, con la possibilità di ridurre al contempo il dosaggio chimico e la produzione di fanghi.

Come funziona il sistema RTC-P?

RTC-P misura con precisione ed in tempo reale i livelli di fosforo e regola automaticamente il dosaggio dei precipitanti garantendo la conformità degli scarichi ai limiti delle normative vigenti. Poiché questa soluzione elimina approssimazioni nel rilevamento dei valori e non comporta il prelievo di campioni o la correzione manuale dei dosaggi, gli interventi degli operatori sono minimi e il processo è tutto automatizzato. L'analisi e il controllo in tempo reale garantiscono la conformità degli impianti e ottimizzano il dosaggio, riducendo le sostanze chimiche da trattare. Ciò comporta risparmi dei prodotti per la precipitazione, riduce la quantità di fanghi prodotti, aumenta la produttività e garantisce la conformità alle normative.



Figura 1: Soluzione RTC-P

La soluzione RTC-P alla prova dei fatti

In uno stabilimento per la produzione di formaggio, la soluzione RTC-P ha consentito agli operatori e ai responsabili di rispettare agevolmente la conformità ai limiti previsti per gli effluenti in diverse condizioni di carico, riducendo al contempo i costi del dosaggio chimico.

L'impianto produce grandi quantitativi di fosforo in uscita, che doveva essere rimosso per rispettare la concentrazione massima di 1 mg/L prevista dalle normative vigenti. Prima di implementare la soluzione RTC-P, il dosaggio chimico veniva regolato manualmente e l'impianto rischiava continue violazioni dei limiti consentiti, con valori di fosfato negli effluenti che a volte raggiungevano il picco di 4 mg/L.

Il sistema RTC-P è stato installato a luglio 2015 e da allora lo stabilimento è riuscito a mantenere i livelli di fosforo entro i livelli consentiti grazie a una maggiore stabilità del processo (vedere Figura 2).

Nella Figura 3 sono illustrati i vantaggi economici. Il dosaggio di sostanze ferriche è stato ridotto mediamente del 33 %, pur mantenendo la concentrazione negli effluenti ai livelli di conformità previsti. Ciò ha permesso allo stabilimento di risparmiare 1.700 euro al mese.

Una soluzione completa

I clienti di RTC-P si avvalgono dell'assistenza in loco e monitoraggio da remoto fornito dagli specialisti Hach, che assicura lo svolgimento regolare delle attività produttive.

La soluzione RTC-P può essere integrata con il sistema di diagnostica predittiva Prognosis di Hach, che assicura la conformità alle normative grazie alla prevenzione di malfunzionamenti imprevisti degli strumenti. La combinazione di RTC-P con Prognosis consente di gestire la rimozione del fosforo indipendentemente dalle oscillazioni dei flussi, dai picchi di carico o da problemi degli strumenti.

Punti salienti della soluzione RTC-P

Conformità

- Concentrazioni di fosforo negli effluenti al di sotto dei limiti consentiti
- Parametri facilmente regolabili per modifiche operative o normative

Ottimizzazione

- Maggiore stabilità del processo
- Minori interventi manuali
- Dosaggio chimico ridotto
- Minore produzione di fanghi

Valore

- Risparmi sul costo delle sostanze chimiche del 20–60 %
- Soluzione pronta per l'uso: facile da implementare e da modificare

Applicazione nel settore lattiero-caseario: ottimizzazione rimozione del fosforo con RTC-P

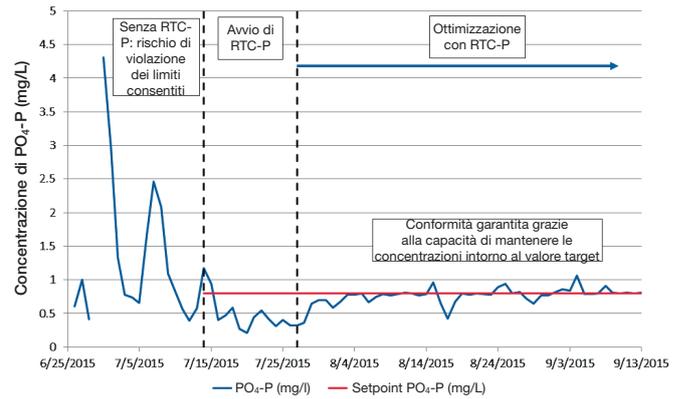


Figura 2: Ottimizzazione della rimozione di fosforo con la soluzione RTC-P

Applicazione nel settore lattiero-caseario: riduzione consumo di precipitanti con RTC-P

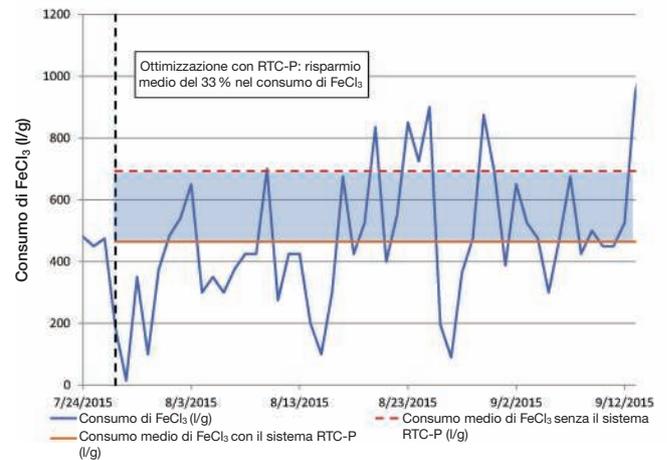


Figura 3: Consumo di precipitanti con la soluzione RTC-P

Contatta Hach

Per sapere come RTC-P o Prognosis possono migliorare l'efficienza del tuo stabilimento lattiero-caseario, contatta Hach al numero 02-93575400 oppure visita il sito www.hach.com