

Aria pulita con due serbatoi

Con serrande di chiusura veloci ed ermetiche, gli impianti di depurazione termico-rigenerativi possono essere realizzati con due soli serbatoi anziché con i tre consueti.

La speciale concezione adatta per basse concentrazioni di solventi consente di risparmiare sui costi di investimento.

L'ordinanza per la limitazione delle emissioni di composti volatili organici collegate all'impiego di solventi organici in determinati impianti (direttiva 1999/13/Ce del Consiglio dell'11/3/1999) stabilisce per 19 attività dei valori di soglia, al di sotto dei quali devono essere mantenuti definiti valori limite di emissione. Molti processi, nei quali vengono prodotti, lavorati o impiegati solventi organici, sono oggetto della nuova direttiva. A ciò appartengono l'industria della stampa, la produzione di colori e vernici così come le industrie tessili o che producono rivestimenti o carta da parati, oppure le fornaci. I vecchi impianti devono essere adattati al più tardi entro ottobre del 2007. Se i solventi non possono essere cambiati, i gas di scarto devono essere purificati da un impianto separato. A causa dell'innalzamento dei valori limite, molti produttori devono scegliere tra l'acquisto di un nuovo impianto e l'ottimizzazione di vecchi impianti. Spesso il flusso dell'aria di scarico è carico di solventi solo in maniera esigua, ma l'aumento di concentrazione non è possibile. Negli anni scorsi la tecnica della depurazione dell'aria termico-rigenerativa si è imposta in molti settori come punto

d'arrivo della tecnologia nella modalità costruttiva a tre serbatoi. Con questa tecnica tutte le materie organiche vengono bruciate a temperature di combustione attorno a 800 °C con un grado di trasformazione sicuro e inodore fino al 99,9%. La tecnica degli impianti è molto sicura nel funzionamento e indipendente da modi e composizione delle sostanze nocive. La pura tecnica termica si pone in contrasto con sistemi catalitici o di aumento di concentrazione senza parti di impianto critiche.

*Scambiatore di calore
con rendimento fino al 97%*

Per basse concentrazioni di solventi nell'aria di scarico, la Ltg Mailänder offre questi impianti con uno speciale sistema brevettato, con il quale, attraverso l'applicazione di corpi a nido d'ape ceramici, si può raggiungere un rendimento termico dello scambiatore di calore fino al 97% (con una bassa perdita di pressione e un minore fabbisogno di spazio). Quindi: del 100% dell'energia necessaria per il riscaldamento dell'aria di scarico sulla temperatura di combustione, il 97% proviene dagli scambiatori di calore interni e solo il 3% deve essere prodotto attraverso il bruciatore e il potere calorifico del solvente. Questo significa che già a concentrazioni di solvente di 1 g/m³ non è necessaria energia aggiuntiva per il riscaldamento dell'impianto e il bruciatore può essere completamente spento. Impianti di questo tipo soddisfano tutte le attuali esigenze e vengono costruiti in dimensioni da 10 mila fino a 300 mila m³/h per le più diverse applicazioni. Il metodo di costruzione classico di un impianto termico-rigenerativo con tre serbatoi è sovradimensionato per molte nuove applicazioni.

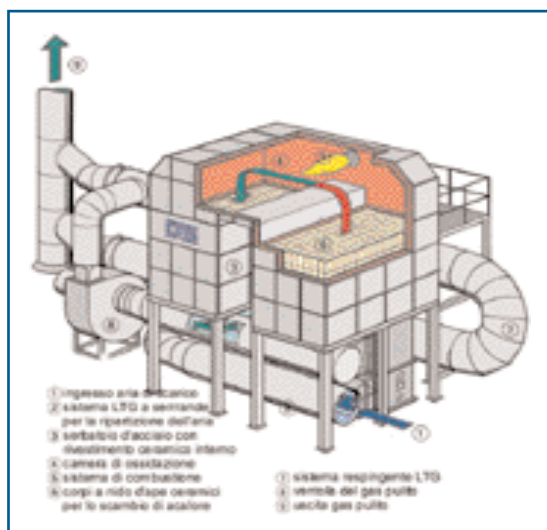


Impianto della linea Rto Compact installato in una fabbrica di vernici

Per concentrazioni ancora più basse di solventi, da 0,1 a 1 g/m³, la Ltg Mailänder ha sviluppato la nuova linea Rto Compact con solo due camere. La valvola di commutazione è completamente nuova e molto veloce, con tempi di inversione inferiori a 0,5 s. Per questo modello in molti casi può non essere necessario un sistema di accumulo. Attraverso la diretta inversione del flusso d'aria tra i due serbatoi, nel gas puro si verificano picchi di emissione troppo corti, in cui il valore medio orario (che serve come fondamento per il valore limite delle emissioni) viene rispettato.

Attraverso il picco trattato con riserva, il grado di trasformazione e il rendimento sono direttamente dipendenti dalla tenuta e dalla velocità delle serrande di chiusura. Di norma viene raggiunto il 96-97%. Di fronte a una tecnologia a tre camere, i costi di investimento possono essere ridotti fino quasi al 20% con la linea Rto Compact. Attraverso la combinazione con la tecnica dei corpi a nido d'ape, i vantaggi della combustione termica vengono uniti ai vantaggi di un impianto "più freddo", consentendo di risparmiare energia. La linea comprende impianti da 5 mila fino a 80 mila m³/h. Mentre con le tecnologie fredde, come assorbimento o biofiltri, molte materie organiche causano spesso problemi e rendono necessario uno scambio regolare, negli impianti termici queste possono essere sicuramente bruciate. Attraverso la robusta e testata tecnica con costi di funzionamento inferiori e senza dispendiosi pezzi soggetti a usura, questi impianti vengono oggi installati anche presso applicazioni che, fino a pochi anni fa, erano esclusivamente riservate a sistemi di aumento di concentrazione.

Mariarosa Colonetti



Schema di un impianto di depurazione rigenerativo

www.ltgitalia.it