

CT

Catalytic thermal oxidizer



Campo di applicazione

Portate medio piccole, concentrazioni medio alte.

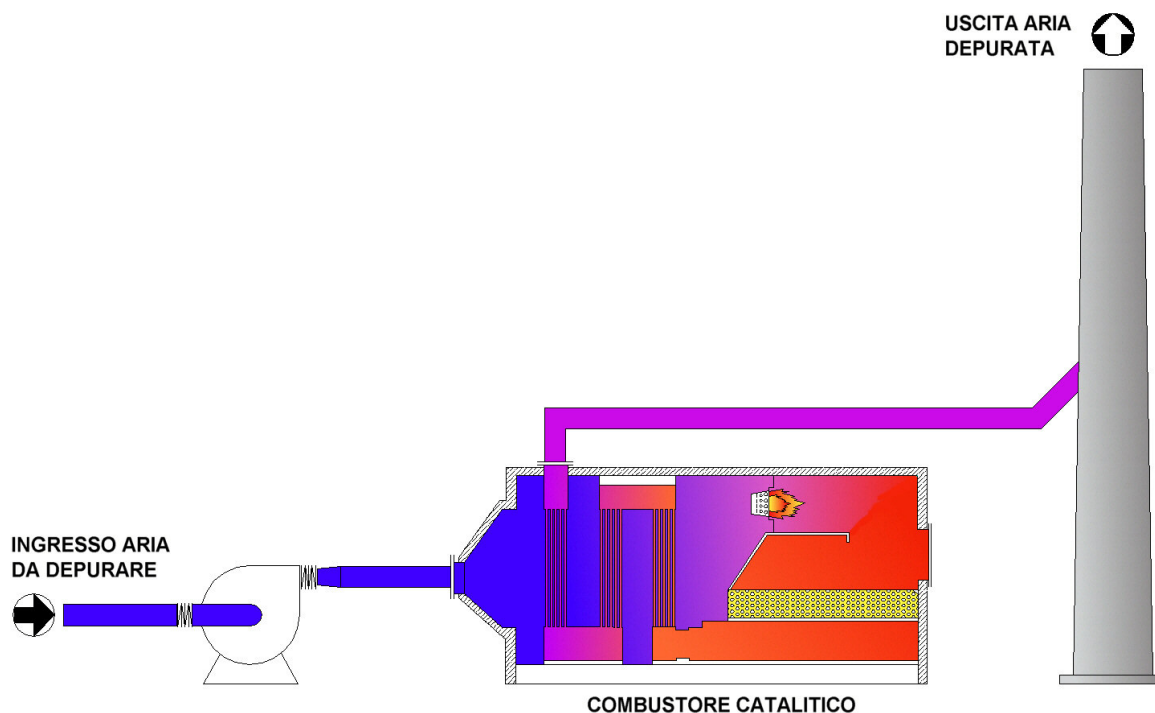
Descrizione dell'impianto

L'unità è costituita essenzialmente da un ventilatore centrifugo e da un unico involucro contenente un recuperatore di calore, un bruciatore modulante ed un letto catalitico.

Esternamente l'involucro è rivestito da materiale isolante al fine ridurre al minimo la dispersione di calore verso l'ambiente limitando i consumi e mantenendo la temperatura superficiale delle pareti inferiore a 60 °C.

Il catalizzatore è in pellets. I componenti catalitici attivi sono platino e palladio. Questo tipo di catalizzatore è difficilmente avvelenabile e può sopportare temperature fino a 675 °C.

La rampa gas è eseguita a norme EN 746-2, mentre la regolazione del combustibile è ottenuta per mezzo di una valvola modulante comandata da un regolatore di temperatura posto a monte del letto catalitico.



Principio di funzionamento.

L'aria inquinata, proveniente dai reparti produttivi, viene aspirata da un ventilatore ed inviata nello scambiatore di calore dove viene pre-riscaldata dai fumi caldi in uscita. Passando poi attraverso un bruciatore in vena d'aria viene portata alla temperatura ottimale di funzionamento del catalizzatore.



L'aria attraversa quindi il letto catalitico nel quale avviene l'ossidazione che trasforma gli idrocarburi in CO₂ e H₂O. La reazione esotermica di ossidazione produce energia, sotto forma di calore, che si traduce in un aumento di temperatura proporzionale alla concentrazione della componente organica in ingresso.

L'aria depurata ad alta temperatura in uscita dal letto catalitico, viene inviata allo scambiatore ove cede il proprio calore al flusso in ingresso.

Tale recupero termico ha la funzione di limitare il più possibile il consumo di combustibile in fase di mancanza di autosostentamento.

Il calore sensibile dei fumi in uscita può essere ulteriormente recuperato mediante l'installazione di una batteria di recupero calore del tipo aria/aria o aria/acqua in funzione delle necessità del cliente.

Schema di processo.

