

Sistemi di post-combustione catalitica e termica



Sistema di post-bruciatore catalitico

Per la depurazione dell'aria di scarico, in particolare per il deceraggio, Nabertherm offre per le soluzioni con pacchetto di deceraggio DB200, sistemi di depurazione dei gas di scarico realizzati su misura a seconda del processo. Il sistema di post-combustione è collegato saldamente ai bocchettoni di scarico gas del forno e opportunamente integrato nel sistema di regolazione e nella matrice di sicurezza del forno.

Sistemi di post-combustione catalitica KNV

I sistemi di depurazione catalitici dell'aria di scarico sono indicati quando nel corso del processo di deceraggio in aria devono essere depurati esclusivamente semplici composti di idrocarburi. Sono consigliati per quantità di gas di scarico da piccole a medie.

- Particolarmente adatti per processi di deceraggio in aria con gas di scarico esclusivamente organici
- Decomposizione dei gas esausti in diossido di carbonio e acqua
- Installazione in corpo compatto in acciaio inossidabile
- Riscaldamento elettrico per il preriscaldamento dei gas di scarico alla temperatura di reazione ideale per la depurazione catalitica
- Depurazione a diversi livelli degli alveoli del catalizzatore all'interno dell'impianto
- Termocoppie di regolazione per la post-combustione e per la misurazione della temperatura in corrispondenza dell'uscita
- Selettore-limitatore di temperatura con temperatura di spegnimento regolabile per la protezione del catalizzatore
- Diretto collegamento tra il bocchettone del gas di scarico del forno di deceraggio e il ventilatore del gas di scarico con relativa integrazione nel sistema generale per quanto concerne regolazione e tecnica di sicurezza
- Realizzazione delle dimensioni del catalizzatore in base alla quantità di gas di scarico
- Derivazione di misurazione per i gas puri

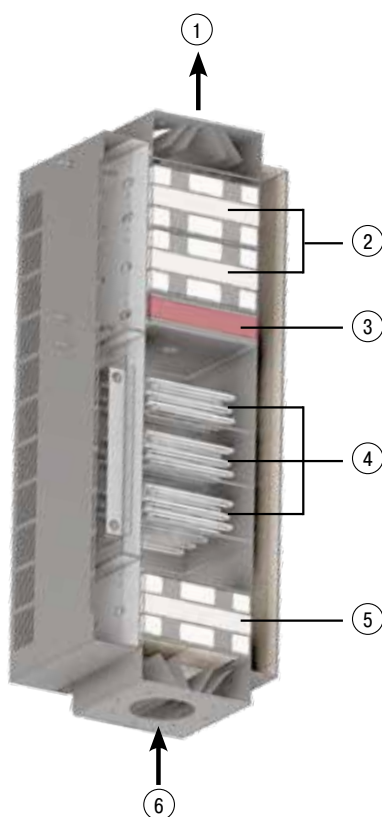
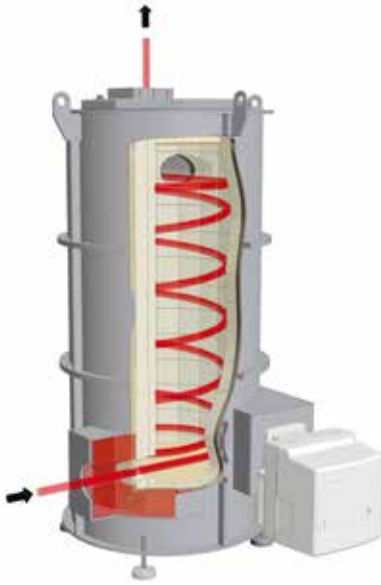


Illustrazione schematica di una post-combustione catalitica:
1. Uscita fumi depurati (gas depurati)
2. Pulizia catalitica
3. Strato sacrificale
4. Elementi riscaldanti
5. Nido d'ape
6. Entrata gas di scarico



Forno a camera a circolazione d'aria NA 500/65 DB200 con il sistema di post-bruciatore catalitico

Sistemi di post-combustione termici TNV



Rappresentazione schematica della post-combustione termica (TNV)

Nel caso in cui debbano essere depurate grandi quantità di gas di scarico proveniente dal processo di deceraggio, oppure qualora sussista il pericolo che i gas di scarico danneggino un catalizzatore, vengono impiegati sistemi di post-combustione termici.

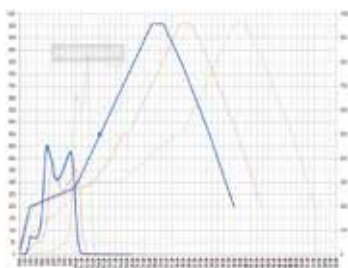
La post-combustione termica è perfetta per i processi di deceraggio in aria con grandi quantità di gas di scarico, fuoriuscita abbondante di gas di scarico, flussi abbondanti o per processi di deceraggio in gas di processo infiammabili o non infiammabili

- Riscaldamento a gas per bruciare i gas esausti
- Decomposizione termica tramite combustione a temperature fino a 850 °C
- Riscaldamento tramite bruciatore gas compatto con sistema di accensione automatica
- Termocoppie nella camera di combustione e all'ingresso del gas grezzo
- Selettore-limitatore di temperatura per la protezione del dispositivo di post-combustione termica
- Realizzazione in base alla quantità di gas
- Derivazione di misurazione per i gas puri (FID)



Forno a camera a convezione NA 500/06 DB200-2 con impianto di post-combustione termica

Ottimizzazione dei processi da parte della Nabertherm mediante rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID)



Curve del processo prima e dopo l'ottimizzazione

Il deceraggio spesso richiede una gran parte dell'intero tempo del processo. Questa fase di processo offre perciò un grande potenziale per ridurre il tempo di ciclo.

Per l'ottimizzazione del processo, Nabertherm offre un'analisi completa del processo di deceraggio mediante misurazione FID. Obiettivo della misurazione è la determinazione di una possibile riduzione dei tempi del processo, un aumento della produttività e quindi, parallelamente, una diminuzione dei costi di produzione. In virtù dei consigli, il cliente verifica e convalida l'attuabilità pratica in base alle caratteristiche dei materiali della carica.

- Analisi del processo compresa misurazione FID e suggerimenti per una possibile ottimizzazione del processo
 - Rilevamento dei valori del gas grezzo e dei valori attuali mediante misurazione FID
 - Valutazione e determinazione dei tempi con una scarsa attività di evaporazione
 - Messa a disposizione dello strumento di misura FID
 - Elaborazione dell'analisi e rapporti
- Adeguamento del processo
 - Proposte per un profilo termico ottimizzato
 - Attuazione delle proposte mediante funzionamento del forno con relativa misurazione e analisi dopo l'approvazione delle proposte da parte del cliente
 - Suggerimento per altre misure di ottimizzazione da parte del cliente, se fattibili