

Sistemi di sicurezza per altri processi in caso di formazione di gas di scarico organici

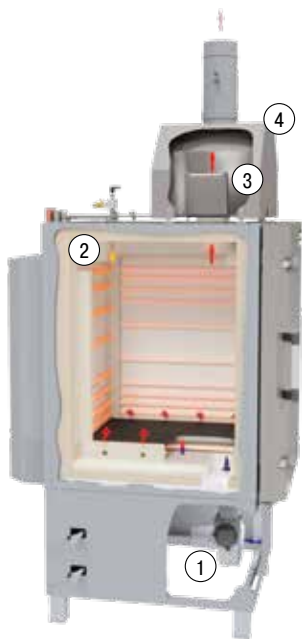


Illustrazione schematica del forno a camera con concetto di sicurezza BO

1. Ventola per l'alimentazione della quantità definita di aria fresca
2. Bruciatore di accensione a gas
3. Valvola di scarico dell'aria per l'espulsione dei gas di scarico durante il processo
4. Cappa di aspirazione

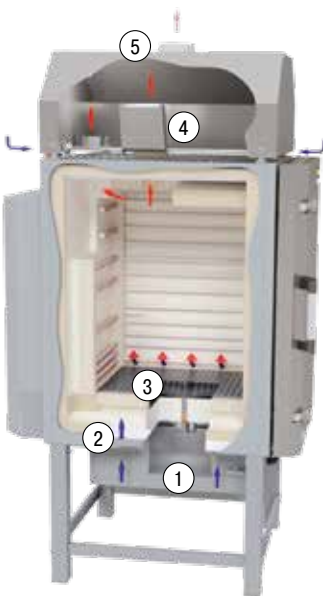
Sistema di sicurezza BO per processi con elevati tassi di evaporazione di organica

Il sistema di sicurezza BO viene usato per processi nei quali, a causa di una dinamica di evaporazione difficile da controllare, una rarefazione dell'atmosfera del forno con aria, da sola non è sufficiente per assicurare una miscela non infiammabile. Esempi sono processi con grande quantità di leganti o tassi di evaporazione veloci. Anche processi nei quali il prodotto incenerisce a causa di un'accensione, possono essere eseguiti in sicurezza con questo sistema di forno.

Come per i pacchetti di deceraggio DB, l'atmosfera del forno viene alimentata costantemente con aria, per cui è sempre presente un'eccedenza di aria. Se la quantità di aria fresca non è sufficiente e si sviluppa comunque una miscela infiammabile nell'atmosfera, questa si infiammerà mediante un bruciatore per l'accensione a gas all'interno del forno. In questo modo si garantisce l'assenza di maggiori concentrazioni infiammabili e la combustione sicura delle emissioni di gas. Si consiglia in generale questo concetto per i prodotti che non si danneggiano per effetto di un improvviso aumento della temperatura. L'espulsione dei componenti organici può essere effettuata anche a temperature superiori a 500 °C. Al termine del processo di combustione può avvenire, a seconda del modello di forno, un processo successivo con una temperatura massima di 1000 °C.

Funzioni di sicurezza monitorate per uno svolgimento sicuro del processo:

- Chiusura della porta con blocco dipendente dalla temperatura
- Pressione d'ingresso del gas impianto bruciatore
- Monitoraggio della fiamma del bruciatore d'accensione
- Portata aria fresca
- Portata al camino
- Il comando del forno reagisce diversamente a seconda del guasto e mette il forno in uno stato sicuro
- Funzione ventola dell'aria fresca
- Funzione aspirazione dei gas di scarico a cura del cliente



Struttura del forno a camera con concetto di sicurezza WAX

1. Vasca di raccolta della cera
2. Alimentazione dell'aria fresca tramite aperture di alimentazione sul fondo
3. Uscita riscaldata della cera e vasca all'interno del forno
4. Valvola di scarico dell'aria
5. Cappa di aspirazione

Sistema di sicurezza WAX per la microfusione (cera persa) sotto il punto di infiammabilità per forni riscaldati elettricamente

I forni della serie WAX con relativo sistema di sicurezza sono adatti per la microfusione (cera persa) sicura di elementi, p.es. stampi in ceramica, al di sotto del punto d'infiammabilità della cera. La cera fusa viene raccolta in un recipiente sotto il forno. Il recipiente di raccolta si trova in un cassetto chiuso ermeticamente e può essere tolto per lo svuotamento. La cera cola attraverso una griglia in uno scarico imbutiforme nel fondo del forno. Il canale di scarico è riscaldato per impedire efficacemente una solidificazione della cera fuoriuscente. Il programma del forno viene avviato solo dopo il raggiungimento della temperatura nominale dello scarico. La preselezione della temperatura di microfusione e del relativo tempo spetta al cliente. Al termine del processo di microfusione, per sinterizzare gli stampi il forno può essere riscaldato fino a 850 °C.

Funzioni di sicurezza monitorate per uno svolgimento sicuro del processo:

- Temperatura dello scarico della cera
- Due limitatori di sovra temperatura indipendenti
 - Il primo limitatore di sovra temperatura viene impostato al di sotto del punto di infiammabilità della cera. Questo impedisce un incendio della cera durante il processo di microfusione. La durata della microfusione (cera persa) viene impostata dal cliente. Alla scadenza di questo tempo, il limitatore di sovra temperatura viene disattivato attraverso il programma, in modo che il forno possa continuare con il processo di sinterizzazione.
 - Il secondo limitatore di sovra temperatura con temperatura di spegnimento regolabile su una temperatura limite per proteggere il forno e la carica durante la sinterizzazione.