CARBOLITE®
a VERDER company



FORNO PER DEBINDING

EBO

www.carbolite.com/it/prodotti/fornaci-per-applicazioni-specifiche/metal-injection-furnaces-mim/ebo/

EBO

FORNO PER DEBINDING

Il forno di debinding EBO è stato appositamente progettato per soddisfare i severi requisiti richiesti per il debinding catalitico.

L'EBO è una soluzione ideale per la rimozione del legante dagli stampaggi realizzati con BASF Catamold® Feedstock. Questi stampaggi sono comunemente noti come parti verdi. Il forno di debinding raggiunge una temperatura massima di 150°C ed è disponibile in due dimensioni: 120 litri (spazio utile rettangolare 400 mm x 400 mm x 700 mm) e 250 litri (spazio utile rettangolare 500 mm x 500 mm x 1000 mm).



Lo stampaggio a iniezione di metalli (MIM) e lo stampaggio a iniezione di ceramica (CIM) è una moderna tecnologia di produzione in espansione. I processi di produzione MIM e CIM comprendono 4 fasi: la miscelazione della materia prima nella materia prima, lo stampaggio della materia prima alla forma desiderata creando una parte verde, il debinding e la sinterizzazione. Il debinding è l'operazione più impegnativa in questo processo. Il debinding della materia prima Catamold® viene eseguito cataliticamente con acido nitrico e questo processo richiede un controllo preciso sia del profilo di temperatura che delle pressioni dei gas.

Con il forno di debinding EBO l'operatore può scegliere tra un tempo di debinding fisso e un debinding completamente automatico. La regolazione automatica è in grado di rilevare la fine del processo di debinding e termina il ciclo. Le applicazioni CIM sono limitate a uno spessore della parete del campione di circa 4 – 5 mm. Il forno è dotato di interblocchi di sicurezza per garantire la sicurezza operativa.

EBO

IL PROCESSO DI SVINCOLO

Il processo di svincolo inizia con uno spurgo di azoto per ridurre il contenuto di ossigeno nel forno. Una volta raggiunta la temperatura ideale di processo, l'acido nitrico gassoso viene spurgato nel forno a velocità fissa. Il flusso di gas azotato deve essere mantenuto superiore al flusso di gas acido nitrico, per evitare che il sistema formi una miscela esplosiva.

In un ambiente di vaporizzazione acida, il legante viene rimosso dalle parti verdi. Questa rimozione è il risultato di una reazione chimica che inizia dalla superficie che si muove all'interno dello stampaggio. I tassi di svincolo variano in base alle dimensioni delle particelle della polvere metallica e sono generalmente compresi tra 1 e 4 mm/h. Il legante polimerico transita direttamente dal solido all'acido nitrico una volta raggiunta una temperatura di 120 °C.

La reazione provoca la formazione di formaldeide come sottoprodotto. La formaldeide può essere rilevata monitorando la temperatura del postbruciatore dell'EBO. Quando la produzione di formaldeide è terminata, la rimozione del legante è completa. Una volta che l'EBO ha rilevato che la rimozione del legante è completa, l'ambiente di vapore acido viene spurgato con azoto. La fase di svincolo è terminata e le parti verdi possono essere trasferite a un forno di sinterizzazione.

EBO

CARATTERISTICHE STANDARD

- Reattore riscaldato ad acqua fino a 150 ° C
- Dosaggio e circolazione di acido nitrico e azoto
- Grado di debinding controllato
- Gestione della sicurezza certificata

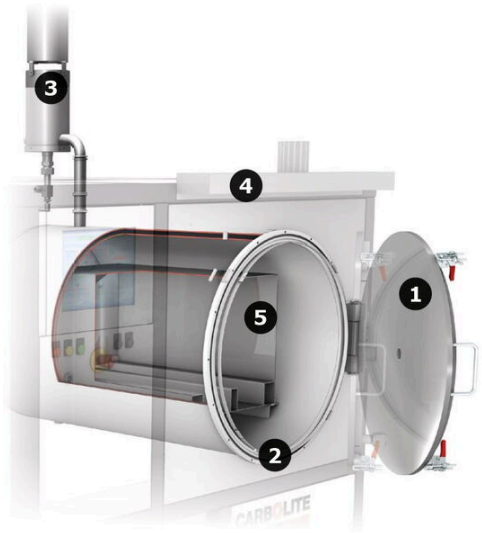
EBO

DETTAGLI TECNICI

La camera a doppia parete del forno per debinding EBO utilizza un sistema di riscaldamento ad acqua fino a 150°C. A basse temperature l'EBO fornisce una eccellente uniformità di temperatura.

Controlla la vista interna per maggiori dettagli:

1. apertura porta
2. camera riscaldata ad acqua
3. post combustore
4. supporto
5. volume utile 120 l



Vedi all'interno EBO

In aggiunta un ventilatore è installato sul fondo della camera. Il ventilatore crea un ricircolo del gas all'interno della camera per migliorare l'uniformità. Il vapore di acido nitrico in questo modo è uniformemente distribuito nel forno e sui campioni in modo da esporre completamente le parti verdi durante il debinding. Il gas viene pre riscaldato attraverso una conduttura all'interno della pareti della camera e spinto verso il campione tramite la ventola per il processo di debinding.

La porta frontale dell'EBO viene chiusa automaticamente per prevenire l'apertura durante il processo di debinding. Un post combustore a doppio stadio viene installato per bruciare tutti i prodotti generati durante il processo di debinding. La temperatura del post combustore è monitorata per determinare la fine del processo di debinding durante la modalità di funzionamento automatica.

EBO

VIDEO DI PRODOTTO



EBO DEBINDING FURNACE – INTRODUCTION VIDEO

GUARDA IL VIDEO →

www.carbolite.com/files/35560/ebo-debinding-furnace-introduction-video.wmv

EBO

DATI TECNICI

Modello	EBO 120/1,5	EBO 250/1,5
DIMENSIONI ESTERNE		
H x W x D con combustore (mm)	2150 x 1750 x 1850	2400 x 2100 x 2100
PESO DI TRASPORTO		
Sistema completo (kg)	1200	2200
SPAZIO UTILE		
Volume (l)	120 (400 mm x 400 mm x 700 mm)	250 (500 mm x 500 mm x 1000 mm)
Ø x D (mm)	700 x 750	750 x 1000
VALORI TERMICI		
Tmax (°C)	150	150
VALORE CONNESSIONE		
Potenza (kW)	15	35
Voltaggio (V)	400 (3P)	400 (3P)
Corrente (A)	3 x 63	3 x 80
GAS RICHIESTO		
Gas di processo Azoto (l/h)	300-3000	300-3000
Dispositivo di combustione, propano o gas naturale (l / h)	270	270
Acido nitrico (ml/h)	30-180	30-180

EBO

CONTATTACI

www.carbolite.com/it/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.request&product=G-2-A

RICHIEDI QUOTAZIONE

www.carbolite.com/it/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.quote_request&product=G-2-A



CARBOLITE®
a VERDER company

www.carbolite.com/it/prodotti/fornaci-per-applicazioni-specifiche/metal-injection-furnaces-mim/ebo/

© Carbolite Gero – www.carbolite.com / I contenuti possono essere soggetti a modifiche o correzioni