



DEBINDING OVEN - EBO

De EBO-ontbindingoven is speciaal ontworpen om te voldoen aan de strenge eisen die gepaard gaan met katalytische ontbinding. De EBO is een ideale oplossing voor het verwijderen van bindmiddel uit vormstukken gemaakt van BASF Catamold® Feedstock. Deze vormstukken zijn algemeen bekend als groene onderdelen. De ontbindingsoven bereikt een maximale temperatuur van 150°C en is verkrijgbaar in twee formaten: 120 liter (rechthoekige nuttige ruimte 400 mm x 400 mm x 700 mm) en 250 liter (rechthoekige nuttige ruimte 500 mm x 500 mm x 1000 mm).

Metaalspuitgieten (MIM) en Keramisch spuitgieten (CIM) is een groeiende moderne productietechnologie. MIM- en CIM-fabricageprocessen bestaan uit 4 stappen: grondstoffen mengen tot basismengsel, mengsel in de gewenste vorm gieten om een groen onderdeel te creëren, ontbinden en sinteren. Ontbinden is de meest veeleisende bewerking in dit proces. De ontbinding van Catamold®-grondstof wordt katalytisch uitgevoerd met salpeterzuur. Dit proces vereist een nauwkeurige regeling van zowel het temperatuurprofiel als de gasdruk.

Met de EBO-ontbindingsoven kan de operator kiezen tussen een vaste ontbindingstijd en een volledig automatische, zelfdetecterende ontbinding. De automatische aanpassing kan het einde van het ontbindingsproces detecteren en beëindigt de cyclus. CIM-toepassingen zijn beperkt tot een monsterwanddikte van ongeveer 4 - 5 mm. De oven is uitgerust met veiligheidsvergrendelingen om de bedrijfsveiligheid te garanderen. Bediening en visualisatie van het proces verschijnt door middel van een aanraakscherm.

HET ONTBINDINGSPROCES

Het ontbindingsproces begint met een stikstofspoeling om het zuurstofgehalte in de oven te verlagen. Zodra de ideale procestemperatuur is bereikt, wordt gasvormig salpeterzuur met een vast debiet in de oven gespoeld. De stikstofgasstroom moet hoger worden gehouden dan de salpeterzuurgasstroom om te voorkomen dat het systeem een explosief mengsel vormt.

In een zure dampomgeving wordt bindmiddel van de groene delen verwijderd. Deze verwijdering is het resultaat van een chemische reactie die begint vanaf het oppervlak van het vormstuk en beweegt zich geleidelijk naar de kern. De ontbindingssnelheden variëren met de deeltjesgrootte van het metaalpoeder en liggen over het algemeen tussen 1-4 mm/u. Het polymeerbindmiddel gaat rechtstreeks van de vaste stof naar het salpeterzuur zodra een temperatuur van 120°C is bereikt.

De reactie resulteert in formaldehydevorming als bijproduct. Formaldehyde kan worden gedetecteerd door de temperatuur van de naverbrander van de EBO te volgen. Wanneer de formaldehydeproductie is beëindigd, is de verwijdering van het bindmiddel voltooid. Zodra de EBO heeft vastgesteld dat de verwijdering van het bindmiddel voltooid is, wordt de zure dampomgeving gezuiverd met stikstof. De ontbindingstap is compleet en de groene delen kunnen worden overgebracht naar een sinteroven.

STANDAARD FUNCTIES

| Water heated vessel up to 150°C

- | Dosing and circulation of nitric acid and Nitrogen
- | Debinding degree controlled
- | Certified safety management

DEBINDING OVEN - EBO
PRODUCT VIDEO



[Klik om video te bekijken](#)

DEBINDING OVEN - EBO
TECHNISCHE DETAILS

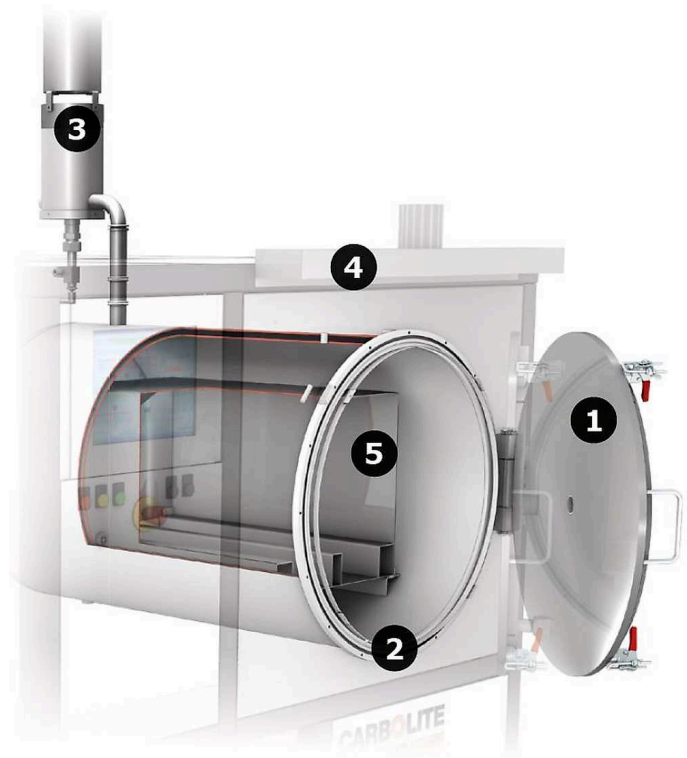
The double walled vessel of the EBO debinding furnace utilizes a water heating system up to 150°C. At low temperatures, the EBO provides exceptional temperature uniformity.

Please see the view inside for details:

1. opened door
2. water heated vessel
3. afterburner
4. frame
5. usable volume 120 l

In addition, a ventilator is also installed at the rear of the furnace. The ventilator creates gas circulation through the furnace to further improve uniformity. Evaporated nitric acid is uniformly distributed over the furnace and samples in order to completely expose green parts during debinding. The gas is preheated by guiding it along the heated vessel and pulled into the furnace chamber via a fan to flow over the samples for the debinding process.

The EBO's front door is automatically locked to prevent opening during the debinding process. A dual stage gas afterburner is installed to combust all by-products generated during the debinding process. The afterburner's temperature is monitored to detect the end of the debinding process during automatic operation.



View inside of EBO

Onder voorbehoud van technische wijzigingen en eventuele fouten

TECHNISCHE DETAILS (MODELLEN)

	EBO 120/1,5	EBO 250/1,5
External dimensions		
H x W x D with burner (mm)	2150 x 1750 x 1850	2400 x 2100 x 2100
Transport weight		
Complete system (kg)	1200	2200
Usable space		
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
Thermal values		
Tmax (°C)	150	150
Connecting values		
Vermogen (kW)	15	35
Voltage (V)	400 (3P)	400 (3P)
Current (A)	3 x 63	3 x 80
Gas supply		
Process gas Nitrogen (l/h)	300-3000	300-3000
Combustion device, propane or natural gas (l/h)	270	270
Nitric acid (ml/h)	30-180	30-180

www.carbolite.com/ebo