CARBOLITE®
a VERDER company



DEBINDING OVEN

EBO

www.carbolite.com/nl/producten/metal-injection-moulding-mim-ovens/ebo/

EBO

DEBINDING OVEN

De EBO-ontbindoven is speciaal ontworpen om te voldoen aan de strenge eisen die komen kijken bij katalytisch ontbinden.

De EBO is een ideale oplossing voor het verwijderen van bindmiddelen uit matrijzen gemaakt van BASF Catamold®-grondstof. Deze vormen worden algemeen groene delen genoemd. De ontbindoven bereikt een maximale temperatuur van 150 °C en is verkrijgbaar in twee maten: 120 liter (rechthoekige bruikbare ruimte 400 mm x 400 mm x 700 mm) en 250 liter (rechthoekige bruikbare ruimte 500 mm x 500 mm x 1000 mm).



Metalen spuitgieten (MIM) en Keramische spuitgieten (CIM) is een groeiende moderne productietechnologie. MIM- en CIM-productieprocessen bestaan uit 4 stappen: grondstof samenvoegen tot grondstof, grondstof tot de gewenste vorm vormen waardoor een groen deel ontstaat, ontbinden en sinteren. Ontbinden is de meest veeleisende bewerking in dit proces. Het ontbinden van Catamold®-grondstof wordt katalytisch uitgevoerd met salpeterzuur. Dit proces vereist nauwkeurige controle van zowel het temperatuurprofiel als de gasdruk.

Bij de EBO-ontbindoven kan de operator kiezen tussen een vaste tijd en een volledig automatische ontbinding. De automatische aanpassing is in staat om het einde van het proces te detecteren en de CIM-toepassingen te beëindigen. De wanddikte is beperkt tot een monster van ongeveer 4 mm. De oven is uitgerust met een interlock-functie om de operationele veiligheid te garanderen door middel van een aanraakpaneel.

EBO

HET ONTBINDINGSPROCES

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

In een zure dampomgeving wordt het bindmiddel uit de groene delen verwijderd. Deze verwijdering is het resultaat van een chemische reactie die begint vanaf het oppervlak dat zich in het gietstuk beweegt. De ontbindingssnelheid varieert met de deeltjesgrootte van het metaalpoeder en ligt over het algemeen tussen 1 – 4 mm / h. 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 bewaken. Wanneer de formaldehydeproductie is voltooid, wordt het verwijderen van het bindmiddel voltooid. Zodra de EBO heeft gedetecteerd dat de verwijdering van het zuurdampmilieu is voltooid, wordt het met stikstof gereinigd. De ontbindingsstap is voltooid en de groene delen kunnen worden overgebracht naar een sinteroven.

EBO

STANDAARD FUNCTIES

- Water heated vessel up to 150°C
- Debinding degree controlled
- Dosing and circulation of nitric acid and Nitrogen
- Certified safety management

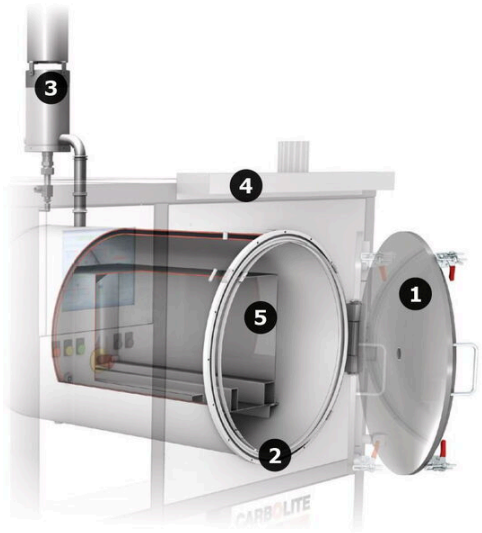
EBO

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



View inside EBO

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.

EBO

PRODUCT VIDEO



EBO DEBINDING FURNACE – INTRODUCTION VIDEO

AFSPELEN →

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

EBO

TECHNISCHE GEGEVENS

Model	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

EBO

CONTACTEER ONS

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

OFFERTE-AANVRAAG

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



CARBOLITE®
a VERDER company

www.carbolite.com/nl/producten/metal-injection-moulding-mim-ovens/ebo/

© Carbolite Gero – www.carbolite.com / Content may be subject to modifications or corrections