



STOLP OVEN

HBO

www.carbolite.com/nl/producten/vacuem-ovens/vacuem-klokovens/hbo-mo-hbo-w/

HBO

STOLP OVEN

De metalen kapovens (HBO) genereren de laagst haalbare bedrijfsdrukken. De gasatmosfeer met de hoogste zuiverheid wordt bereikt dankzij het vacuümvermogen.

De materialen die in de constructie zijn gebruikt, zijn geselecteerd op de laagste dampspanningen bij de hoogste temperaturen. Warmtebehandeling tot de hoogste temperaturen kan worden bereikt zonder de verwarmingselementen of het isolatiemateriaal te beschadigen. Stralingsschermen worden gebruikt om thermische isolatie te bieden, die zijn gemaakt van hetzelfde materiaal als de verwarmingselementen, en er wordt geen vezelachtige thermische isolatie gebruikt.

Er worden twee soorten HBO-ovens geproduceerd: die gemaakt met molybdeen verwarmingselementen en stralingsschermen zijn geschikt voor gebruik tot 1600°C; die gemaakt met wolfram verwarmingselementen en stralingsschermen zijn geschikt voor gebruik tot 2200°C.

Stikstof-, argon- en waterstofgassen zijn beschikbaar voor gebruik in gemengde of zuivere vormen. Extra gassen kunnen op verzoek worden geïnstalleerd. Een lichte overdruk of gecontroleerde partiële druk tussen 10 en 1000 mbar kan worden bereikt. Partiële druk zorgt voor een gedefinieerde gasstroom door de oven.

Door het volledig metalen ontwerp kan het uiteindelijke vacuümniveau in de HBO het hoogvacuümbereik bereiken en beter dan 5×10^{-6} mbar. Afhankelijk van de vacuümvereisten wordt het vacuüm verzorgd door verschillende pompstations. Opties voor ultrahoog vacuüm zijn op aanvraag verkrijgbaar. Gassen worden aangestuurd door verschillende doseer- en regelapparatuur. De temperatuur in elk van de drie verwarmingszones wordt individueel geregeld om de beste uniformiteit te behouden.



HBO

STANDAARD FUNCTIES

- | Precisely defined atmosphere with highest possible purity (6 N or better)
- | Best possible vacuum
- | Fast heat up and cool down upon request
- | Hydrogen partial pressure operation upon request
- | Nauwkeurig geregelde vacuÛmpompsnelheden geschikt voor poeders
- | Certified safety management for flammable and toxic gases
- | Fully automatic operation
- | Data registratie voor kwaliteitsbeheer

HBO

TOEPASSINGSVOORBEELDEN

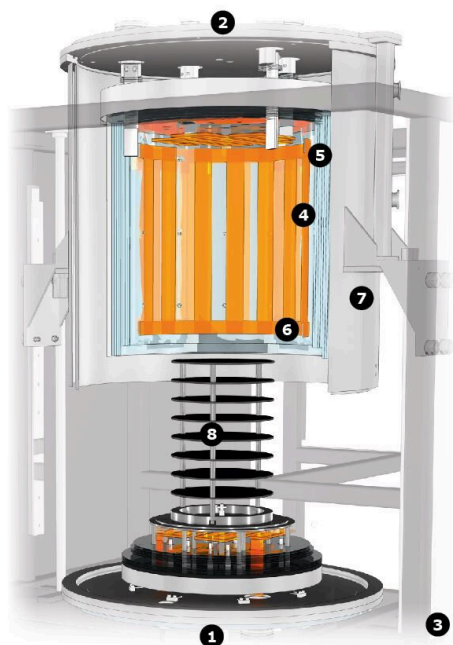
gloeien, solderen, carbonisatie, keramisch injectie vormgieten (CIM), ontbinden, ontgassen, drogen, verharding, metaal injectie vormgieten (MIM), pyrolyse, Quenching, rapid prototyping, siliconisering, sinteren, soldering, sublimering, synthese, temperen

HBO

OPTIES

Te specificiëren bij bestelling

- | Vacuum system for pre-vacuum, fine vacuum or high vacuum operation
- | Software for automated operation, data tracking and data export
- | Reaction gas equipment for more than one inert gas, retorts, afterburners
- | Water cooling system

HBO**BEKIJK DE BINNENKANT VAN DE HBO AFZUIGKAP****OVENONDERDELEN**

- | | |
|---|---|
| 1 gas inlet or outlet | 5 radiation shields |
| 2 gas outlet or inlet | 6 heating elements |
| 3 pumping unit attached from below | 7 water cooled vessel |
| 4 location of the thermocouple | 8 sample holder (built on request) |

View inside HBO

The HBO Hood Furnace is constructed of metallic materials only with a total of 9 radiation shields. It has three heating zones to improve the temperature uniformity over the whole length and also to enable preheating of the incoming gas if required. The three heating zones consist of the mantle, top and bottom heater. The mantle heater is designed for the highest mechanical stability. An optional metallic retort can be specified to protect the heating elements should any outgassing of the sample occur and improve the temperature uniformity.

To insulate the heat in metallic furnaces, tungsten or molybdenum radiation shields are used. The HBO has a double walled, water cooled vessel. The sample holder is positioned as required.

Each of the three heating zones are individually controlled and protected by an additional over-temperature protection thermocouple; therefore, unattended operation is possible. An optional fast cooling system significantly reduces the cool down time.

HBO**DOWNLOADS**

PRODUCTINFORMATIEBLAD → www.carbolite.com/files/451737/productinformatieblad-hbo.pdf

VACUÛMOVENS → www.carbolite.com/files/15236/vacuum-inert-and-reactive-gas-furnaces-up-to-3000-c.pdf

TOEPASSINGSRAPPORT → www.carbolite.com/files/16086/high-vacuum-soldering-and-brazing-with-hood-furnaces.pdf

HBO • MOLYBDENUM

TECHNISCHE GEGEVENS

Model / parameter	HBO 10 MO/16-1G	HBO 25 MO/16-1G	HBO 60 MO/16-1G
Insulation material	Molybdenum	Molybdenum	Molybdenum
Afmetingen: Buiten H x B x D (mm)	2500 x 2300 x 2000	2500 x 2300 x 2000	2800 x 2300 x 2500
Transport weight (kg)	1800	2000	3000
USABLE SPACE			
Volume (l)	10	25	60
Ø x H, usable space without retort (mm)	200 x 300	300 x 400	400 x 500
Ø x H, usable space with retort (mm)	180 x 280	280 x 380	380 x 480
THERMAL VALUES			
Tmax vacuum (°C)	1600	1600	1600
Tmax atmospheric pressure (°C)	1600	1600	1600
-Delta-T, above 800°C (K) according to DIN 17052	± 10	± 10	± 10
Max. heat-up rate (K/min)	10	10	10
Cooling time (h)	3	4	5
CONNECTING VALUES			
Vermogen (kW)	50	65	80
Voltage (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Current (A)	3 x 125	3 x 100	3 x 120
Series fuse (A)	3 x 160	3 x 125	3 x 160
VACUUM (OPTION)			
Leakage rate - clean, cold and empty (mbar l/s)	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³
Vacuum range depending on the pumping unit	rough, fine, high or ultra high vacuum	rough, fine, high or ultra high vacuum	rough, fine, high or ultra high vacuum
COOLING WATER REQUIRED			
Flow (l/min)	40	50	64
GAS SUPPLY			
Nitrogen or Argon flow, others on request (l/h)	500-2000	500-2000	500-2000
Controller	Siemens	Siemens	Siemens

HBO • TUNGSTEN

TECHNISCHE GEGEVENS

Model / parameter	HBO 10 W/22-1G	HBO 25 W/22-1G	HBO 60 W/22-1G
Insulation material	Tungsten	Tungsten	Tungsten
Afmetingen: Buiten H x B x D (mm)	2500 x 2300 x 2000	2500 x 2300 x 2000	2800 x 2300 x 2500
Transport weight (kg)	1800	2000	3000
USABLE SPACE			
Volume (l)	10	25	60
Ø x H, usable space without retort (mm)	200 x 300	300 x 400	400 x 500
Ø x H, usable space with retort (mm)	180 x 280	280 x 380	380 x 480
THERMAL VALUES			
Tmax vacuum (°C)	2200	2200	2200
Tmax atmospheric pressure (°C)	2200	2200	2200
-Delta-T, above 800°C (K) according to DIN 17052	± 10	± 10	± 10
Max. heat-up rate (K/min)	10	10	10
Cooling time (h)	4	5	6
CONNECTING VALUES			
Vermogen (kW)	125	150	250
Voltage (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Current (A)	3 x 180	3 x 220	3 x 380
Series fuse (A)	3 x 250	3 x 315	3 x 500
VACUUM (OPTION)			
Leakage rate - clean, cold and empty (mbar l/s)	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³
Vacuum range depending on the pumping unit	rough, fine, high or ultra high vacuum	rough, fine, high or ultra high vacuum	rough, fine, high or ultra high vacuum
COOLING WATER REQUIRED			
Flow (l/min)	100	120	200
GAS SUPPLY			
Nitrogen or Argon flow, others on request (l/h)	500-2000	500-2000	500-2000
Controller	Siemens	Siemens	Siemens

HBO

CONTACTEER ONS →

www.carbolite.com/nl/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.request&product=G-3-HF-A

OFFERTE-AANVRAAG →

www.carbolite.com/nl/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.quote_request&product=G-3-HF-A



CARBOLITE[®]
a **VERDER** company

www.carbolite.com/nl/producten/vacuem-ovens/vacuem-klokovens/hbo-mo-hbo-w/

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