



PIEC DO WYŻARZANIA

GLO

www.carbolite.com/pl/produkty/piece-do-wyzarzania/glo/

GLO

PIEC DO WYŻARZANIA

Piec do wyżarzania GLO ma próżniowo szczelną retortę z wysoce symetrycznym ustawieniem elementów grzejnych. Elementami grzewczymi są CrFeAl, znane również jako APM, i są osadzone w izolacji z włókna ceramicznego.

GLO jest często wyposażony w system pompowania próżniowego w celu zmniejszenia poziomów tlenu przed obróbką cieplną. Aby zapewnić najniższy możliwy poziom zanieczyszczenia, występuje kilka cykli próżni i przedmuchiwanie azotem, aby stworzyć czystą atmosferę w retorcie. Cykl wspomagany próżniowo jest znacznie lepszy w porównaniu do zwykłego przepływu azotu przez retortę, ponieważ proces ten tworzy czystą atmosferę szybciej i wymaga mniej azotu. Po obniżeniu poziomu tlenu obróbka cieplna rozpoczyna się w obojętnej atmosferze z lekkim nadciśnieniem.

Najwyższa możliwa temperatura pieca do wyżarzania GLO wynosi 1100 °C do obróbki cieplnej w atmosferze. Przednie drzwiczki cylindrycznej retorty można w razie potrzeby ogrzać. Przy chłodzonych wodą drzwiach przednich gaz jest usuwany do wnętrza GLO. Jest podgrzewany przez osłony radiacyjne, które są wkładane z przodu. GLO jest wyposażony w tylny port do wydalania wszelkich gazowych produktów ubocznych powstających podczas procesu.



GLO

MOŻLIWOŚCI EKSPLOATACJI

GLO można obsługiwać ręcznie lub za pomocą zautomatyzowanego systemu. Piec jest dostępny w rozmiarach 5, 10 (wersja mobilna), 40, 75, 120, 260, 400, 550, 600, 850, 950 i 1300 litrów. Retorta jest wykonana z odpornego na temperaturę stopu stali (1.4841). Inne materiały są dostępne na życzenie.

Piec do wyżarzania może być zasilany gazami reaktywnymi, takimi jak wodór, co wymaga odpowiedniej technologii bezpieczeństwa. System bezpieczeństwa dla wodoru zawiera automatyczny system operacyjny ze zbiornikiem zalewającym azot, który wykrywa i oczyszcza system w przypadku wykrycia jakichkolwiek usterek. Wszystkie urządzenia posiadają certyfikat SIL2.

Piece mają kompaktową, oszczędzającą miejsce konstrukcję. Pakiet debinder pozwala na przeprowadzenie procesów debindowania lub pirolizy. Praktycznie nie dochodzi do kondensacji, ponieważ urządzenie jest wyposażone w dopalacz i wylot podgrzewanego gazu w przypadku silnego odgazowania.

GLO może być wyposażony w system szybkiego chłodzenia. Retorta może być chłodzona powietrzem z zewnątrz lub oczyszczana zimnym, obojętnym gazem.

Piec GLO jest również dostępny w dwóch alternatywnych wersjach:

- | Pionowy **VGLO** jest ładowany pionowo, dzięki czemu zapewnia kompaktową, oszczędzającą miejsce konstrukcję.
- | Mobilna **GLO** to przenośna, zajmująca mało miejsca wersja do elastycznego zastosowania w różnych aplikacjach.

GLO

PRZYKŁADOWE APLIKACJE

wyżarzanie, odgazowanie, suszenie, rozjarzony, utwardzanie, piroliza, odpuszczanie, cieplne usuwanie lepiszcza przed spiekaniem

GLO

CECHY OGÓLNE

- | Kontrola manualna
- | Gazoszczelna retorta wykonana ze stali nierdzewnej 1.4841 (odpowiada gatunkowi 314)
- | Drzwi chłodzone wodą z gazoszczelnym uszczelnieniem gumowym (chłodzenie wodą musi być zapewnione na miejscu u klienta)
- | Osłony przed promieniowaniem
- | Sterowanie gazem z ręczną regulacją dla pojedynczego gazu obojętnego, powietrza lub gazu formującego
- | Precyzyjnie kontrolowana atmosfera o najwyższej możliwej czystości
- | Zabezpieczenie przed przekroczeniem maksymalnej temperatury

GLO

OPCJE

Proszę podać podczas zamawiania.

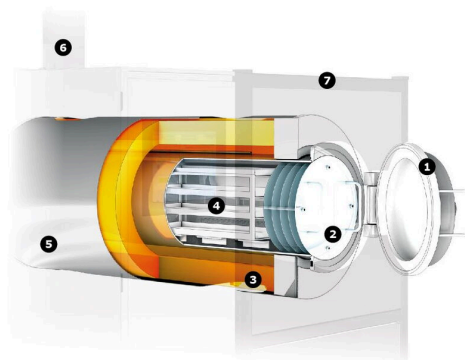
- | System próżniowy: pompa próżni wstępnej, pompa roots lub pompa turbomolekularna
- | Dostępna jest gama zaawansowanych kontrolerów cyfrowych, programatorów wielosegmentowych i rejestratorów danych z opcjami komunikacji cyfrowej – więcej informacji o kontrolerach: www.carbolite.com/pl/produkty/sterowanie/
- | Wyposażenie do gazu reakcyjnego dla stężeń wodoru większych niż 4%
- | Chiller w przypadku, gdy na miejscu nie ma możliwości chłodzenia wodą

GLO

DANE TECHNICZNE

WIDOK NA WNĘTRZE PIECA DO WYŻARZANIA

1. otwarte drzwi
2. osłony radiacyjne
3. izolacja z włókna ceramicznego i elementy grzewcze
4. regał załadowczy
5. cienkie metalowe otoczenie
6. dopalacz
7. rama



Maksymalna temperatura pieca do wyżarzania GLO wynosi 1100°C. W tym zakresie temperatur, ciepło jest przekazywane przez dużą ilość konwekcji i przewodzenia ciepła.

Aby zapewnić doskonałą równomierność temperatury, piec wyposażony jest w system cyrkulacji gazu za pomocą wentylatora umieszczonego w tylnej części pieca, co zapewnia, że próbka przez cały czas otoczona jest jednorodnym gazem obojętnym.

Próbka umieszczana jest na zaprojektowanym, poziomym stojaku wsadowym, a wchodzące gazy prowadzone są nad próbką. Wszelkie powstałe gazowe produkty uboczne są natychmiast wypłukiwane z pieca.

Termopara z sondą jest umieszczona z tyłu pieca, w bezpośredniej bliskości próbek. Termopara sondy służy jako termopara kontrolna dla dwóch stref grzewczych GLO, a jednocześnie monitoruje temperaturę bezpośrednio przy próbce.

Elementy grzejne znajdują się na zewnątrz retorty. Do pracy bez nadzoru wykorzystywana jest termopara nad temperaturą. Na życzenie w retorcie mogą być zintegrowane dalsze sondy termoparowe.

GLO

PRZYKŁADY



GLO 40/11



GLO 10/11-1G: Kompaktowy piec z gorącą ścianą oraz stalową retortą lub retortą z inkonelu (próżnia do 750 °C i pod normalnym ciśnieniem do 1100 °C)



Piec GLO 120/11-1G automatyczny do 1100°C z opcjonalnym wyposażeniem do pracy z wodorem oraz drzwiami szufladowymi



Piec GLO 40/11-1G, półautomatyczny, do 1100°C



Piec VGLO z ładunkiem od góry 10/11-1G, manualny do 1100°C z opcjonalną pompą próżniową (750°C max.)



VGLO – pionowa wersja pieca GLO

GLO

DANE TECHNICZNE

GLO 10/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	1800 × 850 × 1600
Ciężar (kg) / objętość (l)	500 / 10
Przestrzeń Ø × D (mm)	250 × 600
Tmax próżnia (°C)	900 (1.4841) / 1000 (Inconel)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
ΔT 300–1100°C (K)	± 5
Nagrzewanie (K/min)	10
Chłodzenie 1100–100°C (h)	18 naturalne / 2,5 wymuszone
Moc / napięcie	14 kW / 400 V (3P)
Prąd / bezpiecznik (A)	3 × 25 / 3 × 32
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Woda / maks. temp.	1–3 l/min / 23°C
Azot lub argon	200–2000 l/h
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm / Siemens

GLO 40/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	1900 × 1400 × 1800
Ciężar (kg) / objętość (l)	1200 / 40
Przestrzeń Ø × D (mm)	310 × 600
Tmax próżnia (°C)	900 (1.4841) / 1000 (Inconel)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
ΔT / nagrzewanie	± 5 K / 10 K/min
Moc / napięcie	25 kW / 400 V (3P)
Prąd / bezpiecznik (A)	3 × 63 / 3 × 80
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Woda / maks. temp.	1–3 l/min / 23°C
Azot lub argon	200–2000 l/h
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm z panelem KP 300 / Siemens
Dodatkowa wartość w tabeli	13 naturalne / 2 wymuszone

VGLO-TL 10/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	1600 (otwarty) × 1400 × 850
Ciężar (kg) / objętość (l)	500 / 10
Przestrzeń Ø × D (mm)	250 × 250
Tmax próżnia (°C)	600
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
ΔT / nagrzewanie	± 5 K / 10 K/min
Moc / napięcie	14 kW / 400 V (3P)
Prąd / bezpiecznik (A)	3 × 25 / 3 × 32
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Woda / maks. temp.	1–3 l/min / 23°C
Azot lub argon	200–2000 l/h
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm / Siemens
Dodatkowa wartość w tabeli	4–5

GLO 75/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2000 × 1600 × 1800
Ciężar (kg) / objętość (l)	1500 / 75
Przestrzeń Ø × D (mm)	400 × 800
Tmax próżnia (°C)	800 (1.4841) / 900 (Inconel)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
ΔT / nagrzewanie	± 5 K / 10 K/min
Moc / napięcie	40 kW / 400 V (3P)
Prąd / bezpiecznik (A)	3 × 110 / 3 × 160
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Woda / maks. temp.	1–3 l/min / 23°C
Azot lub argon	200–2000 l/h
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm z panelem KP 300 / Siemens
Dodatkowa wartość w tabeli	7–9

GLO

DANE TECHNICZNE

GLO 120/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2100 × 1800 × 2000
Ciężar (kg) / objętość (l)	2000 / 120
Przestrzeń Ø × D (mm)	500 × 940
Tmax próżnia (°C)	700 (1.4841) / 800 (Inconel)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
ΔT / nagrzewanie	± 5 K / 10 K/min
Moc / napięcie	60 kW / 400 V (3P)
Prąd / bezpiecznik (A)	3 × 67 / 3 × 80
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Woda / maks. temp.	5–10 l/min / 23°C
Azot lub argon	200–3000 l/h
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm z panelem KP 300 / Siemens
Dodatkowa wartość w tabeli	17 naturalne / 4 wymuszone

GLO 400/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2300 × 2000 × 3500
Ciężar (kg) / objętość (l)	3000 / 400
Przestrzeń Ø × D (mm)	640 × 1500
Tmax próżnia (°C)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
Moc (kW)	80
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO 260/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2300 × 2000 × 2800
Ciężar (kg) / objętość (l)	2500 / 260
Przestrzeń Ø × D (mm)	640 × 1100
Tmax próżnia (°C)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
ΔT / nagrzewanie	± 5 K / 10 K/min
Moc / napięcie	70 kW / 400 V (3P)
Prąd / bezpiecznik (A)	3 × 110 / 3 × 125
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Woda / maks. temp.	10–15 l/min / 23°C
Azot lub argon	300–3000 l/h
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm Mini 8 / Siemens
Dodatkowa wartość w tabeli	10–12

GLO 550/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2300 × 2000 × 4000
Ciężar (kg) / objętość (l)	3300 / 550
Przestrzeń Ø × D (mm)	640 × 2200
Tmax próżnia (°C)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
Moc (kW)	90
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO**DANE TECHNICZNE****GLO 600/11-1G**

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2500 × 2300 × 3500
Ciężar (kg) / objętość (l)	3800 / 600
Przestrzeń Ø × D (mm)	800 × 1800
Tmax próżnia (°C)	500 (1.4841)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
Moc (kW)	95
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO 950/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2600 × 2400 × 3500
Ciężar (kg) / objętość (l)	4500 / 950
Przestrzeń Ø × D (mm)	1000 × 1700
Tmax próżnia (°C)	400 (1.4841)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
Moc (kW)	110
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO 850/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2500 × 2300 × 4000
Ciężar (kg) / objętość (l)	4300 / 850
Przestrzeń Ø × D (mm)	800 × 2300
Tmax próżnia (°C)	500 (1.4841)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
Moc (kW)	100
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO 1300/11-1G

Wymiary zewn. W × S × G (mm)	2600 × 2400 × 4000
Ciężar (kg) / objętość (l)	5000 / 1300
Przestrzeń Ø × D (mm)	1000 × 2400
Tmax próżnia (°C)	400 (1.4841)
Tmax atmosfera (°C)	900 / 1100
Moc (kW)	120
Nieszczelność (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Zakres próżni	szorstkiej, niskiej lub wysokiej próżni
Ręcznie / automatycznie	Eurotherm Mini 8 / Siemens

ΔT według DIN 17052. Dopływ gazu: azot lub argon, inne na życzenie. Niewymienione parametry pozostają puste w tabeli źródłowej; dodatkowe wartości nie mają przypisanego nagłówka kolumny.

GLO

KONTAKT →

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

POPROŚ O OFERTĘ →

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



CARBOLITE®
a **VERDER** company

www.carbolite.com/pl/produkty/piece-do-wyzarzania/glo/

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