



IZZÍTÓKEMENCE

GLO

www.carbolite.com/hu/termek/izzito/glo-izzito/

GLO

IZZÍTÓKEMENCE

A GLO (Glühofen) izzítókemence vákuumtömített retortával van felszerelve, melyet szimmetrikusan elhelyezett fűtőelemek vesznek körül. A CrFeAl-ötvözet (APM) fűtőelemek kerámiagyapot szigetelésbe vannak beágyazva.

A GLO kemencéhez gyakran vákuumpumpa is csatlakozik, hogy csökkentsék az oxigén szintjét a hőkezelés előtt. A retorta többszöri leszívásával, majd nitrogénnel történő átöblítésével a lehető legtisztább belső atmoszfára érhető el. Így sokkal kisebb a nitrogénfelhasználás mintha - vákuum leszívás nélkül - egyszerűen csak nitrogént áramoltatnának a retortába. Az oxigénszint lecsökkentése után az inert gáz kis túlnyomása mellett kezdődik a hőkezelés.

1100°C az elérhető max. hőmérséklet az atmoszférikus nyomáson történő hőkezelésnél. Vákuum alatti hőkezelésnél 750 °C az elérhető max. hőmérséklet. A retorta hőmérséklet-homogenitása egy második fűtőzónával még tovább javítható, a hengeres retorta ajtaja fűthető, ha szükséges. Az öblítőgáz a retorta ajtaján át előmelegítve jut be a beépített sugárzásvédő lemezek révén és a kemence hátsó részén távozik az eljárás során keletkező egyéb gáznemű melléktermékekkel együtt. A sugárzásvédő lemez és az ajtó vízűtése az ajtó-tömítéseket védi a károsodástól és biztosítja a felhasználó balesetvédelmét.



GLO

ÜZEMELTETÉSI LEHETŐSÉGEK

A GLO kemence működtethető manuálisan vagy automatizált rendszer segítségével is. A kemence térfogata lehet 5, 10, 40, 75, 120, 260, 400, 550, 600, 850, 950 vagy 1300 literes. A retorta magas hőmérséklettel szemben ellenálló acélötvözetből (1.4841) készül. Kérésre más anyag is alkalmazható.

Az izzítókemence reaktív gázatmoszférában (pl. hidrogén) is működtethető, ez akkor megfelelő biztonsági kiépítést is igényel. Ez automatikus zavarfelismerő rendszerből és biztonsági nitrogéntartályból áll. Hibás működés esetén biztonsági tartály és a kemencetér közötti szelep automatikusan kinyílik. A kemencetér nitrogénnel történő elárasztása biztosítja, hogy semmiféle éghető vagy robbanásveszélyes gázkeverék ne keletkezessen. Az összes felhasznált alkatrész SIL 2 (safety integrity level) bizonylattal van ellátva.

A kemence kompakt, helykímélő kialakítású. A „debinding” kiegészítő egység beépítésével kondenzációs csapda nélkül végezhető „debinding” vagy pirolízis művelet. Különösen nagy mennyiségű gáz felszabadulásával járó folyamatoknál előnyös az utánégető alkalmazása. A mérgező gázok elégnének abban és nem kell leállítani az izzítókemencét a kondenzációs csapda tisztításához. Az elszennyeződése minimalizálása érdekében az utánégetőig fűthető a gázvezetés.

A GLO kemence opcionális gyorslehűtő egységgel is felszerelhető. Két megoldás lehetséges: (1) a retorta falát kívülről erős légárammal, (2) a retortában keringő inert gázt hőcserélővel hűtik le. A lehűlési idő pontos értéke a kemence töltetétől függ.

A GLO kemence még két további kivitelben is beszerezhető:

- | A **függőleges (vertical) VGLO** betöltése függőleges, így kompakt és helykímélő kialakítású.
- | A **mobil GLO** hordozható, helykímélő kialakítású különböző alkalmazásokhoz.

GLO

ALKALMAZÁSI PÉLDÁK

megeresztés, gázmentesítés, szárítás, izzítás, keményítés, pirolízis, temperálás, termikus „debinding” szinterelés előtt

GLO

ALAPKIÉPÍTÉS JELLEMZŐI

- | manuális szabályozás
- | gáztömített 1.4841 (= 314 acél) rozsdamentes acél retorta
- | vízűtésű ajtó gáztömített gumi szigeteléssel (vízűtést a felhasználó biztosítja)
- | sugárzásvédők
- | manuális gázszabályozás inert gáz, levegő vagy földgáz számára
- | lehető legnagyobb tisztaságú, pontos összetételű atmoszféra
- | túlhevülés elleni védőkapcsoló (értékes minták védelméhez és felügyelet nélküli működtetéshez ajánlott)

GLO

OPCIÓK (MÁR A RENDELÉSKOR MEGADANDÓK)

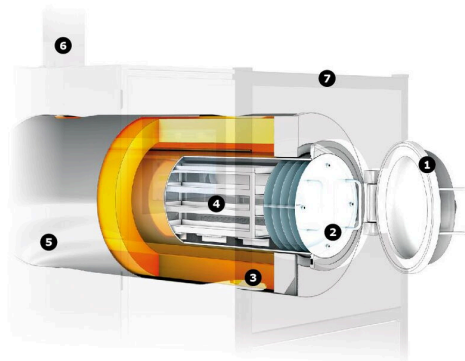
- | vákuumrendszer: elővákuum, fogaskerék vagy turbomolekuláris szivattyú
- | többféle nagyteljesítményű digitális, szegmensenként programozható hőmérsékletszabályozó és adatgyűjtő digitális kommunikációs opciókkal – további információk: www.carbolite.com/hu/termek/homersekszabalyozok/
- | reakció gázbevezetés: hidrogénkoncentráció > 4%
- | hűtőegység (chiller), ha nincs helyi hűtővízellátás

GLO

MŰSZAKI JELLEMZŐK

IZZÍTÓKEMENCE BELÜLRŐL

1. nyitott ajtó
2. sugárzásvédő lemezek
3. kerámiagyapot hőszigetelés és fűtőelemek
4. mintatartó állvány
5. vékony fémborítás
6. utánégető
7. kemenceház



A GLO kemencében elérhető max. hőmérséklet 1100°C. Ebben a hőmérséklettartományban a hűtadás konvekció és hővezetés útján történik.

A kiváló hőmérséklet-homogenitás elérése érdekében a kemence gázkeringető rendszerrel van felszerelve: a kemence hátsó falánál lévő ventilátor révén az inert gáz mindig egyenletesen körbeveszi a mintát.

A vízszintes tartóra helyezett mintán át vezetődik a bejövő gáz. A keletkező gáznemű melléktermékek azonnal kiöblítődnek a kemencéből.

A hőmérsékletet ellenőrző hőelem a kemence hátsó falánál, a minták közelében helyezkedik el.

A fűtőelemek a retortán kívül vannak. Felügyelet nélküli üzemeltetéshez a túlhevülés elkerülését szolgáló második hőelem beépítése ajánlott. Kérésre további hőelemek helyezhetők a retorta belsejébe.

Belső nézet of the GLO

GLO

PÉLDÁK



GLO 40/11

mobil GLO kemence: kompakt,
helykímélő kialakításGLO 120/11-1G kemence 1100°C-ig
automatikus vezérléssel
opcionális hidrogén egységgel és
kihúzható ajtóvalGLO 40/11-1G kemence 1100°C-ig
félautomata vezérlésselFelültöltős VGLO 10/11-1G
kemence 1100°C-ig manuális
vezérléssel opcionális
vákuumszivattyúval (max.
750°C)VGLO - függőleges kialakítású
GLO kemence

GLO

MŰSZAKI ADATOK

GLO 10/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	1800 × 850 × 1600
Összsúly (kg) / térfogat (l)	500 / 10
Hasznos Ø × D (mm)	250 × 600
Tmax vákuumban (°C)	900 (1.4841) / 1000 (Inconel)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
ΔT 300–1100°C (K)	± 5
Felfűtés (K/min)	10
Lehűlés 1100–100°C (h)	18 (természetes) / 2,5 (gyorsított)
Teljesítmény / feszültség	14 kW / 400 V (3-fázis)
Áramerősség / biztosíték (A)	3 × 25 / 3 × 32
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Hűtővíz / max. bemenet	1–3 l/min / 23°C
Nitrogén vagy argon	200–2000 l/h
Manuális / automatikus	Eurotherm / Siemens

GLO 40/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	1900 × 1400 × 1800
Összsúly (kg) / térfogat (l)	1200 / 40
Hasznos Ø × D (mm)	310 × 600
Tmax vákuumban (°C)	900 (1.4841) / 1000 (Inconel)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
ΔT / felfűtés	± 5 K / 10 K/min
Teljesítmény / feszültség	25 kW / 400 V (3-fázis)
Áramerősség / biztosíték (A)	3 × 63 / 3 × 80
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Hűtővíz / max. bemenet	1–3 l/min / 23°C
Nitrogén vagy argon	200–2000 l/h
Manuális / automatikus	Eurotherm szabályozó KP 300 vezérlőpanellel / Siemens
Fejléc nélküli forrásérték	13 (természetes) / 2 (gyorsított)

VGLO-TL 10/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	1600 (nyitva) × 1400 × 850
Összsúly (kg) / térfogat (l)	500 / 10
Hasznos Ø × D (mm)	250 × 250
Tmax vákuumban (°C)	600
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
ΔT 300–1100°C (K)	± 5
Felfűtés (K/min)	10
Teljesítmény / feszültség	14 kW / 400 V (3-fázis)
Áramerősség / biztosíték (A)	3 × 25 / 3 × 32
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Hűtővíz / max. bemenet	1–3 l/min / 23°C
Nitrogén vagy argon	200–2000 l/h
Manuális / automatikus	Eurotherm / Siemens
Fejléc nélküli forrásérték	4–5

GLO 75/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2000 × 1600 × 1800
Összsúly (kg) / térfogat (l)	1500 / 75
Hasznos Ø × D (mm)	400 × 800
Tmax vákuumban (°C)	800 (1.4841) / 900 (Inconel)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
ΔT / felfűtés	± 5 K / 10 K/min
Teljesítmény / feszültség	40 kW / 400 V (3-fázis)
Áramerősség / biztosíték (A)	3 × 110 / 3 × 160
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Hűtővíz / max. bemenet	1–3 l/min / 23°C
Nitrogén vagy argon	200–2000 l/h
Manuális / automatikus	Eurotherm szabályozó KP 300 vezérlőpanellel / Siemens
Fejléc nélküli forrásérték	7–9

GLO

MŰSZAKI ADATOK

GLO 120/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2100 × 1800 × 2000
Összsúly (kg) / térfogat (l)	2000 / 120
Hasznos Ø × D (mm)	500 × 940
Tmax vákuumban (°C)	700 (1.4841) / 800 (Inconel)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
ΔT / felfűtés	± 5 K / 10 K/min
Teljesítmény / feszültség	60 kW / 400 V (3-fázis)
Áramerősség / biztosíték (A)	3 × 67 / 3 × 80
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Hűtővíz / max. bemenet	5–10 l/min / 23°C
Nitrogén vagy argon	200–3000 l/h
Manuális / automatikus	Eurotherm szabályozó KP 300 vezérlőpanellel / Siemens
Fejléc nélküli forrásérték	17 (természetes) / 4 (gyorsított)

GLO 400/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2300 × 2000 × 3500
Összsúly (kg) / térfogat (l)	3000 / 400
Hasznos Ø × D (mm)	640 × 1500
Tmax vákuumban (°C)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
Teljesítmény (kW)	80
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Manuális / automatikus	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO 260/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2300 × 2000 × 2800
Összsúly (kg) / térfogat (l)	2500 / 260
Hasznos Ø × D (mm)	640 × 1100
Tmax vákuumban (°C)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
ΔT / felfűtés	± 5 K / 10 K/min
Teljesítmény / feszültség	70 kW / 400 V (3-fázis)
Áramerősség / biztosíték (A)	3 × 110 / 3 × 125
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Hűtővíz / max. bemenet	10–15 l/min / 23°C
Nitrogén vagy argon	300–3000 l/h
Manuális / automatikus	Eurotherm Mini 8 / Siemens
Fejléc nélküli forrásérték	10–12

GLO 550/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2300 × 2000 × 4000
Összsúly (kg) / térfogat (l)	3300 / 550
Hasznos Ø × D (mm)	640 × 2200
Tmax vákuumban (°C)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
Teljesítmény (kW)	90
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Manuális / automatikus	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO

MŰSZAKI ADATOK

GLO 600/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2500 × 2300 × 3500
Összsúly (kg) / térfogat (l)	3800 / 600
Hasznos Ø × D (mm)	800 × 1800
Tmax vákuumban (°C)	500 (1.4841)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
Teljesítmény (kW)	95
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Manuális / automatikus	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO 950/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2600 × 2400 × 3500
Összsúly (kg) / térfogat (l)	4500 / 950
Hasznos Ø × D (mm)	1000 × 1700
Tmax vákuumban (°C)	400 (1.4841)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
Teljesítmény (kW)	110
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Manuális / automatikus	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO 850/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2500 × 2300 × 4000
Összsúly (kg) / térfogat (l)	4300 / 850
Hasznos Ø × D (mm)	800 × 2300
Tmax vákuumban (°C)	500 (1.4841)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
Teljesítmény (kW)	100
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Manuális / automatikus	Eurotherm Mini 8 / Siemens

GLO 1300/11-1G

Külső M × Sz × Mé (mm)	2600 × 2400 × 4000
Összsúly (kg) / térfogat (l)	5000 / 1300
Hasznos Ø × D (mm)	1000 × 2400
Tmax vákuumban (°C)	400 (1.4841)
Tmax atmoszférában (°C)	900 / 1100
Teljesítmény (kW)	120
Szivárgás (mbar l/s)	< 5×10 ⁻³
Vákuumtartomány	durva-, finom- vagy nagyvákuum
Manuális / automatikus	Eurotherm Mini 8 / Siemens

A ΔT értékek a DIN 17052 szabvány szerint értendők. A forrástáblázatban fejléc nélkül szereplő utolsó értékek külön vannak jelölve; az egyes modelleknél üresen hagyott mezők nem szerepelnek.

GLO

KAPCSOLATFELVÉTEL →

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

AJÁNLATKÉRÉS →

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



CARBOLITE®
a **VERDER** company

www.carbolite.com/hu/termek/izzito/glo-izzito/

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