



GLO - ŽÍHACÍ PECE

Žíhací pece GLO jsou plynotěsné retortové pece s velmi symetrickým umístěním topných těles. Topné tělesa jsou z CrFeAl, také známé jako APM, a jsou uloženy v izolaci keramických vláken.

Pece GLO jsou často vybavena vakuovým čerpacím systémem pro snížení hladiny kyslíku po předchozím tepelném zpracování. Aby byla zajištěna co nejnižší úroveň znečištění, je třeba několik cyklů vakuového a dusíkového proplachování pro vytvoření čistého prostředí v retortě. Pročištění pomocí vakua je mnohem lepší ve srovnání s čištěním pomocí dusíku přes retortu, protože vyčistí atmosféru rychleji a sníží potřebu dusíku. Poté, co byla snížena hladina kyslíku, začíná tepelné zpracování v inertní atmosféře a mírným přetlakem.

Nejvyšší možná teplota žíhací pece GLO je 1100°C pro tepelné zpracování s atmosférou. Přední dvířka cylindrické retorty mohou v případě potřeby zahřívány. V předních dvířkách chlazených vodou je plyn čištěn uvnitř GLO. Je předehřívána pomocí radiačních štítů, které se vkládají na přední straně. Pec GLO má zadní otvor pro vypuzení plynných vedlejších produktů vznikajících během procesu.

Pec GLO může být provozována manuálně nebo s použitím automatizovaného systému. Pec je k dispozici ve třech různých velikostech 5, 10, 40, 75, 120, 260, 400, 550, 600, 850, 950 a 1300 litrů. Retorta je vyrobena z teplotně odolné legované oceli (1.4841). Jiné materiály jsou k dispozici na vyžádání.

Žíhací pec může být provozována s reaktivními plyny jako je vodík, který vyžaduje odpovídající bezpečnostní techniku. Bezpečnostní vodíkový systém zahrnuje automatický operační systém s nádrží dusíku, který bude detekován v případě poruchy. Všechna zařízení jsou s certifikací SIL2.

Pece mají kompaktní, prostorově úsporný design. Soubor funkcí umožňuje jak odstraňování pojiva nebo proces pyrolýzy. Prakticky nedochází ke kondenzaci, protože jednotka je vybavena zpětným spalováním a výstupem plynu produkovaného ohřevem pro aplikace, kde se uvolňuje větší množství plynu.

Pec GLO může být vybavena rychle chladícím systémem. Retorta může být chlazená vzduchem z vnější strany nebo se propláchne studeným, inertním plynem.

Pec GLO je také k dispozici ve dvou alternativních provedeních:

1. **Vertikální pec VGLO** je plněna vertikálně a proto poskytuje kompaktní, prostorově úsporný design.
2. **Mobilní pec GLO** je přenosná, prostorově úsporná verze pro flexibilní použití v různých aplikacích.

PŘÍKLADY APLIKACÍ

odplyňování, pyrolýza, sušení, temperování, tepelné odstraňování pojiva před slinováním, vytvrzování, žhavení, žíhání

STANDARDNÍ VÝBAVA

- | Manual control
- | Gas tight retort made of 1.4841 (equals grade 314) stainless steel
- | Water cooled door with gas tight rubber sealing (water cooling must be provided at customer site)

- | Radiation shields
- | Gas control with manual control for a single inert gas, air or formation gas
- | Přesně řízená atmosféra s nejvyšší možnou čistotou
- | Ochrana proti přehřátí (doporučujeme zejména pro ochranu vzácných materiálů a při bezobslužném provozu)

MOŽNOSTI (UVEĎTE PŘI OBJEDNÁVCE)

- | Vakuový systém: před-vakuová pumpa, základní čerpadlo, nebo turbomolekulární pumpa
- | A range of sophisticated digital controllers, multisegment programmers and data loggers with digital communication options is available - more information about controllers
- | Vybavení pro provoz s reaktivními plyny pro koncentrace vodíku přesahující 4%
- | Chladič v případě, že na místě nebude k dispozici vodním chlazení

GLO - ŽÍHACÍ PECE TECHNICKÉ ÚDAJE

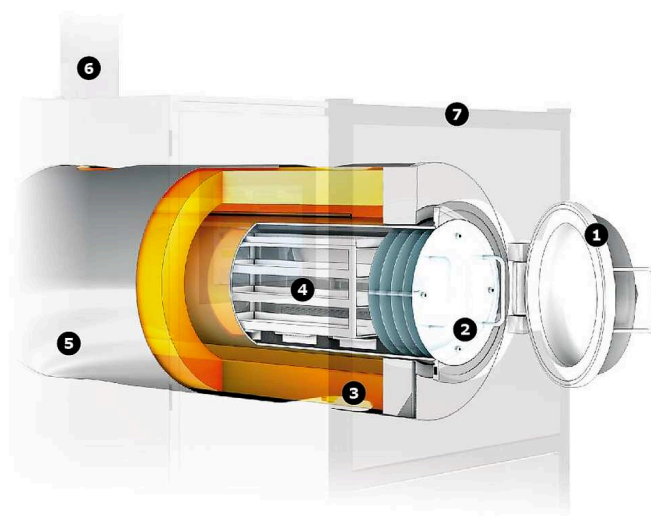
Pohled dovnitř žíhací pece:

1. otevřené dvířka
2. radiační štít
3. keramická izolační vlákna a topná tělesa
4. plnicí stojan
5. tenké kovové opláštění
6. spalovací hořák
7. rám

Maximální teplota žíhací pece je 1100°C. V tomto rozsahu se vysoké množství tepla přenáší konvekcí a kondukcí.

Aby se zajistila excelentní uniformita, je pec vybavena systémem cirkulace plynů pomocí ventilátoru umístěného v zadní části pece, čímž je zajištěno, že vzorek je rovnoměrně obklopen inertním plynem po celou dobu.

Vzorek se umístí na horizontální plnicí stojan, který je navržen na míru pece, s přívodem plynu proudícího přes vzorek. Všechny vedlejší plyny produkované ohřevem jsou ihned odvedeny z pece.



View inside of the GLO

GLO - ŽÍHACÍ PECE
EXAMPLES



GLO 40/11



GLO 10 / 11-1G: Kompaktní horkostěnná pec s nerezovou retortou a volitelnou inkonelní retortou (vákuum až 750 ° C a normální tlak do 1100 ° C)



GLO 120/11-1G automatická až do 1100°C s volitelným souborem příslušenství pro vodíkové použití a zasouvacími dveřmi



GLO 40/11-1G poloautomatická až
do 1100°C



VGLO vrchem plněná pec 10/11-1G
manuální až do 1100°C s
volitelnou vakuovou
pumpou (750°C max.)



VGLO - vertikálně montované
verze pece GLO

TECHNICKÉ ÚDAJE (MODELY)

	GLO 10/11-1G	VGLO-TL 10/11-1G	GLO 40/11-1G
Rozměry: Vnější V x Š x H (mm)	1800 x 850 x 1600	1600 (otevřená) x 1400 x 850	1900 x 1400 x 1800
Celková hmotnost			
Kompletní systém (kg)	500	500	1200
Využitelný prostor			
Objem (l)	10	10	40
Ø x D (mm)	250 x 600	250 x 250	310 x 600
Tepelné hodnoty			
Tmax vakuum (°C)	900 (1.4841) / 1000 (Inconel)	600	900 (1.4841) / 1000 (Inconel)
Tmax atmosférický tlak (°C)	900 / 1100	900 / 1100	900 / 1100
ΔT mezi 300 a 1100°C (K) podle DIN 17052	± 5	± 5	± 5
Max. rychlost ohřevu (K/min)	10	10	10
Cooling time from 1100 - 100 °C (h)	18 (natural) / 2.5 (forced)		
Spojovací hodnoty			
Výkon (kW)	14	14	25
Napětí (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Proud (A)	3 x 25	3 x 25	3 x 63
Sériová pojistka (A)	3 x 32	3 x 32	3 x 80
Vakuum (volba)			
Netěsnost - čistá, studená a prázdná pec (mbar l / s)	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³
Rozsah vakua v závislosti na čerpací jednotce	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum
Požadavek chlazení vodou			
Průtok (l/min)	1-3	1-3	1-3

	GLO 10/11-1G	VGLO-TL 10/11-1G	GLO 40/11-1G
Max. vstupní teplota (°C)	23	23	23
Dodávka plynu			
Přívod dusíku nebo argonu, ostatní na vyžádání (l/h)	200-2000	200-2000	200-2000
Regulátor			
Manuální ovládání	Eurotherm	Eurotherm	Eurotherm s panelem KP 300
Automatický provoz	Siemens	Siemens	Siemens
Čas chlazení (h)		4 - 5	
Cooling time from 800 - 100 °C (h)			13 (natural) / 2 (forced)
Cooling time from 900 - 100 °C (h)			

	GLO 75/11-IG	GLO 120/11-IG	GLO 260/11-IG
Rozměry: Vnější V x Š x H (mm)	2000 x 1600 x 1800	2100 x 1800 x 2000	2300 x 2000 x 2800
Celková hmotnost			
Kompletní systém (kg)	1500	2000	2500
Využitelný prostor			
Objem (l)	75	120	260
Ø x D (mm)	400 x 800	500 x 940	640 x 1100
Tepelné hodnoty			
Tmax vakuum (°C)	800 (1.4841) / 900 (Inconel)	700 (1.4841) / 800 (Inconel)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)
Tmax atmosférický tlak (°C)	900 / 1100	900 / 1100	900 / 1100
ΔT mezi 300 a 1100°C (K) podle DIN 17052	± 5	± 5	± 5
Max. rychlost ohřevu (K/min)	10	10	10
Cooling time from 1100 - 100 °C (h)			
Spojovací hodnoty			
Výkon (kW)	40	60	70
Napětí (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Proud (A)	3 x 110	3 x 67	3 x 110
Sériová pojistka (A)	3 x 160	3 x 80	3 x 125
Vakuum (volba)			
Netěsnost - čistá, studená a prázdná pec (mbar l / s)	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³
Rozsah vakua v závislosti na čerpací jednotce	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum
Požadavek chlazení vodou			
Průtok (l/min)	1-3	5-10	10-15
Max. vstupní teplota (°C)		23	23
Dodávka plynu			

	GLO 75/11-IG	GLO 120/11-IG	GLO 260/11-IG
Přívod dusíku nebo argonu, ostatní na vyžádání (l/h)	200-2000	200-3000	300-3000
Regulátor			
Manuální ovládání	Eurotherm s panelem KP 300	Eurotherm s panelem KP 300	Eurotherm Mini 8
Automatický provoz	Siemens	Siemens	Siemens
Čas chlazení (h)	7 - 9		10 - 12
Cooling time from 800 - 100 °C (h)			
Cooling time from 900 - 100 °C (h)		17 (natural) / 4 (forced)	

	GLO 400/11-1G	GLO 550/11-1G	GLO 600/11-1G
Rozměry: Vnější V x Š x H (mm)	2300 x 2000 x 3500	2300 x 2000 x 4000	2500 x 2300 x 3500
Celková hmotnost			
Kompletní systém (kg)	3000	3300	3800
Využitelný prostor			
Objem (l)	400	550	600
Ø x D (mm)	640 x 1500	640 x 2200	800 x 1800
Tepelné hodnoty			
Tmax vakuum (°C)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)	600 (1.4841) / 750 (Inconel)	500 (1.4841)
Tmax atmosférický tlak (°C)	900 / 1100	900 / 1100	900 / 1100
ΔT mezi 300 a 1100°C (K) podle DIN 17052			
Max. rychlost ohřevu (K/min)			
Cooling time from 1100 - 100 °C (h)			
Spojovací hodnoty			
Výkon (kW)	80	90	95
Napětí (V)			
Proud (A)			
Sériová pojistka (A)			
Vakuum (volba)			
Netěsnost - čistá, studená a prázdná pec (mbar l / s)	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³
Rozsah vakua v závislosti na čerpací jednotce	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum
Požadavek chlazení vodou			
Průtok (l/min)			
Max. vstupní teplota (°C)			
Dodávka plynu			

	GLO 400/11-1G	GLO 550/11-1G	GLO 600/11-1G
Přívod dusíku nebo argonu, ostatní na vyžádání (l/h)			
Regulátor			
Manuální ovládání	Eurotherm Mini 8	Eurotherm Mini 8	Eurotherm Mini 8
Automatický provoz	Siemens	Siemens	Siemens
Čas chlazení (h)			
Cooling time from 800 - 100 °C (h)			
Cooling time from 900 - 100 °C (h)			

	GLO 850/11-1G	GLO 950/11-1G	GLO 1300/11-1G
Rozměry: Vnější V x Š x H (mm)	2500 x 2300 x 4000	2600 x 2400 x 3500	2600 x 2400 x 4000
Celková hmotnost			
Kompletní systém (kg)	4300	4500	5000
Využitelný prostor			
Objem (l)	850	950	1300
Ø x D (mm)	800 x 2300	1000 x 1700	1000 x 2400
Tepelné hodnoty			
Tmax vakuum (°C)	500 (1.4841)	400 (1.4841)	400 (1.4841)
Tmax atmosférický tlak (°C)	900 / 1100	900 / 1100	900 / 1100
ΔT mezi 300 a 1100°C (K) podle DIN 17052			
Max. rychlost ohřevu (K/min)			
Cooling time from 1100 - 100 °C (h)			
Spojovací hodnoty			
Výkon (kW)	100	110	120
Napětí (V)			
Proud (A)			
Sériová pojistka (A)			
Vakuum (volba)			
Netěsnost - čistá, studená a prázdná pec (mbar l / s)	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³	< 5x10 ⁻³
Rozsah vakua v závislosti na čerpací jednotce	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum	hrubé, jemné nebo vysoké vakuum
Požadavek chlazení vodou			
Průtok (l/min)			
Max. vstupní teplota (°C)			
Dodávka plynu			

	GLO 850/11-1G	GLO 950/11-1G	GLO 1300/11-1G
Přívod dusíku nebo argonu, ostatní na vyžádání (l/h)			
Regulátor			
Manuální ovládání	Eurotherm Mini 8	Eurotherm Mini 8	Eurotherm Mini 8
Automatický provoz	Siemens	Siemens	Siemens
Čas chlazení (h)			
Cooling time from 800 - 100 °C (h)			
Cooling time from 900 - 100 °C (h)			

www.carbolite.com/glo