



HTK GR - KOMOROVÁ PEC S GRAFITOVOU IZOLACÍ

Grafitová pec HTK GR pracuje s hrubým/jemným vakuem, ochrannými plyny jako je dusík/argon a reaktivní plyny jako je vodík a oxid uhelnatý.

Grafitová pec HTK GR nemůže fungovat v atmosféře kyslíku kvůli izolaci z grafitu.

Obdélníkový design s předními dveřmi umožňuje snadné plnění a vykládání. Řada HTK GR je k dispozici až v šesti různých velikostech. Nejmenší modely s kapacitou 8 litrů a 25 litrů jsou typicky používány v laboratořích pro výzkum a vývoj. 80-litrové, 220-litrové, 400-litrové nebo 600-litrové pece jsou převážně používány jako pilotní výrobní systémy nebo ve velkovýrobě. HTK GR má izolaci a topné elementy z grafitu. Při maximálních teplotách až 2200 °C je HTK GR vhodný pro extrémní potřeby tepelného zpracování. Na požádání může být systém vybaven grafitovou retortou, která je schopna definovaného průtoku vedení plynu uvnitř jednotky a zlepšuje uniformitu na ± 10 °C. Pro procesy se silným odplyněním retorta chrání topné elementy a prodlužuje životnost pece.

PŘÍKLADY APLIKACÍ

grafitování, pyrolýza, silikonizace, spékání, technická keramika



[Kliknutím zobrazíte video](#)

Produktové video: HTK GR - Komorová pec s grafitovou izolací

STANDARDNÍ VÝBAVA

Grafitová pec, která nabízí nejvyšší možné teploty

Provoz parciálního tlaku vodíku, pokud je požadován

Přesně řízená rychlost vakuové pumpy vhodná pro prášky

Záznam dat pro řízení kvality

HTK GR - KOMOROVÁ PEC S GRAFITOVOU IZOLACÍ

TECHNICKÉ ÚDAJE

Pohled dovnitř grafitové pece HTK

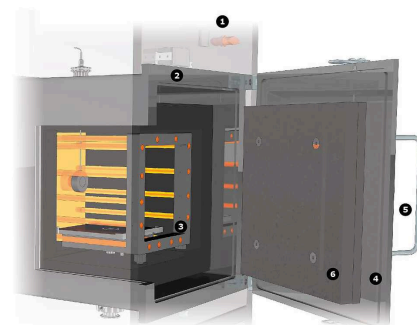
1. rám
2. vodou chlazená nádoba
3. topná kazeta
4. drážka pro utěsnění
5. přední dvířka
6. grafitová izolace

Uvnitř komory pece jsou topné elementy umístěny v dolní, levé, pravé a horní stěně komory, což zlepšuje uniformitu pece. Pro větší objemy komory je zadní a přední stěna pece vybavena topnými elementy, které zajišťují vynikající uniformitu. Pece HTK W, HTK MO, HTK GR a HTK KE jsou obklopeny vodou chlazenou nádobou, čímž se HTK systém klasifikují jako pece se studenými stěnami.

Na požádání lze přístroj HTK GR provozovat až do 3000 °C. Pro provoz při 3000 °C, je pec speciálně vybavena specifickou tloušťkou izolace, optimálním polohováním topných těles a pyrometrem pro měření a regulaci teploty. Pyrometr přímo měří tepelné záření optickými metodami přes okénko uvnitř pece a není přímo vložen do pece.

Tento princip měření funguje pouze v případě, že je vydáno dostatečné množství záření. Potřebné záření vzniká pouze při teplotách vyšších než 400 °C. Při nižších teplotách se pro regulaci používá klouzavý termočlánek.

Kvůli rostoucímu tlaku grafitových par je provoz v prostředí inertního plynu možný pouze při teplotě 3000 °C. Kromě toho vysoký tlak par vede k uvolnění uhlíku do atmosféry. U vzorků citlivých na uhlík musí být použita kovová vysokoteplotní pec.



View inside of the HTK GR

HTK GR - KOMOROVÁ PEC S GRAFITOVOU IZOLACÍ

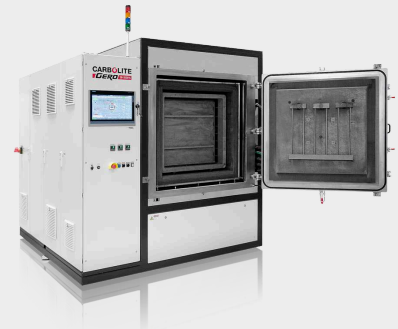
EXAMPLES



HTK 8 GR/22-1G smart up to
2200°C



HTK 25 GR/22-1G automaticky až
do 2200 °C s volitelnou výbavou
pro pyrolýzu



HTK 400 GR/22-1G automatic up
to 2200°C

TECHNICKÉ ÚDAJE (MODELY)

	HTK 8 GR/22-1G	HTK 25 GR/22-1	HTK 80 GR/22-1G
Izolační materiál	Grafit	Grafit	Grafit
Rozměry: Vnější V x Š x H (mm)	2100 x 1300 x 1100	2200 x 1900 x 1800	2300 x 2100 x 2200
Celková hmotnost (kg)	1200	1700	2000
Využitelný prostor			
Objem (l)	8	25	80
Š x V x H využitelný prostor bez retorty (mm)	200 x 200 x 200	250 x 250 x 400	400 x 400 x 500
Š x V x H využitelný prostor s retortou (mm)	180 x 180 x 200	230 x 230 x 400	380 x 380 x 400
Tepelné hodnoty			
Tmax vakuum (°C)	2200	2200	2200
Tmax atmosférický tlak (°C)	2200	2200	2200
ΔT , mezi 500 a 1500°C (K) podle DIN 17052	± 10	± 10	± 10
Max. rychlost ohřevu (K/min)	10	10	10
Čas chlazení (h)	6	6	8
Spojovací hodnoty			
Výkon (kW)	26.5	60	100
Napětí (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Proud (A)	3 x 66	3 x 90	3 x 150
Sériová pojistka (A)	3 x 80	3 x 125	3 x 200
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 nebo jemné vakuum	hrubé nebo jemné vakuum	hrubé nebo jemné vakuum
Požadavek chlazení vodou			

	HTK 8 GR/22-1G	HTK 25 GR/22-1	HTK 80 GR/22-1G
Průtok (l/min)	40	70	100
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	na vyžádání	na vyžádání	na vyžádání

	HTK 220 GR/22-1G	HTK 400 GR/22-1G	HTK 600 GR/22-1G
Izolační materiál	Grafit	Grafit	Grafit
Rozměry: Vnější V x Š x H (mm)	2500 x 2300 x 2600	2500 x 2300 x 2600	2500 x 2500 x 2900
Celková hmotnost (kg)	3000	3800	4500
Využitelný prostor			
Objem (l)	220	400	600
Š x V x H využitelný prostor bez retorty (mm)	600 x 600 x 600	650 x 700 x 900	650 x 750 x 1200
Š x V x H využitelný prostor s retortou (mm)	560 x 560 x 560	630 x 680 x 900	630 x 730 x 1200
Tepelné hodnoty			
Tmax vakuum (°C)	2200	2200	2200
Tmax atmosférický tlak (°C)	2200	2200	2200
ΔT, mezi 500 a 1500°C (K) podle DIN 17052	± 10	± 10	± 10
Max. rychlost ohřevu (K/min)	10	10	10
Čas chlazení (h)	8	12	12-16
Spojovací hodnoty			
Výkon (kW)	160	250	300
Napětí (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Proud (A)	3 x 240	3 x 370	3 x 450
Sériová pojistka (A)	3 x 315	3 x 500	3 x 500
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 nebo jemné vakuum	hrubé nebo jemné vakuum	hrubé nebo jemné vakuum
Požadavek chlazení vodou			
Průtok (l/min)	150	200	2200

	HTK 220 GR/22-1G	HTK 400 GR/22-1G	HTK 600 GR/22-1G
Max. vstupní teplota (°C)	23	23	23
Dodávka plynu			
Přívod dusíku nebo argonu, ostatní na vyžádání (l/h)	1000-10000	1000-10000	1000-10000
Regulátor	na vyžádání	na vyžádání	na vyžádání

www.carbolite.com/htkgr