



## HTBL GR - SPODEM PLNĚNÉ PECE S GRAFITOVOU IZOLACÍ

**Spodem plněné grafitové pece HTBL nabízí na požádání teploty 2200 °C nebo 3000 °C. Grafitové modely HTBL nabízíme v objemech 50, 80 a 200 litrů.**

Jednou výhodou je snadné plnění a vykládání pecí typu HTBL. Jakmile je vyzdívka pece spuštěna, vzorek je přístupný ze všech stran bez omezení. Vložení vzorků je velmi snadné, zvláště s jemnými vzorky. Navíc termočlánky mohou být umístěny na určených místech uvnitř komory. V HTBL lze použít také retortu. Pohyb plnicí plochy je plně automatizován a poháněn hydraulickým ramenem. Jakmile plnicí plocha dosáhne nejnižší polohy, uživatel může ručně otočit nákladovou plošinu směrem ven o 90 °. Dusík, argon a vodíkové plyny jsou k dispozici jako čistý plyn nebo směs plynů. Na požádání lze instalovat i jiné plyny. Mírný přetlak nebo řízený parciální tlak pro stanovení definovaného průtoku plynu lze použít. Provoz se vzduchem v této peci není možný. Různá dávkovací a kontrolní zařízení kontrolují všechny plyny. V závislosti na požadavcích na vakuum jsou vakuová čerpadla konfigurována speciálně pro aplikaci nebo podle požadavku. Teplota je nezávisle řízena, aby se dosáhlo co nejlepší uniformity.

## PŘÍKLADY APLIKACÍ

kalení, karbonizace, keramické vstřikování plastů, kovové vstřikování - metal injection molding (MIM), letování, odplyňování, odstraňování pojiva, pyrolýza, pájení, rychlé prototypování, silikonizace, spékání, sublimace, sušení, syntéza, temperování, vytvrzování, žíhání

## STANDARDNÍ VÝBAVA

- | Grafitové pece nabízejí nejvyšší možné teploty
- | Provoz s částečným tlakem vodíku na vyžádání
- | Přesně řízená rychlost vakuové pumpy vhodná pro prášky
- | Plně automatický provoz
- | Záznam dat pro řízení kvality

HTBL GR - SPODEM PLNĚNÉ PECE S GRAFITOVOU IZOLACÍ

## EXAMPLES

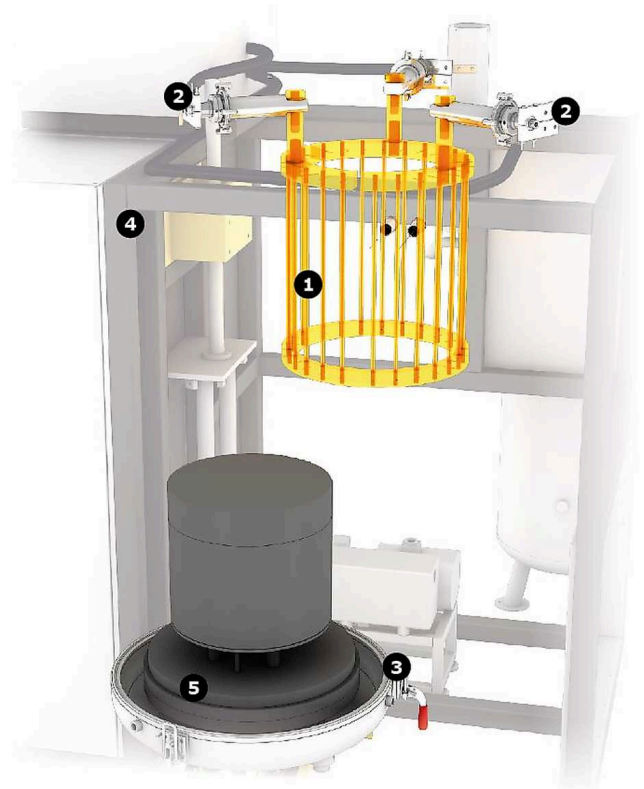
### Pohled dovnitř pece HTBL GR

1. topné elementy
2. vodní chlazení
3. spodní uzamykací zařízení
4. rám
5. spodní plošina

Pec HTBL GR má jednu topnou zónu vyrobenou z grafitu. Opláštěný ohřívač je řízen softwarem a je vybaven regulátorem a termočlánkem určeným pro ochranu před nadměrnou teplotou. Opláštěný ohřívač se skládá z několika grafitových tyčí uspořádaných pod cylindrickou vyzdívku, které jsou připevněny k horní části komory. Izolace tohoto systému se skládá z grafitu. Systém je obklopen vodou chlazenou nádobou.

Pro plnění a vyložení pece se používá ručně ovládané uzamykací upínání. Vakuové trubky musí být také připevněny ručně. Kromě těchto dvou kroků jsou všechny zbývající pohyby cylindrické vyzdívky plně automatizované. Po spuštění spodní, plnicí plošiny na nejnižší pozici může uživatel plošinu otáčet směrem ven o 90°. Automatické funkce zařízení HTBL jsou ideální pro velkovýrobu.

Grafitová pec HTBL je vybavena pyrometrem a klouzavým termočlánkem. Na požádání lze dodat retortu. Grafit je velice univerzální konstrukční materiál pro vysokoteplotní pece. Je-li však vzorek citlivý na uhlík, musí být použita kovová pec.



View inside HTBL GR

## TECHNICKÉ ÚDAJE (MODELY)

	<b>HTBL-H 50 GR/22-1G</b>	<b>HTBL 50 GR/22-1G</b>
<b>Izolační materiál</b>	Grafit	Grafit
<b>Rozměry: Vnější V x Š x H (mm)</b>	4300 x 2400 x 2200	3500 x 2400 x 2200
<b>Celková hmotnost (kg)</b>	3200	3200
<b>Využitelný prostor</b>		
<b>Objem (l)</b>	50	50
<b>Ø x H, usable space without retort (mm)</b>	300 x 700	400 x 400
<b>Ø x H, usable space with retort (mm)</b>	280 x 680	380 x 380
<b>Tepelné hodnoty</b>		
<b>Tmax vakuum (°C)</b>	2200	2200
<b>Tmax atmosférický tlak (°C)</b>	2200	2200
<b>ΔT, mezi 500°C a 2200°C (K) podle DIN 17052</b>	± 10	± 10
<b>Max. rychlost ohřevu (K/min)</b>	10	10
<b>Čas chlazení (h)</b>	8	8
<b>Spojovací hodnoty</b>		
<b>Výkon (kW)</b>	120	120
<b>Napětí (V)</b>	400 (3P)	400 (3P)
<b>Proud (A)</b>	3 x 175	3 x 175
<b>Sériová pojistka (A)</b>	3 x 250	3 x 250
<b>Vakuum (volba)</b>		
<b>Netěsnost - čistá, studená a prázdňá pec (mbar l / s)</b>	< 5x10 <sup>-3</sup>	< 5x10 <sup>-3</sup>
<b>Rozsah vakua v závislosti na čerpací jednotce</b>	hrubé nebo jemné vakuum	hrubé nebo jemné vakuum
<b>Požadavek chlazení vodou</b>		
<b>Průtok (l/min)</b>	100	100
<b>Dodávka plynu</b>		
<b>Přívod dusíku nebo argonu, ostatní na vyžádání (l/h)</b>	500-2000	500-2000
<b>Regulátor</b>	Siemens WinCC flex	Siemens

	HTBL 80 GR/22-1G	HTBL 200 GR/22-1G
<b>Izolační materiál</b>	Grafit	Grafit
<b>Rozměry: Vnější V x Š x H (mm)</b>	4300 x 2400 x 2200	4800 x 2400 x 2600
<b>Celková hmotnost (kg)</b>	3500	4200
<b>Využitelný prostor</b>		
<b>Objem (l)</b>	80	200
<b>Ø x H, usable space without retort (mm)</b>	400 x 700	500 x 900
<b>Ø x H, usable space with retort (mm)</b>	380 x 680	480 x 880
<b>Tepelné hodnoty</b>		
<b>Tmax vakuum (°C)</b>	2200	2200
<b>Tmax atmosférický tlak (°C)</b>	2200	2200
<b>ΔT, mezi 500°C a 2200°C (K) podle DIN 17052</b>	± 10	± 10
<b>Max. rychlost ohřevu (K/min)</b>	10	10
<b>Čas chlazení (h)</b>	12	16
<b>Spojovací hodnoty</b>		
<b>Výkon (kW)</b>	200	300
<b>Napětí (V)</b>	400 (3P)	400 (3P)
<b>Proud (A)</b>	3 x 290	3 x 430
<b>Sériová pojistka (A)</b>	3 x 400	3 x 630
<b>Vakuum (volba)</b>		
<b>Netěsnost - čistá, studená a prázdná pec (mbar l / s)</b>	< 5x10 <sup>-3</sup>	< 5x10 <sup>-3</sup>
<b>Rozsah vakua v závislosti na čerpací jednotce</b>	hrubé nebo jemné vakuum	hrubé nebo jemné vakuum
<b>Požadavek chlazení vodou</b>		
<b>Průtok (l/min)</b>	150	220
<b>Dodávka plynu</b>		
<b>Přívod dusíku nebo argonu, ostatní na vyžádání (l/h)</b>	500-2000	500-2000
<b>Regulátor</b>	Siemens	Siemens

[www.carbolite.com/htblgr](http://www.carbolite.com/htblgr)