



FORNO A CAMERA, ISOLAMENTO IN GRAFITE

HTK GR

www.carbolite.com/it/prodotti/forni-a-vuoto/fornaci-a-camera/htk-gr/

HTK GR**FORNO A CAMERA, ISOLAMENTO IN GRAFITE**

I forni in grafite della serie HTK GR possono operare con medio/alto vuoto, con gas inerti Azoto/Argon, e gas riducenti come Idrogeno e Monossido di Carbonio.

I forni HTK GR non possono operare con Ossigeno.

La forma rettangolare con porta frontale permette un caricamento/scarico semplice del forno. I forni della serie HTK sono disponibili in sei volumi differenti. I più piccoli con una capacità di 8 e 25 litri sono tipicamente utilizzati dai laboratori per ricerca e sviluppo. I forni da 80, 220, 400 e 600 litri sono principalmente utilizzati per impianti pilota o produzione su larga scala.

I forni HTK GR sono dotati di isolamento in grafite così come di elementi riscaldanti in grafite. Grazie alla temperatura massima di 2200°C, l'HTK GR è utilizzabile per chi ha necessità di trattamenti termici estremi.

Su richiesta il sistema può essere equipaggiato con un retort in grafite che può canalizzare il flusso di gas all'interno dell'unità e migliorare l'uniformità di temperatura fino a $\pm 10^\circ\text{C}$. Per processi con forte formazione di gas, il retort protegge gli elementi riscaldanti e aumenta la vita operativa del forno.

**HTK GR****CARATTERISTICHE STANDARD**

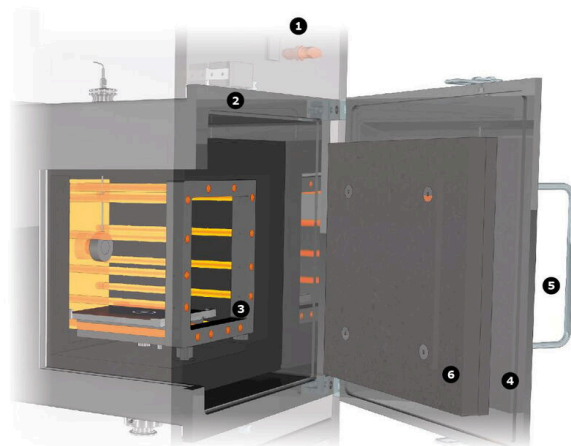
- | Forno a grafite, che offre le temperature più elevate possibili
- | Funzionamento a pressione parziale dell'idrogeno se richiesto
- | La velocità di pompaggio del vuoto controllata con precisione è adatta alle polveri
- | Registrazione dati per controllo qualità

HTK GR

VISTA ALL'INTERNO DEL FORNO HTK GRAPHITE

All'interno della camera gli elementi sono posizionati sul fondo, sui lati e sulla parte superiore per permettere di migliorare l'uniformità di temperatura. Per i volumi più larghi la parete di fondo e quella frontale sono equipaggiate con elementi per mantenere un'eccellente uniformità.

I forni HTK W, HTK MO, HTK GR e HTK KE sono rivestite con un vessel raffreddato ad acqua; questo classifica i sistemi HTK come forni a parete fredda. L'acqua di raffreddamento è guidata attraverso la doppia parete del vessel.



1 telaio

2 vessel raffreddato ad acqua

3 camera riscaldata

4 scanalature delle guarnizioni

5 porta frontale

6 isolante in grafite

Vedi all'interno HTK GR

Su richiesta l'HTK GR può operare fino a 3000°C. Per la temperatura massima di 3000°C il forno è progettato con uno spessore specifico dell'isolante, posizionamento ottimale degli elementi riscaldanti e pirometro per misura della temperatura e controllo. Il pirometro misura direttamente le radiazioni di riscaldamento con metodo ottico attraverso una finestra all'interno del forno e non inserito direttamente all'interno della fornace.

Questo sistema di misurazione lavora solamente se è presente un ammontare di radiazioni sufficiente. Le radiazioni necessarie sono generate solamente temperature superiori a 400°C. Per temperature più basse è utilizzata una termocoppia estraibile.

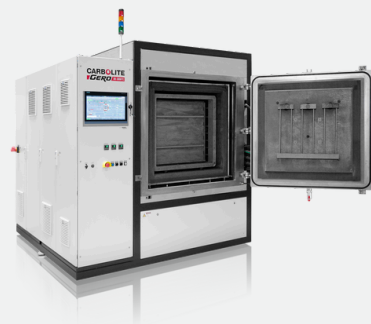
Per via della pressione crescente dei vapori della grafite, operare a 3000°C è possibile solamente in atmosfera inerte. In aggiunta la risultante della pressione dei vapori consiste in carbonio rilasciato nell'atmosfera. Per campioni sensibili al carbonio deve essere utilizzato un forno metallico per alte temperature.

HTK GR**ESEMPI**

HTK 8 GR/22-1G smart up to 2200°C



HTK 25 GR / 22-1G automatico fino a 2200 ° C con pacchetto pirolisi opzionale



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

HTK GR**ESEMPI APPLICATIVI**

Grafitizzazione, Pirolisi, siliconatura, Sinterizzazione, ceramiche tecniche

HTK GR**SCARICA**

SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO HTK GR →

www.carbolite.com/files/451151/scheda-tecnica-del-prodotto-htk-gr.pdf

VACUUM, INERT AND REACTIVE GAS FURNACES UP TO 3000 °C →

www.carbolite.com/files/15236/vacuum-inert-and-reactive-gas-furnaces-up-to-3000-c.pdf

HTK GR

DATI TECNICI

Modello	HTK 8 GR/22-1G	HTK 25 GR/22-1	HTK 80 GR/22-1G	HTK 220 GR/22-1G	HTK 400 GR/22-1G	HTK 600 GR/22-1G
Materiale isolante	Grafite	Grafite	Grafite	Grafite	Grafite	Grafite
Dimensioni: Esterne H x W x D (mm)	2100 x 1300 x 1100	2200 x 1900 x 1800	2300 x 2100 x 2200	2500 x 2300 x 2600	2500 x 2300 x 2600	2500 x 2500 x 2900
Peso (kg)	1200	1700	2000	3000	3800	4500
SPAZIO UTILE						
Volume (l)	8	25	80	220	400	600
A x L x P, spazio utile senza retort (mm)	200 x 200 x 200	250 x 250 x 400	400 x 400 x 500	600 x 600 x 600	650 x 700 x 900	650 x 750 x 1200
A x L x P, spazio utile con retort (mm)	180 x 180 x 200	230 x 230 x 400	380 x 380 x 400	560 x 560 x 560	630 x 680 x 900	630 x 730 x 1200
VALORI TERMICI						
Tmax vuoto (°C)	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Tmax pressione atmosferica (°C)	2200	2200	2200	2200	2200	2200
ΔT, tra 500 e 1500°C (K) secondo DIN 17052	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
Velocità massima riscaldamento (K/min)	10	10	10	10	10	10
Tempo di raffreddamento (h)	6	6	8	8	12	12-16
VALORE CONNESSIONE						
Potenza (kW)	26.5	60	100	160	250	300
Voltaggio (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Corrente (A)	3 x 66	3 x 90	3 x 150	3 x 240	3 x 370	3 x 450
Fusibili (A)	3 x 80	3 x 125	3 x 200	3 x 315	3 x 500	3 x 500
VUOTO (OPZIONALE)						
Tasso di perdita - pulito, freddo e vuoto (mbar l/s)	5x10 ⁻³	5x10 ⁻³	5x10 ⁻³	5x10 ⁻³	5x10 ⁻³	5x10 ⁻³
Range vuoto, dipende del tipo di pompa installata	basso o alto vuoto	basso o alto vuoto	basso o alto vuoto	basso o alto vuoto	basso o alto vuoto	basso o alto vuoto
ACQUA RAFFREDDAMENTO RICHIESTA						
Flusso (l/min)	40	70	100	150	200	2200
Temperatura massima in ingresso (°C)	23	23	23	23	23	23
GAS RICHIESTO						
Flusso Azoto o Argon, altri gas su richiesta (l/h)	200-2000	200-2000	200-2000	1000-10000	1000-10000	1000-10000
CONTROLLER						
Controller	su richiesta	su richiesta	su richiesta	su richiesta	su richiesta	su richiesta

HTK GR

CONTATTACI →

www.carbolite.com/it/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.request&product=G-3-UCF-C

RICHIEDI QUOTAZIONE →

www.carbolite.com/it/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.quote_request&product=G-3-UCF-C



CARBOLITE[®]
a **VERDER** company

www.carbolite.com/it/prodotti/forni-a-vuoto/fornaci-a-camera/htk-gr/

© Carbolite Gero – www.carbolite.com / I contenuti possono essere soggetti a modifiche o correzioni