CARBOLITE®
a VERDER company



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

Il Graphite Furnace HTK GR opera con vuoto grezzo e fine, gas inerti come azoto e argon, e gas reattivi come idrogeno e monossido di carbonio. Il Graphite Furnace HTK GR non può operare in atmosfera di ossigeno a causa dell'isolamento in grafite.

Il design rettangolare con porta anteriore consente un facile carico e scarico. Con sette dimensioni standard, la gamma HTK GR si adatta alle vostre esigenze, dal laboratorio alla produzione. I modelli più piccoli con capacità di 8 litri e 25 litri sono tipicamente utilizzati dai laboratori per ricerca e sviluppo. I forni da 80 litri, 220 litri, 400 litri, 600 litri e 1000 litri eccellono come sistemi di produzione pilota o in produzione su larga scala. E se il vostro processo richiede di più: possiamo produrre dimensioni personalizzate per soddisfare le vostre esatte specifiche. Tutti i modelli offrono capacità di processo flessibili per applicazioni industriali esigenti.



Forno a camera, isolamento in grafite – HTK GR

Costruito interamente attorno al grafite: sia il materiale isolante che gli elementi riscaldanti dell'HTK GR sono realizzati in grafite. Il risultato: temperature massime fino a 2800 °C, ideale per esigenze di trattamento termico estremo. Come opzione, una retortola in grafite assicura un flusso di guida del gas definito all'interno dell'unità e migliora l'uniformità della temperatura a un impressionante < ± 10 °C. Un flusso di guida del gas ottimizzato è particolarmente vantaggioso nei processi con alti tassi di degassamento: la retortola protegge i componenti in grafite e ne prolunga la vita utile.

CARATTERISTICHE STANDARD

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

ESEMPI APPLICATIVI

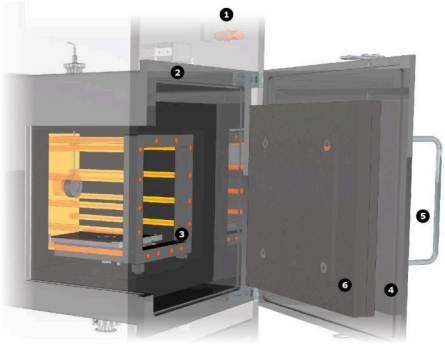
Grafitizzazione, Pirolisi, siliconatura, Sinterizzazione, ceramiche tecniche

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.



Vedi all'interno HTK GR

1 | telaio

2 | vessel raffreddato ad acqua

3 | camera riscaldata

4 | scanalature delle guarnizioni

5 | porta frontale

6 | isolante in grafite

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

Fino a 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 600 GR/22-1G AUTOMATICO

Fino a 2200°C con raffreddamento rapido opzionale



HTK 1000 GR/24

Fino a 2400°C

HTK GR

DATI TECNICI

Parametro	HTK 8 GR/22-1G	HTK 25 GR/22-1	HTK 80 GR/22-1G	HTK 220 GR/22-1G
Materiale isolante	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
Peso (kg)	1200	1700	2000	3000
Volume (l)	8	25	80	220
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
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
Tmax vuoto (°C)	2200	2200	2200	2200
Tmax pressione atmosferica (°C)	2200	2200	2200	2200
ΔT, tra 500 e 1500°C (K) secondo DIN 17052	± 10	± 10	± 10	± 10
Velocità massima riscaldamento (K/min)	10	10	10	10
Tempo di raffreddamento (h)	6	6	8	8
Potenza (kW)	26.5	60	100	160
Voltaggio (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Corrente (A)	3 x 66	3 x 90	3 x 150	3 x 240
Fusibili (A)	3 x 80	3 x 125	3 x 200	3 x 315
Tasso di perdita - pulito, freddo e vuoto (mbar l/s)	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
Flusso (l/min)	40	70	100	150
Temperatura massima in ingresso (°C)	23	23	23	23
Flusso Azoto o Argon, altri gas su richiesta (l/h)	200-2000	200-2000	200-2000	1000-10000
Controller	su richiesta	su richiesta	su richiesta	su richiesta

HTK GR

DATI TECNICI · CONTINUAZIONE

Parametro	HTK 400 GR/22-1G	HTK 600 GR/22-1G	HTK 1000 GR/24
Materiale isolante	Grafite	Grafite	Grafite
Dimensioni: Esterne H x W x D (mm)	2500 x 2300 x 2600	2500 x 2500 x 2900	2850 x 3350 x 4500
Peso (kg)	3800	4500	8000
Volume (l)	400	1000	1000
A x L x P, spazio utile senza retort (mm)	650 x 700 x 900	650 x 750 x 1200	-
A x L x P, spazio utile con retort (mm)	630 x 680 x 900	630 x 730 x 1200	900 x 930 x 1200
Tmax vuoto (°C)	2200	2200	2400
Tmax pressione atmosferica (°C)	2200	2200	2400
ΔT, tra 500 e 1500°C (K) secondo DIN 17052	± 10	± 10	± 10
Velocità massima riscaldamento (K/min)	10	10	5
Tempo di raffreddamento (h)	12	12-16	> 12
Potenza (kW)	250	300	360
Voltaggio (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 or 480 (3P)
Corrente (A)	3 x 370	3 x 450	3 x 450
Fusibili (A)	3 x 500	3 x 500	3 x 500
Tasso di perdita - pulito, freddo e vuoto (mbar l/s)	5x10-3	5x10-3	
Range vuoto, dipende del tipo di pompa installata	basso o alto vuoto	basso o alto vuoto	
Flusso (l/min)	200	2200	320-370
Temperatura massima in ingresso (°C)	23	23	23
Flusso Azoto o Argon, altri gas su richiesta (l/h)	1000-10000	1000-10000	
Controller	su richiesta	su richiesta	su richiesta

Le celle vuote corrispondono a valori non indicati nella pagina del prodotto.

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 / Il contenuto può essere soggetto a modifiche o correzioni