



真空チャンバー炉, セラミックファイバー材断熱 - HTK KE

HTK KE炉タイプのチャンバー炉はセラミックファイバーで断熱されています。

フロントドア付きの長方形のデザインで、搬入・搬出が容易です。HTKシリーズには最大で6種類のサイズがあります。8リットルと25リットルの容量を持つ最小のデザインは、一般的に研究開発を行う研究所で採用されています。80リットル、220リットル、400リットル、600リットルの炉は、主にパイロット製造システムや大規模生産に使用されます。

炉は、規定の酸素混合ガスまたは100%純酸素で使用できます。発熱体はCrFeAlで最高温度は1350 °C、またはMoSi2で最高温度は1800 °Cです。不活性ガスを使用することも可能ですが、雰囲気の状態が悪いことを考慮する必要があります。断熱材が多孔質であるため、真空動作は短時間の大きな真空範囲に限定されます。

アプリケーション例

セラミック射出成形 (CIM) , 大気中での脱脂, 大気中の焼結

標準仕様

- | 必要に応じて水素分圧運転も可能です。
- | HTK KEの空気中または100%酸素での動作
- | 粉体加熱の為に真空ポンプの排気速度を正確に制御できます。
- | 品質管理用データ記録

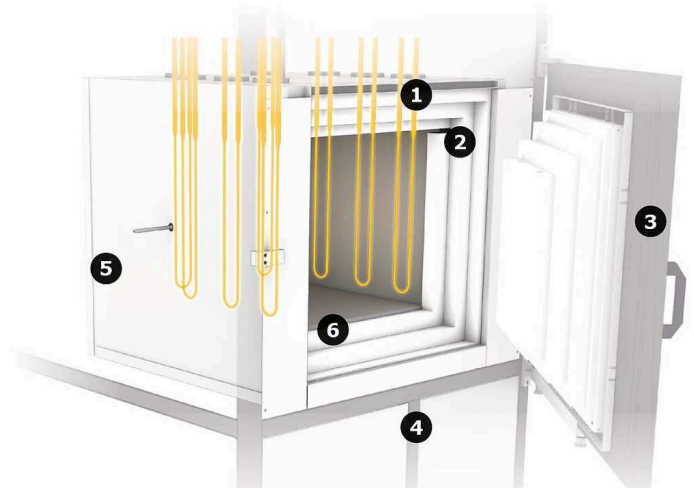
真空チャンバー炉, セラミックファイバー材断熱 - HTK KE

技術詳細

HTK KEの内部を見る

1. フレーム
2. 水冷式容器
3. 加熱カセット
4. 密閉用の溝
5. フロントドア
6. 黒鉛断熱材

炉内では、底面、左面、右面、上面に発熱体が配置されており、温度の均一性を高めています。大容量の場合は、後壁と前面にも発熱体を配置し、優れた温度均一性を維持します。HTK W、HTK MO、HTK GR および HTK KE 炉は水冷式の容器で囲まれているため、HTK システムはコールドウォール炉に分類されます。冷却水は二重壁の容器内に導かれます。



内部を見る HTK KE

詳細技術情報 (モデル)

| | HTK 8 KE/13-1G | HTK 25 KE/13-1G | HTK 80 KE/13-1G |
|---|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 断熱材材料 | セラミックファイバ | セラミックファイバ | セラミックファイバ |
| 寸法: 外形 H x W x D (mm) | 2100 x 1300 x 1100 | 2200 x 1900 x 1800 | 2300 x 2100 x 2200 |
| Transport weight (kg) | 1200 | 1700 | 2000 |
| Usable space | | | |
| Volume (l) | 8 | 25 | 80 |
| H x W x D, usable space without retort (mm) | 200 x 200 x 200 | 250 x 250 x 400 | 400 x 400 x 500 |
| H x W x D, usable space with retort (mm) | 180 x 180 x 200 | 230 x 230 x 400 | 380 x 380 x 400 |
| Thermal values | | | |
| Tmax vacuum (°C) | 1100 | 1100 | 1100 |
| Tmax atmospheric pressure (°C) | 1350 | 1350 | 1350 |
| -Delta-T, between 500 and 1500°C (K) according to DIN 17052 | ± 10 | ± 10 | ± 10 |
| Max. heat-up rate (K/min) | 10 | 10 | 10 |
| Cooling time (h) | 6 | 6 | 8 |
| Connecting values | | | |
| 消費電力 (KW) | 8 | 16 | 45 |
| Voltage (V) | 400 | 400 | 400 |
| Current (A) | 20 | 40 | 3 x 65 |
| Series fuse (A) | 3 x 63 | 3 x 63 | 3 x 80 |
| Vacuum (option) | | | |
| Leakage rate - clean, cold and empty (mbar l/s) | 5x10 ⁻³ | 5x10 ⁻³ | 5x10 ⁻³ |
| Vacuum range depending on the pumping unit | rough or fine vacuum | rough or fine vacuum | rough or fine vacuum |
| Cooling water required | | | |

| | HTK 8 KE/13-1G | HTK 25 KE/13-1G | HTK 80 KE/13-1G |
|--|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Flow (l/min) | 15 | 20 | 40 |
| Max. inlet temperature (°C) | 23 | 23 | 23 |
| Gas supply | | | |
| Nitrogen or Argon flow, others on request (l/h) | 200-2000 | 200-2000 | 200-2000 |
| Controller | on request | on request | on request |

| | HTK 220 KE/13-1G | HTK 400 KE/13-1G | HTK 600 KE/13-1G |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| 断熱材材料 | セラミックファイバ | セラミックファイバ | セラミックファイバ |
| 寸法: 外形 H x W x D (mm) | 2500 x 2300 x 2600 | 2500 x 2300 x 2600 | 2500 x 2500 x 2900 |
| Transport weight (kg) | 3000 | 3800 | 4500 |
| Usable space | | | |
| Volume (l) | 220 | 400 | 600 |
| H x W x D, usable space without retort (mm) | 600 x 600 x 600 | 650 x 700 x 900 | 650 x 750 x 1200 |
| H x W x D, usable space with retort (mm) | 560 x 560 x 560 | 630 x 680 x 900 | 630 x 730 x 1200 |
| Thermal values | | | |
| Tmax vacuum (°C) | 1100 | 1100 | 1100 |
| Tmax atmospheric pressure (°C) | 1350 | 1350 | 1350 |
| -Delta-T, between 500 and 1500°C (K) according to DIN 17052 | ± 10 | ± 10 | ± 10 |
| Max. heat-up rate (K/min) | 10 | 10 | 10 |
| Cooling time (h) | 10 | 12 | 12-16 |
| Connecting values | | | |
| 消費電力 (KW) | 80 | 120 | 200 |
| Voltage (V) | 400 | 400 | 400 |
| Current (A) | 3 x 120 | 3 x 180 | 3 x 290 |
| Series fuse (A) | 3 x 160 | 3 x 250 | 3 x 315 |
| Vacuum (option) | | | |
| Leakage rate - clean, cold and empty (mbar l/s) | 5x10 ⁻³ | 5x10 ⁻³ | 5x10 ⁻³ |
| Vacuum range depending on the pumping unit | rough or fine vacuum | rough or fine vacuum | rough or fine vacuum |
| Cooling water required | | | |
| Flow (l/min) | 60 | 100 | 175 |

| | HTK 220 KE/13-1G | HTK 400 KE/13-1G | HTK 600 KE/13-1G |
|--|------------------|------------------|------------------|
| Max. inlet temperature (°C) | 23 | 23 | 23 |
| Gas supply | | | |
| Nitrogen or Argon flow, others on request (l/h) | 1000-10000 | 1000-10000 | 1000-10000 |
| Controller | on request | on request | on request |

www.carbolite.com/htkke