



## WYSOKOTEMPERATUROWY PIONOWY PIEC RUROWY - HTRV

**Wysokotemperaturowe piece rurowe HTRV są zaprojektowane do orientacji pionowej i pracy w temperaturze do 1800 ° C.** Wysokiej jakości materiał izolacyjny składający się z płyt z włókien zapewnia niskie zużycie energii i wysokie tempo nagrzewania ze względu na jego niskie przewodnictwo cieplne. Izolacja i elementy grzewcze z dwusiarczku molibdenu (MoSi<sub>2</sub>) są zainstalowane w prostokątnej obudowie. Elementy grzejne zwisają pionowo i można je łatwo wymienić. W wyższych temperaturach iw obecności tlenu MoSi<sub>2</sub> tworzy warstwę tlenkową, która chroni elementy grzejne przed dalszą korozją termiczną lub chemiczną. Dzięki szerokiej gamie akcesoriów kompleksowa gama pieców rurowych HTRV zapewnia kompletne rozwiązania systemowe do ambitnej obróbki cieplnej w wysokich temperaturach. Piece dostarczane są bez podstawy, co pozwala klientom wbudować je we własny sprzęt. Dostępne są opcjonalne stojaki „L”, dzięki czemu piece są samonośne.

## PRZYKŁADOWE APLIKACJE

odgazowanie, odpuszczanie, piroliza, spiekanie, sublimacja, suszenie, synteza, szybkie prototypowanie, usuwanie lepiscza, utwardzanie, uwęglanie, wtrysk metalu (MIM), wyżarzanie, wzrost kryształów

## CECHY OGÓLNE

- | Maksymalna temperatura pracy 1800 °C
- | Programowalny sterownik EPC3016P1
- | Zabezpieczenie przed przekroczeniem maksymalnej temperatury
- | Zoptymalizowany do użytku pionowego
- | Przyjmuje rury robocze o średnicach zewnętrznych do 100 mm do pracy w atmosferze modyfikowanej
- | Przyjmuje rury robocze o średnicy zewnętrznej do 200 mm do pracy w powietrzu
- | Strefy grzania o długości: 100, 250 lub 500 mm
- | Wysokiej klasy termopara typu B
- | Izolacja z włókna ceramicznego o niskiej masie termicznej
- | Pionowo zawieszona, wysokiej jakości elementy grzejne MoSi<sub>2</sub>
- | Prostokątna obudowa z otworami do chłodzenia konwekcyjnego
- | Piec dostarczany z oddzielną skrzynką sterowniczą z kablem 3 m, wtyczką i gniazdem
- | Komunikacja Ethernet

## OPCJE (PROSZĘ PODAĆ PODCZAS ZAMAWIANIA)

- | Dostępna jest gama zaawansowanych kontrolerów cyfrowych, programatorów wielosegmentowych i rejestratorów danych z opcjami komunikacji cyfrowej - więcej informacji o kontrolerach.
- | Dostępny jest szereg dodatkowych rur roboczych wykonanych z różnych materiałów
- | Zatyczki izolacyjne oraz dyski radiacyjne rekomendowane podczas użytkowania pieca w konfiguracji pionowej dla poprawienia jednorodności temperatury oraz zapobieganiu utracie ciepła
- | Dostępne są zestawy do pracy w atmosferze zmodyfikowanej i w próżni - więcej informacji.

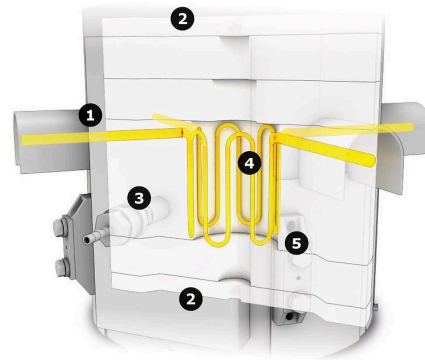
- | Dla pieców o średnicy wewnętrznej rury 60 mm i większej dostępne są pakiety próżniowe z możliwością wyboru pompy łopatkowej lub turbomolekularnej
- | Statyw 'L' umożliwiający wygodne użytkowanie
- | Czujnik tlenu dla pakietów z gazem obojętnym
- | Pakiety gazowe z zaworem ręcznym lub automatycznym dla maks. 3 gazów
- | Przewód o długości 6 m między korpusem pieca a skrzynką sterowniczą z wtyczką i gniazdem
- | Laboratoryjny system bezpieczeństwa gazowego do bezpiecznego stosowania z wodorem powyżej 750 °C

## WYSOKOTEMPERATUROWY PIONOWY PIEC RUROWY - HTRV

### DANE TECHNICZNE

#### Widok na wnętrze wysokotemperaturowego pieca rurowego HTRV

1. obudowa zewnętrzna
2. izolacja końcowa z włókna ceramicznego
3. izolacja obudowy z włókna ceramicznego
4. elementy grzewcze
5. izolacja wewnętrzna z włókna ceramicznego



Widok wnętrza

WYSOKOTEMPERATUROWY PIONOWY PIEC RUROWY - HTRV

## PRZYKŁADY



Piec HTRV 17/150/250 z  
opcjonalnym statywem L-  
kształtnym



Piec HTRV 18/100/500 z  
opcjonalnym zestawem do pracy  
w atmosferze inertyjnej oraz  
ceramiczną rurą zamkniętą z  
jednej strony



Piec HTRV 18/70/250 z  
opcjonalnym ze zestawem do  
pracy w atmosferze inertyjnej,  
kołnierzami do próżni,  
sterownikiem 3508P10 oraz  
wyświetlaczem aktualnego  
poboru mocy

Z zastrzeżeniem zmian technicznych i błędów

## PARAMETRY TECHNICZNE

	<b>HTRV __/40/100</b>	<b>HTRV __/40/250</b>	<b>HTRV __/40/500</b>
<b>Maksymalna temperatura (°C)</b>	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
<b>Maksymalna średnica zewnętrzna rury roboczej (mm)</b>	40	40	40
<b>Długość strefy grzejnej (mm)</b>	100	250	500
<b>Wymiary: Zewnętrzne Wys. x Szer. x Głęb.</b>	365 x 455 x 455	515 x 455 x 455	765 x 455 x 455
<b>Furnace weight (kg)</b>	30	40	65
<b>Długość rury roboczej przeznaczonej do pracy w powietrzu (mm)</b>	355	505	755
<b>Długość rury roboczej przeznaczonej do pracy z atmosferą gazów obojętnych (mm)</b>	890	1040	1290
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	50	50	60
<b>Strefa jednorodnej temp. ±5°C (mm)</b>	50	125	250
<b>Moc maksymalna (W)</b>	2000	3000	6000

	HTRV __/70/100	HTRV __/70/250	HTRV __/70/500
<b>Maksymalna temperatura (°C)</b>	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
<b>Maksymalna średnica zewnętrzna rury roboczej (mm)</b>	70	70	70
<b>Długość strefy grzejnej (mm)</b>	100	250	500
<b>Wymiary: Zewnętrzne Wys. x Szer. x Głęb.</b>	365 x 455 x 455	515 x 455 x 455	765 x 455 x 455
<b>Furnace weight (kg)</b>	30	40	65
<b>Długość rury roboczej przeznaczonej do pracy w powietrzu (mm)</b>	355	505	755
<b>Długość rury roboczej przeznaczonej do pracy z atmosferą gazów obojętnych (mm)</b>	890	1040	1290
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	50	60	90
<b>Strefa jednorodnej temp. ±5°C (mm)</b>	50	125	250
<b>Moc maksymalna (W)</b>	3000	4800	8000

	HTRV __/100/250	HTRV __/100/500	HTRV __/150/250
<b>Maksymalna temperatura (°C)</b>	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
<b>Maksymalna średnica zewnętrzna rury roboczej (mm)</b>	100	100	150
<b>Długość strefy grzejnej (mm)</b>	250	500	250
<b>Wymiary: Zewnętrzne Wys. x Szer. x Głęb.</b>	515 x 455 x 455	765 x 455 x 455	515 x 580 x 580
<b>Furnace weight (kg)</b>	45	70	55
<b>Długość rury roboczej przeznaczonej do pracy w powietrzu (mm)</b>	505	755	505
<b>Długość rury roboczej przeznaczonej do pracy z atmosferą gazów obojętnych (mm)</b>	1040	1290	1040
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	60	90	90
<b>Strefa jednorodnej temp. ±5°C (mm)</b>	125	250	-
<b>Moc maksymalna (W)</b>	6400	10400	8000

	HTRV __/150/500	HTRV __/200/250	HTRV __/200/500
<b>Maksymalna temperatura (°C)</b>	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
<b>Maksymalna średnica zewnętrzna rury roboczej (mm)</b>	150	200	200
<b>Długość strefy grzejnej (mm)</b>	500	250	500
<b>Wymiary: Zewnętrzne Wys. x Szer. x Głęb.</b>	765 x 580 x 580	515 x 580 x 580	765 x 580 x 580
<b>Furnace weight (kg)</b>	80	70	95
<b>Długość rury roboczej przeznaczonej do pracy w powietrzu (mm)</b>	755	505	355
<b>Długość rury roboczej przeznaczonej do pracy z atmosferą gazów obojętnych (mm)</b>	1290	1040	890
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	90	90	90
<b>Strefa jednorodnej temp. ±5°C (mm)</b>	-	-	-
<b>Moc maksymalna (W)</b>	12000	10000	18500

#### Uwaga

- Szybkość nagrzewania przy zastosowaniu ceramicznej rury roboczej musi być ograniczona do 5 °C/min.
- Further to the depth of the control module 150 mm for the power plugs and other plugs needs to be added
- The power supply is based on 200 – 240 V for 1 phase and 380 – 415 V for 3 phase power
- Minimalna długość jednorodna w piecu poziomym z kołkami izolacyjnymi zamocowanymi 100 °C poniżej temperatury maksymalnej
- Maksymalna temperatura pracy jest 100 oC niższa niż maksymalna temperatura urządzenia.
- Power supply: a = 1 phase (16A)+N / b = 3 phase (16A)+N / c = 3 phase (32A)+N / d = 3 phase (63A)+N

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