



## HTRV - CUPTOR TUBULAR VERTICAL PENTRU TEMPERATURI ÎNALTE

**The HTRV high temperature tube furnaces are designed for vertical orientation and operation up to 1800 °C.**

The high grade insulation material consisting of fibre plates provides low energy consumption and high heating rates due to its low thermal conductivity. The insulation and the molybdenum disilicide (MoSi<sub>2</sub>) heating elements are installed in a rectangular housing. The heating elements hang vertically and can be easily replaced. At higher temperatures and in the presence of oxygen, MoSi<sub>2</sub> develops an oxide layer which protects the heating elements against further thermal or chemical corrosion.

With its wide range of accessories, the comprehensive HTRV tube furnace range provides complete system solutions for ambitious thermal treatment at high temperatures.

Furnaces are supplied without a stand, allowing customers to build them into their own equipment. Optional 'L' stands are available allowing the furnaces to be self supporting.

## EXEMPLE DE APLICAȚII

carbonizare, creștere cristale, călire, degazificare, descompunere, deshidratare, maleabilizare, metal injection moulding (MIM), pyrolyses, rapid prototyping, recoacere, sintering, sinteză, sublimation

## CARACTERISTICI STANDARD

- | 1800 °C temperatura maximă de operare
- | Sistem de control programabil, model EPC3016P1
- | Protecție la supra-încălzire
- | Optimised for vertical usage
- | Accepts work tubes with outer diameters up to 100 mm for use with modified atmosphere
- | Accepts work tubes with outer diameters up to 200 mm for use in air
- | Heated lengths of 100, 250 or 500 mm
- | High grade type B thermocouple
- | Low thermal mass ceramic fibre insulation
- | Vertically hanging, high quality MoSi<sub>2</sub> heating elements
- | Rectangular housing with holes for convection cooling
- | Furnace comes with separate control box with 3 m cable, plug and socket
- | Conexiune Ethernet

## OPȚIUNI (SPECIFICAȚI OPȚIUNILE ÎN MOMENTUL EFECTUĂRII COMENZII)

- | Gamă de sisteme de control digitale sofisticate, fiind disponibile opțional programe cu segmente multiple și

înregistrare de date cu opțiune de transmitere digitală - mai multe informații despre sistemele de control disponibile

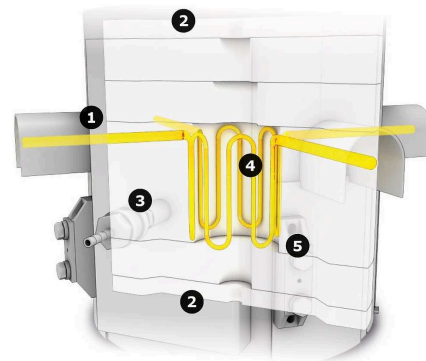
- | A range of additional work tubes is available in a variety of materials
- | prizele de izolație și scuturile de radiație sunt recomandate pentru cuptoare cu tub vertical cu temperatură ridicată pentru a preveni pierderea de căldură și a îmbunătăți uniformitatea
- | ansamblele de vidare și atmosferă modificată sunt disponibile - Mai multe informații
- | Vacuum packages with a choice of rotary vane pump or turbomolecular pump are available for furnaces with tube inner diameters of 60 mm and above
- | 'L' stand for convenient usage
- | Oxygen sensor for inert gas packages
- | Gas packages with manual or automatic valve for up to 3 gases
- | 6 m long cable between furnace body and control box with plug and socket
- | Laboratory Gas Safety System for safe use with hydrogen above 750 °C

HTRV - CUPTOR TUBULAR VERTICAL PENTRU TEMPERATURI ÎNALTE

## DETALII TEHNICE

### View inside the HTRV high temperature tube furnace

1. outer case
2. ceramic fibre end insulation
3. ceramic fibre case insulation
4. heating elements
5. ceramic fibre inner insulation



View inside

HTRV - CUPTOR TUBULAR VERTICAL PENTRU TEMPERATURI ÎNALTE

## EXEMPLE



HTRV 17/150/250 cu sistem opțional L-stand



HTRV 18/100/500 cu sistem opțional pentru gaz inert și tub ceramic închis pe o latură



HTRV 18/70/250 cu pachet opțional de gaz inert, flanșe de vidare înaltă, programator E3508P10 și afișaj curent / tensiune

Supus modificărilor și erorilor tehnice

## DETALII TEHNICE (MODELE)

	<b>HTRV __/40/100</b>	<b>HTRV __/40/250</b>	<b>HTRV __/40/500</b>
<b>Temp. max. (°C)</b>	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
<b>Diametru exterior maxim pentru tubul suplimentar (mm)</b>	40	40	40
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	100	250	500
<b>Dimensiuni: Externe H x W x D (mm)</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>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	355	505	755
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (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>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	50	125	250
<b>Putere max. (W)</b>	2000	3000	6000

	HTRV __/70/100	HTRV __/70/250	HTRV __/70/500
<b>Temp. max. (°C)</b>	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
<b>Diametru exterior maxim pentru tubul suplimentar (mm)</b>	70	70	70
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	100	250	500
<b>Dimensiuni: Externe H x W x D (mm)</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>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	355	505	755
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (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>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	50	125	250
<b>Putere max. (W)</b>	3000	4800	8000

	HTRV __/100/250	HTRV __/100/500	HTRV __/150/250
<b>Temp. max. (°C)</b>	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
<b>Diametru exterior maxim pentru tubul suplimentar (mm)</b>	100	100	150
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	250	500	250
<b>Dimensiuni: Externe H x W x D (mm)</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>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	505	755	505
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (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>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	125	250	-
<b>Putere max. (W)</b>	6400	10400	8000

	HTRV __/150/500	HTRV __/200/250	HTRV __/200/500
<b>Temp. max. (°C)</b>	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800	1600, 1700, 1800
<b>Diametru exterior maxim pentru tubul suplimentar (mm)</b>	150	200	200
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	500	250	500
<b>Dimensiuni: Externe H x W x D (mm)</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>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	755	505	355
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (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>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	-	-	-
<b>Putere max. (W)</b>	12000	10000	18500

### Vă rugăm să rețineți

- Viteza de încălzire atunci când se utilizează un tub de lucru ceramic trebuie să fie limitată la 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
- Lungime uniformă minimă în cuptorul orizontal cu dopuri izolatoare, la 100 °C sub temperatura maximă
- temperatura maximă de operare continuă este de 100°C sub temperatura maximă
- 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)