



## FHA/FHC - CUPTOARE TUBULARE PÂNĂ LA 1350°C

**Cuptoarele tubulare FHA (cu o singură zonă) și FHC (cu 3 zone) pot fi folosite vertical sau orizontal la temperatură maximă de operare de 1350 °C.**

Gama extinsă de cuptoare tubulare F dispune de o gamă largă de accesorii. Elementele de încălzire robuste, fabricate din CrFeAl, sunt atașate la un modul de fibră ceramică cu ajutorul suporturilor ceramice. Izolația fibrelor ceramice cu masă termică redusă asigură un consum redus de energie și permite rate de încălzire rapide. Termocuplul de control este un termocuplu de tip S de înaltă calitate. În plus, cuptorul tubular este disponibil cu până la 8 zone de încălzire pentru un control al temperaturii și uniformitate cât mai precise.

## CARACTERISTICI STANDARD

- | 1350 °C maximum operating temperature
- | Programmable temperature controller with 24 segments: FHA fitted with EPC3016P1, FHC fitted with CC-T1
- | Protecție la supra-încălzire
- | acceptă tuburi de lucru cu diametrul exterior de până la 110mm
- | Heated lengths of 200, 500, 750, 1000 or 1250 mm
- | Use in horizontal or vertical orientation
- | Exceptional lifetime and temperature stability
- | High grade type S thermocouple
- | Low thermal mass ceramic fibre insulation
- | High quality 5 mm APM wire as heating element
- | Furnace fitted 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
- | Wide choice of tube diameters and materials is available: eg quartz, ceramic, metal
- | 'L' stand for vertical usage
- | prize de izolație și protecții de radiație sunt recomandate pentru a preveni pierderea de căldură și a îmbunătăți uniformitatea (sunt esențiale pentru funcționare verticală)
- | ansamblele de vidare și atmosferă modificată sunt disponibile - Mai multe informații
- | Larger tube diameters on request
- | 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
- | Oxygen sensor for inert gas packages
- | 6 m length of cable between furnace body and control box with plug and socket
- | Laboratory Gas Safety System for safe use with hydrogen above 750 °C

FHA/FHC - CUPTOARE TUBULARE PÂNĂ LA 1350°C

## CONFIGURAȚII DE MONTARE



**CORPULUI CUPTORULUI SEPARAT ȘI SEPARAT  
CUTIA DE CONTROL**



**OPȚIONAL: SUPORT VERTICAL**

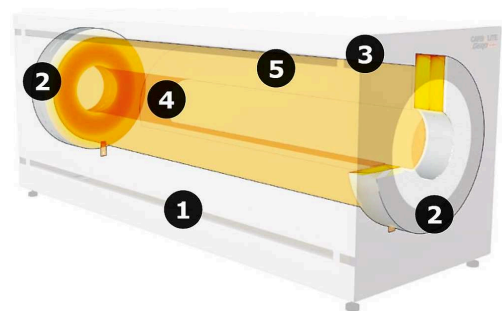
FHA/FHC - CUPTOARE TUBULARE PÂNĂ LA 1350°C

## DETALII TEHNICE

### Vedere din interiorul cuptorului tubular

1. carcasa exterioară
2. izolația capetelor
3. izolația carcasei
4. elementele de încălzire
5. izolație interioară (fața fierbinte)

The rectangular housing is constructed with slots for convection cooling of the outer housing. With insulation made from low thermal mass ceramic fibre material, the heat conduction is reduced to a minimum.



View inside

Inside the tube furnace, the heating element is constructed of vacuum formed fibres containing free radiating heating elements that are attached to the insulation by a ceramic holding ridge.

When compared to conventional heating methods, the 5 mm thick heating wires are combined with a low voltage, heavy-weight transformer power supply that provides an extraordinary long lifetime of the heating elements and temperature stability. The control thermocouple is a high grade type S thermocouple. Additionally, each tube furnace model is available with up to 8 heating zones for the most precise temperature control and uniformity.

FHA/FHC - CUPTOARE TUBULARE PÂNĂ LA 1350°C

## DATE TEHNICE

	<b>FHA 13/32/200</b>	<b>FHA 13/32/500</b>	<b>FHA 13/50/200</b>
<b>Număr zone încălzite</b>	1	1	1
<b>Temp. max. (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	32	32	50
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	200	500	200
<b>Furnace dimensions H x W x D (mm)</b>	420 x 400 x 350	420 x 700 x 350	420 x 400 x 350
<b>Furnace weight (kg)</b>	25	30	30
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	390	690	390
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (mm)</b>	925	1225	925
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	50	50	50
<b>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	100	250	100
<b>Putere (kW)</b>	1.2	2.4	1.5

	FHA 13/50/500	FHA 13/50/750	FHA 13/80/200
<b>Număr zone încălzite</b>	1	1	1
<b>Temp. max. (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	50	50	80
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	500	750	200
<b>Furnace dimensions H x W x D (mm)</b>	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350	420 x 400 x 350
<b>Furnace weight (kg)</b>	35	40	35
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	690	940	390
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (mm)</b>	1225	1475	925
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	50	60	50
<b>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	250	375	100
<b>Putere (kW)</b>	3.6	5.4	2.1

	FHA 13/80/500	FHA 13/80/750	FHA 13/80/1000
<b>Număr zone încălzite</b>	1	1	1
<b>Temp. max. (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	80	80	80
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	500	750	1000
<b>Furnace dimensions H x W x D (mm)</b>	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350	420 x 1200 x 350
<b>Furnace weight (kg)</b>	40	50	80
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	690	940	1190
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (mm)</b>	1225	1475	1725
<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>	60	70	90
<b>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	200	375	500
<b>Putere (kW)</b>	5.2	7.8	10.4

	FHA 13/110/500	FHA 13/110/750	FHA 13/110/1000
<b>Număr zone încălzite</b>	1	1	1
<b>Temp. max. (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	110	110
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	500	750	1000
<b>Furnace dimensions H x W x D (mm)</b>	590 x 700 x 520	590 x 950 x 520	590 x 1200 x 520
<b>Furnace weight (kg)</b>	55	70	100
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	690	940	1190
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (mm)</b>	1225	1475	1725
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	1100 x 1200 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	70	90	90
<b>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	250	375	500
<b>Putere (kW)</b>	7.8	11.5	16.0

	FHA 13/110/1250	FHC 13/32/500	FHC 13/50/500
<b>Număr zone încălzite</b>	1	3	3
<b>Temp. max. (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	32	50
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	1250	500	500
<b>Furnace dimensions H x W x D (mm)</b>	590 x 1450 x 520	420 x 700 x 350	420 x 700 x 350
<b>Furnace weight (kg)</b>	130	30	35
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	1440	690	690
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (mm)</b>	1975	1225	1225
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	1100 x 1200 x 700	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	90	50	50
<b>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	610	350	350
<b>Putere (kW)</b>	20.0	2.4	3.6

	FHC 13/50/750	FHC 13/80/500	FHC 13/80/750
<b>Număr zone încălzite</b>	3	3	3
<b>Temp. max. (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	50	80	80
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	750	500	750
<b>Furnace dimensions H x W x D (mm)</b>	420 x 950 x 350	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350
<b>Furnace weight (kg)</b>	40	40	50
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	940	690	940
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (mm)</b>	1475	1225	1475
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	850 x 550 x 700	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	60	60	70
<b>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	550	350	550
<b>Putere (kW)</b>	5.4	5.2	7.8

	FHC 13/80/1000	FHC 13/110/500	FHC 13/110/750
<b>Număr zone încălzite</b>	3	3	3
<b>Temp. max. (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	80	110	110
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	1000	500	750
<b>Furnace dimensions H x W x D (mm)</b>	420 x 1200 x 350	590 x 700 x 520	590 x 950 x 520
<b>Furnace weight (kg)</b>	80	55	70
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	1190	690	940
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (mm)</b>	1725	1225	1475
<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	70	90
<b>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	800	300	500
<b>Putere (kW)</b>	10.4	7.8	11.5

	FHC 13/110/1000	FHC 13/110/1250
<b>Număr zone încălzite</b>	3	3
<b>Temp. max. (°C)</b>	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	110
<b>Lungime încălzită (mm)</b>	1000	1250
<b>Furnace dimensions H x W x D (mm)</b>	590 x 1200 x 520	590 x 1450 x 520
<b>Furnace weight (kg)</b>	100	130
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în aer (mm)</b>	1190	1440
<b>Lungimea tubului pentru utilizare în atmosferă modificată (mm)</b>	1725	1975
<b>Control module dimensions H x W x D (mm)</b>	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700
<b>Control module weight (kg)</b>	90	90
<b>Lungime uniformă ±5°C (mm)</b>	750	950
<b>Putere (kW)</b>	16.0	20.0

#### Vă rugăm să rețineți

- Viteza de încălzire atunci când se utilizează un tub de lucru ceramic trebuie să fie limitată la 5 °C / min
- În plus față de adâncimea modului de comandă, trebuie adăugați 150 mm pentru priză
- Lungime uniformă minimă în cuptorul orizontal cu dopuri izolatoare, la 100 °C sub temperatura maximă
- Power supply: a = 3 phase 380 - 415 V / b = 3 phase 480 V / c = 3 phase 200 - 210 V / d = 3 phase 220 - 240 V / e = 1 phase 220 - 240 V

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