



## FST / FZS - DELENÉ RÚRKOVÉ PECE AŽ DO 1300 °C

**The FST, single zone, and FZS, 3-zone, split tube furnaces can be used either vertically or horizontally and have a maximum operating temperature of 1300 °C.**

The split heating module allows either easy positioning of the work tube or positioning around reactors which have fixed end flanges. The split design may also allow faster cooling of the sample. Cooling channels are engineered into the housing to aid with convection cooling of the outer case. A handle is attached to the upper half of the split tube furnace with two quick-release clamps to safely unlock and lock the furnace.

The two furnace halves are ceramic fibre modules with high quality APM wire heating elements mounted in the insulation, held in position by a ceramic holding ridge. A safety switch protects the operator by switching off the heating elements once the furnace is opened.

Customized versions and a comprehensive range of tube furnace accessories complete the available options.

## PRÍKLADY APLIKÁCIÍ

CIM, CVD, MIM, kalcinácia, letovanie, malý reaktor, odplyňovanie, povlakovanie, pyrolýza, spekanie, spájkovanie, starnutie, sublimácie, sušenie, syntéza, temperovanie, testovanie palivových článkov, thermocouple calibration, vytvrdzovanie, výskum katalyzátorov, žíhanie

## ŠTANDARDNÁ VÝBAVA

- | 1300 °C maximum operating temperature
- | Programmable temperature controller with 24 segments: FST fitted with EPC3016P1, FZS fitted with CC-T1
- | Ochrana proti prehriatiu
- | Accepts work tubes with outer diameter up to 150 mm
- | Single-zone heated lengths of 200, 500 or 1000 mm
- | 3-zone heated lengths of 500 or 1000 mm
- | Split design allows work tubes or reactors with fixed flanges to be accommodate
- | For horizontal or vertical use
- | Exceptionally long life time and temperature stability
- | High grade type S thermocouple
- | Izolácia z keramických vlákien s nízkou tepelnou hmotnosťou
- | High quality 5 mm APM wire heating elements
- | Supplied with separate control box with 3 m cable, plug and socket
- | Ethernet communications

## MOŽNOSTI (UVEĎTE PRI OBJEDNÁVKE)

- | A range of sophisticated digital controllers, multisegment programmers and data loggers with digital communication options is available - more information about controllers
- | Ochrana proti prehriatiu (odporúčame najmä pre ochranu vzácnych materiálov a pri bezobslužnej prevádzke)

- | K dispozícii je široký výber priemerov trubek a materiálov
- | For split tube furnaces, robustly shaped ceramic half tubes are available to protect the heating elements and for sample holding
- | 'L' stand for vertical and/or horizontal use
- | Izolačné záslepky a radiačný štít zaisťujú nízke tepelné straty a zlepšujú uniformitu teploty
- | Modifikovaná atmosféra a vákuové zostavy sú k dispozícii - Viac informácií
- | K dispozícii sú sady pre vákuum s voľbou rotačného lopatkového čerpadla alebo turbomolekulárneho čerpadla
- | Larger tube diameters
- | Longer heated lengths
- | Automated opening mechanism
- | Flanges for inert gas counter flow
- | Kyslíkový senzor pre sady inertného plynu
- | 6 m length of cable between furnace body and control box with plug and socket
- | Gas packages with manual valve
- | Laboratory Gas Safety System for safe use with hydrogen above 750 °C
- | Gas packages with electrically operated valve for up to 3 gases

FST / FZS - DELENÉ RÚRKOVÉ PECE AŽ DO 1300 °C  
**MOUNTING CONFIGURATIONS**



**FURNACE BODY AND SEPARATE CONTROL BOX**



**OPTION: VERTICAL STAND**

FST / FZS - DELENÉ RÚRKOVÉ PECE AŽ DO 1300 °C

## EXAMPLES



FZS 13/100/1000 with metallic  
APM tube



Zákazková trojzónová pec FZS 13/  
100/4500 s vykurovacou dĺžkou  
4500 mm, s automatickým  
otváraním a pracovnou rúrkou  
APM



FZS 13/70/500 inert gas package  
for Ar and reactive gas O<sub>2</sub>  
equipped with double stage  
rotary vane pump

FST / FZS - DELENÉ RÚRKOVÉ PECE AŽ DO 1300 °C

## TECHNICKÉ ÚDAJE

	<b>FST 13/40/200</b>	<b>FST 13/70/500</b>	<b>FST 13/100/500</b>
<b>Počet vykurovacích zón</b>	1	1	1
<b>Maximálna teplota (°C)</b>	1300	1300	1300
<b>Furnace Ø (mm)</b>	40	70	100
<b>Vykurovacia dĺžka (mm)</b>	200	500	500
<b>Rozmery pece V x Š x H (mm)</b>	530 x 460 x 560	530 x 680 x 560	530 x 680 x 560
<b>Váha pece (kg)</b>	35	50	75
<b>Dĺžka rúrky pre použitie vo vzduchu (mm)</b>	450	670	670
<b>Dĺžka rúrky pre použitie v modifikovanej atmosfére (mm)</b>	985	1205	1205
<b>Rozmery ovládacieho modulu V x Š x H (mm)</b>	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Váha ovládacieho modulu (kg)</b>	50	50	60
<b>Uniformná dĺžka ± 5°C (mm)</b>	100	250	250
<b>Výkon (kW)</b>	1.5	3.0	4.0

	<b>FST 13/100/1000</b>	<b>FST 13/150/1000</b>	<b>FZS 13/70/500</b>
<b>Počet vykurovacích zón</b>	1	1	3
<b>Maximálna teplota (°C)</b>	1300	1300	1300
<b>Furnace Ø (mm)</b>	100	150	70
<b>Vykurovacia dĺžka (mm)</b>	1000	1000	500
<b>Rozmery pece V x Š x H (mm)</b>	530 x 1200 x 560	590 x 1200 x 560	530 x 680 x 560
<b>Váha pece (kg)</b>	80	100	50
<b>Dĺžka rúrky pre použitie vo vzduchu (mm)</b>	1190	1190	670
<b>Dĺžka rúrky pre použitie v modifikovanej atmosfére (mm)</b>	1725	1725	1205
<b>Rozmery ovládacieho modulu V x Š x H (mm)</b>	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Váha ovládacieho modulu (kg)</b>	90	90	50
<b>Uniformná dĺžka ± 5°C (mm)</b>	500	500	350
<b>Výkon (kW)</b>	10.4	12.0	3.0

	<b>FZS 13/100/500</b>	<b>FZS 13/100/1000</b>	<b>FZS 13/150/1000</b>
<b>Počet vykurovacích zón</b>	3	3	3
<b>Maximálna teplota (°C)</b>	1300	1300	1300
<b>Furnace Ø (mm)</b>	100	100	150
<b>Vykurovacia dĺžka (mm)</b>	500	1000	1000
<b>Rozmery pece V x Š x H (mm)</b>	530 x 680 x 560	530 x 1200 x 560	590 x 1200 x 560
<b>Váha pece (kg)</b>	75	80	100
<b>Dĺžka rúrky pre použitie vo vzduchu (mm)</b>	670	1190	1190
<b>Dĺžka rúrky pre použitie v modifikovanej atmosfére (mm)</b>	1205	1725	1725
<b>Rozmery ovládacieho modulu V x Š x H (mm)</b>	850 x 550 x 700	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700
<b>Váha ovládacieho modulu (kg)</b>	60	90	90
<b>Uniformná dĺžka ± 5°C (mm)</b>	300	800	600
<b>Výkon (kW)</b>	4.0	10.4	12.0

	<b>FZS 13/200/1000</b>	<b>FZS 13/100/1500</b>	<b>FZS 13/150/1500</b>
<b>Počet vykurovacích zón</b>	3	3	3
<b>Maximálna teplota (°C)</b>	1300	1300	1300
<b>Furnace Ø (mm)</b>	200	100	150
<b>Vykurovacia dĺžka (mm)</b>	1000	1500	1500
<b>Rozmery pece V x Š x H (mm)</b>	690 x 1200 x 620	530 x 1700 x 560	590 x 1700 x 560
<b>Váha pece (kg)</b>	150	120	150
<b>Dĺžka rúrky pre použitie vo vzduchu (mm)</b>	1190	1690	1690
<b>Dĺžka rúrky pre použitie v modifikovanej atmosfére (mm)</b>	1725	2252	2225
<b>Rozmery ovládacieho modulu V x Š x H (mm)</b>	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700
<b>Váha ovládacieho modulu (kg)</b>	120	120	120
<b>Uniformná dĺžka ± 5°C (mm)</b>	-	-	-
<b>Výkon (kW)</b>	16.0	14.0	18.0

	FZS 13/200/1500	FZS 13/100/4500	FZS 13/150/4500
Počet vykurovacích zón	3	3	3
Maximálna teplota (°C)	1300	1300	1300
Furnace Ø (mm)	200	100	150
Vykurovacia dĺžka (mm)	1500	4500	4500
Rozmery pece V x Š x H (mm)	690 x 1700 x 620	2200 x 4700 x 1100	2200 x 4700 x 1200
Váha pece (kg)	200	800	950
Dĺžka rúrky pre použitie vo vzduchu (mm)	1690	na vyžiadanie	na vyžiadanie
Dĺžka rúrky pre použitie v modifikovanej atmosfére (mm)	2225	na vyžiadanie	na vyžiadanie
Rozmery ovládacieho modulu V x Š x H (mm)	1100 x 1200 x 700	inside frame	inside frame
Váha ovládacieho modulu (kg)	160	-	-
Uniformná dĺžka ± 5°C (mm)	-	-	-
Výkon (kW)	22.0	45.0	60.0

### Vezmite prosím na vedomie

- Rýchlosť ohrevu pri použití voliteľnej keramickej pracovnej rúrky musí byť obmedzená na 5 °C / min
- Napájanie je 200 - 240 V pre 1 fázu a 380 - 415 V pre 3 fázový výkon
- Minimálna uniformné dĺžka v horizontálnej peci s izolovanými zástrčkami pri 100 ° C pod max. teplotou
- 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/fst](http://www.carbolite.com/fst)