



## FHA/FHC - CSŐKEMENCÉK 1350°C-IG

**Az FHA/FHC standard csőkemencék 1350°C-ig működtethetők, akár függőleges, akár vízszintes állásban.**

A csőkemence CrFeAl ötvözetből álló fűtőszála kerámiagyapot modulhoz van rögzítve. A kerámiagyapot hőszigetelés csekély hőtehetetlensége és hővezetése révén rendkívül energiatakarékos üzemeltetést és ugyanakkor gyors felfűtést tesz lehetővé.

A kemence lehet **1-zónás** (FHA) vagy a hosszabb homogén hőmérsékletű szakaszt biztosító **3-zónás** (FHC) kialakítású.

Az FHA/FHC csőkemencék tartozékai és kiegészítői az igényes hőkezelés minden követelményét kielégítik.

## ALAPKIÉPÍTÉS JELLEMZŐI

- | max. hőmérséklet 1350 °C
- | 24 szegmensű programozható hőmérsékletszabályozó, FHA : EPC3016P1, FHC : CC-T1 szabályozóval
- | túlhevülés elleni védőkapcsoló
- | akár 110 mm külső átmérőjű izzítócsövet is befogad
- | fűtött hossz 200, 500, 750, 1000 vagy 1250 mm
- | vízszintes és függőleges működtetés
- | hosszú élettartam és kiváló hőmérsékletstabilitás
- | S-típusú hőelem
- | kis hőtehetetlenségű kerámiagyapot hőszigetelés
- | 5 mm vastag APM fűtőszál
- | külön vezérlőegység 3 m vezetékkel csatlakoztatva a csőkemencéhez
- | Ethernet kommunikáció

## OPCIÓK (MÁR A RENDELÉSKOR MEGADANDÓK)

- | többféle nagyteljesítményű digitális, szegmensenként programozható hőmérsékletszabályozó és adatgyűjtő digitális kommunikációs opciókkal - további információk
- | különböző átmérőjű és anyagú izzítócsövek nagy választéka: kvarc, kerámia, fém
- | L'-állvány függőleges használathoz
- | szigetelő és hővédő csővégek (kevesebb hőveszteség, jobb hőmérséklet-homogenitás, izzítócső védelme hőszoktól); kemence függőleges üzemeltetésekor feltétlen ajánlott
- | kiegészítők vákuumos és védőgázos üzemmódhoz - további információk
- | nagyobb csőátmérők kérésre
- | csúszólapátos vagy turbomolekuláris vákuumszivattyúk 60 mm vagy nagyobb belső átmérőjű izzítócsövű csőkemencékhez
- | oxigénérzékelő inert gáz csomagokhoz
- | 6 m hosszú kábel a kemencetest és a vezérlődoboz között, dugóval és aljzattal
- | biztonsági rendszer hidrogén 750 °C fölötti használatához

FHA/FHC - CSŐKEMENCÉK 1350°C-IG  
**FELÁLLÍTÁSI LEHETŐSÉGEK**



**KÜLÖNÁLLÓ KEMENCETEST ÉS SZABÁLYOZÓ EGYSÉG**



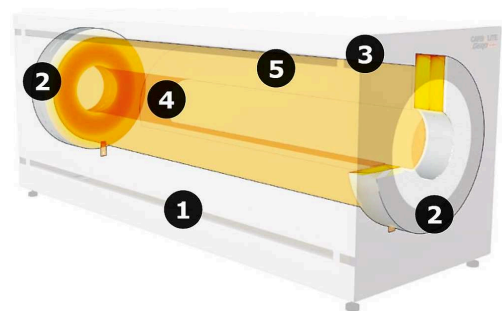
**OPCIÓ: FÜGGŐLES ÁLLVÁNY**

FHA/FHC - CSŐKEMENCÉK 1350°C-IG  
**MŰSZAKI JELLEMZŐK**

**FHA/FHC kemence belülről**

1. kemenceház
2. kerámiagyapot hőszigetelő zárólap
3. kerámiagyapot kemenceház hőszigetelés
4. fűtőelemek
5. kerámiagyapot belső hőszigetelés (hot face)

A szögletes kemenceház rései konvekciós (légáramú) hűtést biztosítanak, így a kemence külső borítása mindig hűvös marad. A kis hőtehetetlenségű kerámiagyapot hőszigetelő zárólap minimálisra csökkenti a hővesztéséget kifelé.



Belső nézet

A csőkemence belsejében a vákuumformázott kerámiagyapotba ágyazott fűtőszálak kerámiatartókkal vannak a szigetetéshez rögzítve.

Az 5 mm vastag fűtőszálak nagyon robusztusak. A hagyományos fűtési módszerekkel összehasonlítva, a nagyteljesítményű transzformátorral előállított alacsonyfeszültségű fűtés a fűtőszálak rendkívül hosszú élettartamát és nagy hőmérsékletstabilitását biztosítja. A hőmérséklet ellenőrzésére S-típusú hőelem szolgál. Az F-sorozat csőkemencéi akár 8 fűtési zónát is tartalmazhatnak a hőmérséklet lehető leghomogénebb és legpontosabb beállítása érdekében.

FHA/FHC - CSŐKEMENCÉK 1350°C-IG

**MŰSZAKI ADATOK**

	<b>FHA 13/32/200</b>	<b>FHA 13/32/500</b>	<b>FHA 13/50/200</b>
<b>Fűtött zónák száma</b>	1	1	1
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	32	32	50
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	200	500	200
<b>Kemence külső mérete mag x szél x mély (mm)</b>	420 x 400 x 350	420 x 700 x 350	420 x 400 x 350
<b>Kemence súlya (kg)</b>	25	30	30
<b>Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)</b>	390	690	390
<b>Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)</b>	925	1225	925
<b>Vezérlőegység mérete mag x szél x mély (mm)</b>	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Vezérlőegység súlya (kg)</b>	50	50	50
<b>Homogén zóna hossza ±5°C (mm)</b>	100	250	100
<b>Teljesítmény (kW)</b>	1.2	2.4	1.5

	<b>FHA 13/50/500</b>	<b>FHA 13/50/750</b>	<b>FHA 13/80/200</b>
<b>Fűtött zónák száma</b>	1	1	1
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	50	50	80
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	500	750	200
<b>Kemence külső mérete mag x szél x mély (mm)</b>	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350	420 x 400 x 350
<b>Kemence súlya (kg)</b>	35	40	35
<b>Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)</b>	690	940	390
<b>Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1225	1475	925
<b>Vezérlőegység mérete mag x szél x mély (mm)</b>	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Vezérlőegység súlya (kg)</b>	50	60	50
<b>Homogén zóna hossza ±5°C (mm)</b>	250	375	100
<b>Teljesítmény (kW)</b>	3,6	5,4	2,1

	FHA 13/80/500	FHA 13/80/750	FHA 13/80/1000
<b>Fűtött zónák száma</b>	1	1	1
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	80	80	80
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	500	750	1000
<b>Kemence külső mérete mag x szél x mély (mm)</b>	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350	420 x 1200 x 350
<b>Kemence súlya (kg)</b>	40	50	80
<b>Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)</b>	690	940	1190
<b>Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1225	1475	1725
<b>Vezérlőegység mérete mag x szél x mély (mm)</b>	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Vezérlőegység súlya (kg)</b>	60	70	90
<b>Homogén zóna hossza ±5°C (mm)</b>	200	375	500
<b>Teljesítmény (kW)</b>	5.2	7.8	10,4

	<b>FHA 13/110/500</b>	<b>FHA 13/110/750</b>	<b>FHA 13/110/1000</b>
<b>Fűtött zónák száma</b>	1	1	1
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	110	110
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	500	750	1000
<b>Kemence külső mérete mag x szél x mély (mm)</b>	590 x 700 x 520	590 x 950 x 520	590 x 1200 x 520
<b>Kemence súlya (kg)</b>	55	70	100
<b>Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)</b>	690	940	1190
<b>Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1225	1475	1725
<b>Vezérlőegység mérete mag x szél x mély (mm)</b>	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	1100 x 1200 x 700
<b>Vezérlőegység súlya (kg)</b>	70	90	90
<b>Homogén zóna hossza ±5°C (mm)</b>	250	375	500
<b>Teljesítmény (kW)</b>	7.8	11.5	16.0

	<b>FHA 13/110/1250</b>	<b>FHC 13/32/500</b>	<b>FHC 13/50/500</b>
<b>Fűtött zónák száma</b>	1	3	3
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	32	50
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	1250	500	500
<b>Kemence külső mérete mag x szél x mély (mm)</b>	590 x 1450 x 520	420 x 700 x 350	420 x 700 x 350
<b>Kemence súlya (kg)</b>	130	30	35
<b>Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1440	690	690
<b>Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1975	1225	1225
<b>Vezérlőegység mérete mag x szél x mély (mm)</b>	1100 x 1200 x 700	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700
<b>Vezérlőegység súlya (kg)</b>	90	50	50
<b>Homogén zóna hossza ±5°C (mm)</b>	610	350	350
<b>Teljesítmény (kW)</b>	20.0	2.4	3,6

	<b>FHC 13/50/750</b>	<b>FHC 13/80/500</b>	<b>FHC 13/80/750</b>
<b>Fűtött zónák száma</b>	3	3	3
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	50	80	80
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	750	500	750
<b>Kemence külső mérete mag x szél x mély (mm)</b>	420 x 950 x 350	420 x 700 x 350	420 x 950 x 350
<b>Kemence súlya (kg)</b>	40	40	50
<b>Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)</b>	940	690	940
<b>Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1475	1225	1475
<b>Vezérlőegység mérete mag x szél x mély (mm)</b>	850 x 550 x 700	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Vezérlőegység súlya (kg)</b>	60	60	70
<b>Homogén zóna hossza ±5°C (mm)</b>	550	350	550
<b>Teljesítmény (kW)</b>	5.4	5.2	7.8

	<b>FHC 13/80/1000</b>	<b>FHC 13/110/500</b>	<b>FHC 13/110/750</b>
<b>Fűtött zónák száma</b>	3	3	3
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	80	110	110
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	1000	500	750
<b>Kemence külső mérete mag x szél x mély (mm)</b>	420 x 1200 x 350	590 x 700 x 520	590 x 950 x 520
<b>Kemence súlya (kg)</b>	80	55	70
<b>Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1190	690	940
<b>Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1725	1225	1475
<b>Vezérlőegység mérete mag x szél x mély (mm)</b>	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700
<b>Vezérlőegység súlya (kg)</b>	90	70	90
<b>Homogén zóna hossza ±5°C (mm)</b>	800	300	500
<b>Teljesítmény (kW)</b>	10,4	7,8	11,5

	FHC 13/110/1000	FHC 13/110/1250
<b>Fűtött zónák száma</b>	3	3
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350
<b>Furnace Ø (mm)</b>	110	110
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	1000	1250
<b>Kemence külső mérete mag x szél x mély (mm)</b>	590 x 1200 x 520	590 x 1450 x 520
<b>Kemence súlya (kg)</b>	100	130
<b>Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1190	1440
<b>Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)</b>	1725	1975
<b>Vezérlőegység mérete mag x szél x mély (mm)</b>	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700
<b>Vezérlőegység súlya (kg)</b>	90	90
<b>Homogén zóna hossza ±5°C (mm)</b>	750	950
<b>Teljesítmény (kW)</b>	16.0	20.0

### Figyelem

- opcionális kerámia izzítócső használatakor a felfűtés sebességét 5 °C/min-ra kell korlátozni
- vezérlőegység még további 150 mm szabad térközt igényel (csatlakozások, stb.)
- homogén zóna minimális hossza vízszintes kemencében, behelyezett sugárvédővel, 100 °C-kal a max. hőmérséklet alatt
- 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)