



## AZ - 8-ZÓNÁS CSŐKEMENCE

**Az AZ (acht Zone) csőkemence 8 egymástól függtelen fűtőzónából áll. Az egyes zónák hőmérsékletének beállításával hőmérsékletprofil alakítható ki a kemence fűtött hossza mentén.**

E csőkemence kialakítása a Carbolite F-sorozatú kemencén alapul. A kemence fűtőelemei anyaga CrFeAl ötvözet (APM néven is ismert). Az APM fűtőszál átmérője 5 mm. A CrFeAl fűtőelemek kerámiagyapot szigetelésbe vannak ágyazva, a szigetelés fésűszerű kialakítása nagyon robusztus szerkezetet biztosít. A kis hőtehetetlenségű szigetelés csak minimális mennyiségű hőt képes tárolni, ezért gyors a kemence felfűtése és lehűlése.

A fűtőszálak rendkívül szimmetrikus feltekerésselése jobb, mint  $\pm 5$  K hőmérséklet-homogenitás elérését teszi lehetővé az egész kemencében. A 8 fűtési zóna, a kemence két végének vastag szigetelése meghosszabbítja a kemence homogén hőmérsékletű szakaszát. Éppen ez a hosszú homogén hőmérsékletű szakasz a 8-zónás kemence fő előnye. További előny még a hőmérsékletprofil, pl. lineáris felfűtés, hőmérsékletcsúcs vagy más hőmérsékletváltozás pontos beállíthatósága.

Az AZ kemence egyik jól bevált alkalmazási területe a "chemical vapor deposition" eljárás, mely során az anyagot célzottan elpárologtatják a kemence magas hőmérsékletű végén és egy hordozó anyagra (szubsztrátra) kondenzáltatják a hidegebb a végén.

Mindegyik fűtőzóna hőmérsékletét saját külön hőelem szabályozza. A 3 m vezetékkel csatlakoztatott hőelemek a hőszigetelésen keresztül a fűtőelemek mellett vannak elhelyezve. A kemence túlhevülés elleni védelmét a hőmérséklet-szabályozóhoz csatlakoztatott még egy további, független hőelem látja el.

## ALAPKIÉPÍTÉS JELLEMZŐI

- | FHA/FHC csőkemencéhez hasonló kialakítás
- | 8-zónás hőmérséklet-szabályozás változtatható hőmérsékletprofilok kialakítására
- | hőmérsékletgradiens, a hőmérséklet lineáris növekedése/csökkenése a fűtött hossz mentén
- | meghosszabbított homogén hőmérsékletű szakasz
- | gyors felfűtés és lehűtés
- | automatizált működtetés
- | adatrögzítés a minőségbiztosításhoz
- | beállított hőmérsékletérték átadása ("retransmission of setpoint")

## OPCIÓK (MÁR A RENDELÉSKOR MEGADANDÓK)

- | digitális hőmérséklet-szabályozók, hőmérsékletprogramozók és adatrögzítők széles választéka RS232, RS485 vagy Ethernet csatlakozással - további információk
- | túlhevülés elleni védőkapcsoló (értékes minták védelméhez és felügyelet nélküli működtetéshez ajánlott)
- | 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 hősokktól); kemence függőleges üzemeltetésekor feltétlen ajánlott

- | kiegészítők vákuumos és védőgázos üzem módhoz - további információk
- | csúszólapátos vagy turbomolekuláris vákuumszivattyúk 60 mm vagy nagyobb belső átmérőjű izzítócsövű csőkemencékhez
- | választott gázok teljesen automatikus szabályozása érintőképernyős Siemens SPS vezérlővel és tömegáramszabályozókkal
- | más csőátmérők és fűtött hosszak kérésre

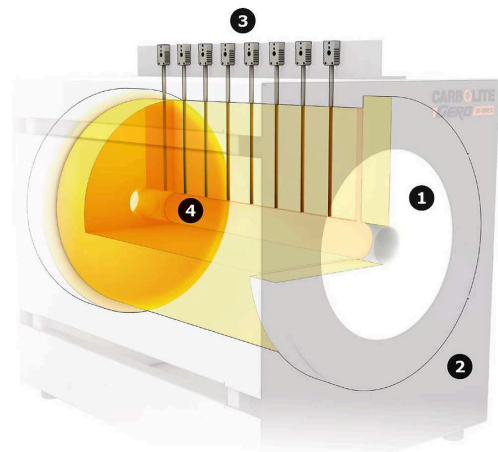
## AZ kemence belülről

1. kerámiagyapot szigetelés
2. kemenceház
3. 8 hőelem a hőmérséklet szabályozóhoz
4. hasznos térfogat

A kerámiagyapot szigetelés több rétegben van elhelyezve. Gondos elhelyezésük gondoskodik arról, hogy ne legyenek hézagok az egyes rétegek között. A szigetelőrétegek e speciális kialakítása eredményezi a kemencén belüli kiváló hőmérséklet homogenitást.

A vezérlőegység a kemence állványába van beépítve, ezért a készülék nagyon kompakt kialakítású. A működtetés érintőképernyőn keresztül történik.

Vízűtés nem szükséges, mivel a kemenceház és a szigetelések közötti térrész elegendő hőelvezetést biztosít. Ha vákuumszivattyút csatlakoztatnak az izzítócsőhöz, akkor mégis szükség van hűtővízre a csatlakozások hűtéséhez.



Belső nézet

## MŰSZAKI ADATOK (TÍPUSOK)

	<b>AZ 13/32/360</b>	<b>AZ 13/50/430</b>
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350
<b>Méreték: kívül mag x szél x mély (mm)</b>	990 x 1800 x 500	990 x 1800 x 500
<b>Cső átmérője (mm)</b>	32	50
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	360	430
<b>Szállítási súly (kg)</b>	500	550
<b>Teljesítmény (kW)</b>	1.5	2.9
<b>Feszültség (V)</b>	400 (3-fázis)	400 (3-fázis)
<b>Áramerősség (A)</b>	3 x 4	3 x 9
<b>Biztosíték (A)</b>	3 x 16	3 x 16

	<b>AZ 13/80/810</b>	<b>AZ 13/110/1000</b>
<b>Max. hőmérséklet (°C)</b>	1350	1350
<b>Méreték: kívül mag x szél x mély (mm)</b>	990 x 1800 x 500	1200 x 1800 x 520
<b>Cső átmérője (mm)</b>	80	110
<b>Fűtött hossz (mm)</b>	810	1000
<b>Szállítási súly (kg)</b>	600	650
<b>Teljesítmény (kW)</b>	7.3	11.3
<b>Feszültség (V)</b>	400 (3-fázis)	400 (3-fázis)
<b>Áramerősség (A)</b>	3 x 12	3 x 19
<b>Biztosíték (A)</b>	3 x 16	3 x 25

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