CARBOLITE®
a VERDER company



GRADIENS CSŐKEMENCÉK

TG TÍPUS

carbolite.com/hu/termekek/csokemencek/gradient-tube-furnaces/tg-tipus/

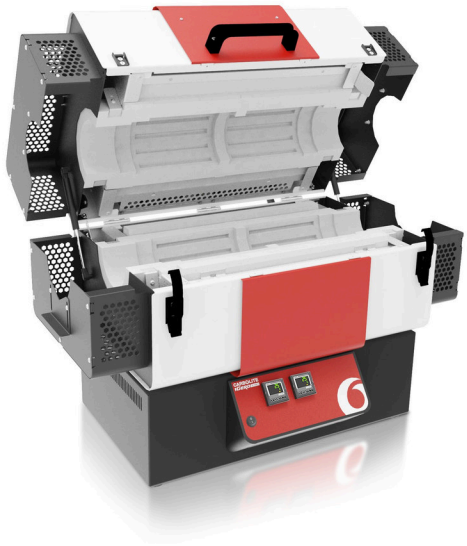
TG TÍPUS

GRADIENS CSŐKEMENCÉK

A TG típusú, új csőkemencék különlegessége a fűtött zónák mentén kialakítható hőmérsékletgradiens. A szabadon sugárzó fűtőszálak a kemencetest szigetelésébe vannak ágyazva. E kialakítás előnye a sokoldalúság; csőadapterek segítségével különböző átmérőjű izzítócsövek behelyezhetők ugyanabba a csőkemencébe.

A TG típusú csőkemence teste hosszában felnyitható, a két végen elhelyezett légrugók kíméletes nyitást biztosítanak. Ez a kialakítás könnyebbé teszi az izzítócsövek cseréjét és lehetővé teszi reaktorok vagy csővégi elemek használatát, melyek nem felnyitható csőkemencébe csak nehezen lennének behelyezhetők.

A TG2 csőkemencében 25 mm hosszú fűtetlen zóna választja el egymástól a két 200 mm hosszú fűtött zónát, a TG3 csőkemencében pedig kettő 75 mm hosszú fűtetlen zóna van a három 150 mm hosszú fűtött zóna között. Mindegyik fűtött zónának saját hőmérsékletszabályozója és hőeleme van.



ÁTTEKINTÉS

- **Max. hőmérséklet:** 1200 °C
- **Kemence átmérője:** 60, 125 mm
- **Fűtött hossz(ak):** 425, 600 mm
- **Fűtött zónák száma:** 2-zónás vagy 3-zónás
- **Irány:** Mindegyik típus iránya lehet vízszintes vagy függőleges.

TG TÍPUS

LEADING HEAT TECHNOLOGY

A Carbolite cég új típusú csőkemencéi a jövő termékei. Több, mint 80 évnyi kemenceépítési tapasztalat, stabil kialakítás, minőségi komponensek és modern esztétikus forma.

MINŐSÉGI FŰTŐELEMEK

- kiváló hőmérséklethomogenitás
- gyors felfűtés és lehűlés
- felülmúlhatatlan hőmérséklethomogenitás az egész fűtött hosszban

MINŐSÉGI HŐSZIGETELÉS

- alacsony energiaigény
- alacsony hőmérsékletű külső burkolat
- hosszú élettartam

BELSŐ NÉZET

- 2-zónás és 3-zónás modellek
- Önálló zóna hőmérsékletszabályozás
- Hőszigetelő küszöbök fűtött zónák között

TG TÍPUS

HŐMÉRSÉKLETSZABÁLYOZÁS ÉS ADATÁTVITEL

TG gradiens csőkemencék alapkiépítéséhez tarozik az RS485 kommunikáció és a 24 szegmensben programozható Carbolite EPC3016P1 hőmérsékletszabályozó mindegyik fűtött zónában.

OPCIÓK

túlhevülésgátló (ajánlott értékes minta védelméhez és felügyelet nélküli használathoz)



EPC3016P1 hőmérsékletszabályozó

MINŐSÉGI HŐSZIGETELÉS

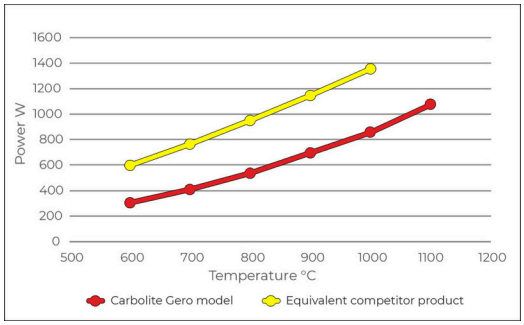
ALACSONY ENERGIAFOGYASZTÁS

A Carbolite cég új csőkemencéi rendkívül energiahatékonyak. Minőségi hőszigetelésük hosszú élettartamot, alacsony hőmérsékletű külső burkolatot és - mindenekelőtt - kiválóan alacsony energiafogyasztást biztosít.

Carbolite csőkemence használata csökkenti energiaköltségeit és karbonlábnyomát!

AKÁR 50%-KAL KEVESEBB ENERGIÁRA VAN SZÜKSÉG!

Egyenértékű termékkel való összehasonlítás. Carbolite TS1 12/60/600 model (vörös) és egyenértékű termék (sárga) energiafogyasztása összehasonlítása; mindegyik hőmérsékleten 2 órányi melegítés után mérve.



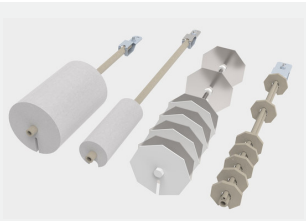
TG TÍPUS

KIEGÉSZTŐK



IZZÍTÓCSÖVEK SZÉLES VÁLASZTÉKA

Többféle csőátmérő, hossz és anyag.



CSŐVÉGI SZIGETELŐK ÉS SUGÁRZÁSVÉDŐK

A hőveszteség megakadályozásához és így a hőmérséklethomogenitás javításához.

TG TÍPUS

FELÁLLÍTÁSI LEHETŐSÉGEK

TG gradiens csőkemence teste a szabályozóegységre helyezhető. Távvezérléshez a kemencetest könnyen levehető és elválasztható a szabályozóegységtől.

Az alapkiépítéshez tartozik a kemencetest és a szabályozóegység közötti 2 m vezeték (csatlakozókkal). Ez a flexibilitás lehetővé teszi az optimális felállítás kialakítását, pl. függőleges állványhoz, tartókerethez vagy elszívófülke eleméhez való rögzítést.



KEMENCETEST SZABÁLYOZÓEGYSÉGEN

standard kialakítás max. 600 mm fűtött hosszig



LEVEHETŐ KEMENCETEST

könnyű átalakítás optimális felállításhoz

TG TÍPUS

FELÁLLÍTÁSI OPCIÓK



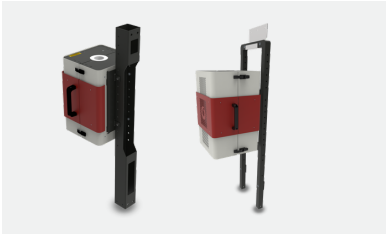
OPCIÓ: 4 M HOSSZABÍTÓVEZETÉK

A 4 m hosszabbítóvezeték összesen 6 m távolságot tesz lehetővé a kemencetest és szabályozó egység között.



OPCIÓ: FÜGGŐLES ÁLLVÁNY

kemencetest függőleges felállításához



OPCIÓ: TARTÓKERET

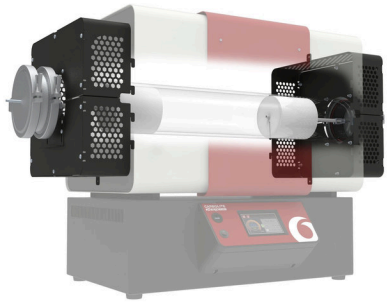
kemencetest felhasználói készülékhez való rögzítéséhez

TG TÍPUS

VÉDŐGÁZOS ATMOSZFÉRA ÉS VÁKUUM KIALAKÍTÁSA

A Carbolite csőkemencék számos kiegészítővel felszerelhetők védőgáz és/vagy vákuum alatti alkalmazásokhoz.

VÉDŐGÁZOS ATMOSZFÉRA ÉS VÁKUUM KIALAKÍTÁSA →
carbolite.com/hu/termekek/modositott-atmoszfera/



TS FELNYITHATÓ CSŐKEMENCÉK

EZ AZTÁN A MENŐ! ALACSONY BORÍTÁS HŐMÉRSÉKLET

A Carbolite csőkemencéket a felhasználók biztonságát szem előtt tartva tervezték.

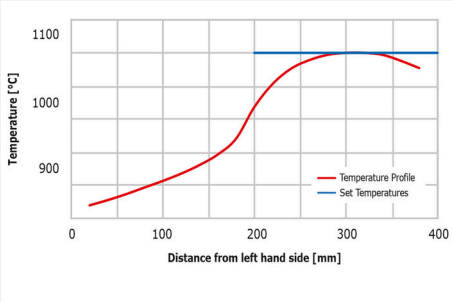
A robusztus konstrukció és a kiváló minőségű hőszigetelés biztosítja, hogy a külső tok hőmérséklete sokkal alacsonyabb, mint más modelleknél.

Ez nem csak a kezelő sérülésveszélyét csökkenti, de a kemencéből távozó hőmennyiség csökkenése kényelmes munkakörnyezetet biztosít, és azt is jelenti, hogy kevesek

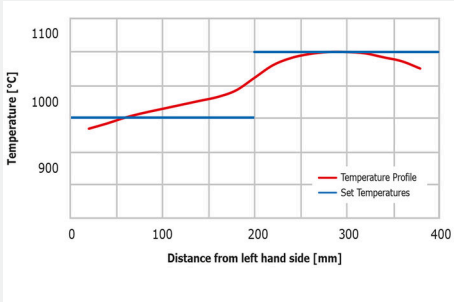
TG TÍPUS

HŐKEZELÉS GRADIENS CSŐKEMENCÉBEN

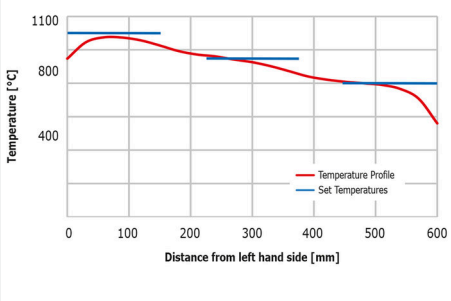
Mozgatható a minta a két hőmérsékletű zóna között - 1-zónás kemence felfűtése/lehűlése kivárása nélküli hőkezelési ciklust megvalósítva így.



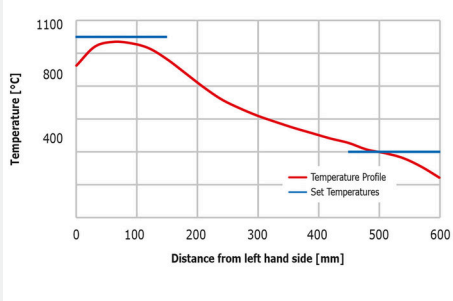
TG2 12/125/425 · OD 80 mm izzítócső
zónák hőmérséklete: #1: ki, #2: 1100 °C



TG2 12/125/425 · OD 80 mm izzítócső
zónák hőmérséklete: #1: 1000 °C, #2: 1100 °C



TG3 12/60/600 · OD 60 mm izzítócső
zónák hőmérséklete: #1: 1100 °C, #2: 950 °C, #3: 800 °C



TG3 12/60/600 · OD 60 mm izzítócső
zónák hőmérséklete: #1: 1100 °C, #2: ki, #3: 400 °C

TG TÍPUS

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

MI AZ, HOGY GRADIENS CSŐKEMENCE?

A gradiens csőkemence fűtetlen zónákkal elválasztott több fűtött zónából álló felnyitható csőkemence. A fűtetlen zónák hőszigetelő szakaszai segítenek csökkenteni a fűtött szakaszok közötti hőátadást.

HOGYAN SZABÁLYOZZÁK A HŐMÉRSÉKLETGRADIENST A GRADIENS CSŐKEMENCÉBEN?

Mindegyik fűtött zóna hőmérsékletét saját független hőmérsékletszabályozója szabályozza, így az egyes zónákban különböző hőmérsékleteket lehet beállítani. A fűtött zónák közötti szigetelő szakaszok csökkentik a fűtött zónák közötti hőátadást, ez növeli a szabályozás helyességét és lehetővé teszi hőmérsékletgradiens létrehozását a fűtött hossz mentén, pl. zóna #1: 500°C, zóna #2: 450°C, zóna #3: 400°C.

MILYEN ALKALMAZÁSOKNÁL VAN SZÜKSÉG GRADIENS CSŐKEMENCÉRE?

Sokféle alkalmazásban van szükség gradiens csőkemencére, pl. kémiai rétegnövesztés (CVD: chemical vapour deposition) eljárásban, mely során a legforróbb zónában elpárologtatják az anyagot, vivőgázzal elszállítják a izzítócső hosszában, majd a leghidegebb zónában kondenzáltatják a hordozóra (szubsztrátra). A gradiens hőkemence ideális ehhez az eljáráshoz, mivel a csőkemence két vége különböző hőmérsékleten működhet,

TG TÍPUS

MŰSZAKI ADATOK

	TG3 12/60/600	TG2 12/125/425
Max. hőmérséklet (°C)	1200	1200
Fűtött zónák száma	3	2
Felfűtési idő (perc)	–	134
Furnace Ø (mm)	60	125
Fűtött hossz (mm)	600	425
Levegőhöz ajánlott csőhossz (mm)	880	750
Védőgázokhoz ajánlott csőhossz (mm)	1050	1000
Méretek: kívül mag x szél x mély (mm)	575 x 795 x 480	665 x 665 x 575
Szabályozóegység mag x szél x mély (mm)	230 x 785 x 480	230 x 655 x 480
Max. teljesítmény (W)	2000	1860
Súly (kg)	56	71

FIGYELEM

- felfűtési idő zárócsonkkal felszerelt, üres, kvarc izzítócső max. hőmérsékletnél 100°C-kal alacsonyabb hőmérsékletre történt felmelegítésére vonatkozik
- opcionális kerámia izzítócső használatakor a felfűtés sebességét 5 °C/min-re kell korlátozni
- hőntartási teljesítményfelvétel folyamatos üzemre vonatkozik
- hőmérsékletgradiensek mérése behelyezett csővégi szigetelőkkel történt
- folyamatos üzem max. hőmérséklete 100 °C-kal alacsonyabb a lehetséges max. hőmérsékletnél
- N-típusú hőelemmel van felszerelve mindegyik kemence

TG GRADIENS CSŐKEMENCÉK

KAPCSOLATFELVÉTEL

carbolite.com/hu/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.request&product=CG-3-201

AJÁNLATKÉRÉS

carbolite.com/hu/contact-services/contact-form/?
prefilltext=contact_form.quote_request&product=CG-3-201



CARBOLITE®
a VERDER company

carbolite.com/hu/termekek/csokemencek/gradient-tube-furnaces/tg-tipus/

© Carbolite Gero – carbolite.com / Content may be subject to modifications or corrections