

Gebruiksaanwijzing TC60/8 regelapparaat

■ Inleiding

Het TC60/8 regelapparaat biedt u de mogelijkheid uw oven op eenvoudige wijze te besturen. Het is een van de meest flexibele regelapparaten in zijn klasse. Voordat u de TC60/8 gaat gebruiken is het verstandig deze handleiding goed te bestuderen, zodat u snel bekend wordt met, en gebruik kan maken van, de verschillende functies.

■ Installeren van de TC60/8

Bevestig het regelapparaat met behulp van de houder aan de muur. De beste plek voor het regelapparaat is bij de oven en op ooghoogte.

LET OP:

Regelapparaat niet te dicht boven de oven hangen, maar ernaast en op ooghoogte. Als de oven aanstaat, mag het snoer niet tegen de ovenwand hangen!

Steek de stekker in de contrastekker (Microprocessoraansluiting of MPA) aan de zijkant van de oven (zie fig. 1). Borg de stekker met de beugel. Het apparaat is nu klaar voor gebruik.

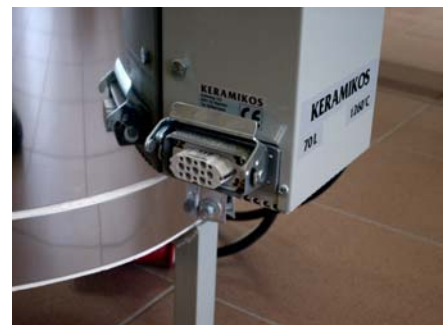


Fig.1: Microprocessoraansluiting.

■ Het bedieningspaneel

1. afleesvenster
2. intervaldisplay
3. schematisch weergegeven stookcurve
4. '←' en '→' toets
5. '↑' en '↓' toets
6. 'start / stop' toets
7. aan / uit schakelaar.

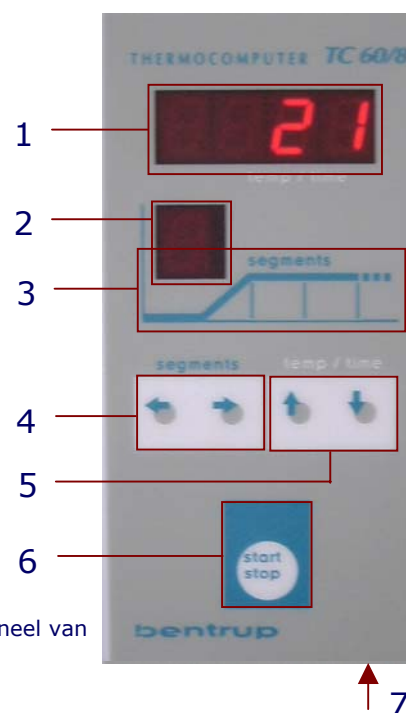


fig.2: Het bedieningspaneel van de TC60/8

■ De stookcurve

De TC60/8 maakt gebruik van een stookcurve van maximaal negen intervallen welke u zelf kunt programmeren. U hoeft alleen de benodigde intervallen te gebruiken, dus een stookcurve met minder dan negen intervallen is ook mogelijk.

Een stookcurve zoals wordt gebruikt door de TC60/8 staat afgebeeld in afbeelding 3. Deze stookcurve bestaat uit de volgende intervallen.

1. vertraagde start (indien gewenst).
2. eerste opstooktijd.
3. tweede opstooktijd.
4. pendeltijd.
5. eerste afkoelperiode.
6. pendeltijd.
7. tweede afkoelperiode.
8. natuurlijke afkoeling.

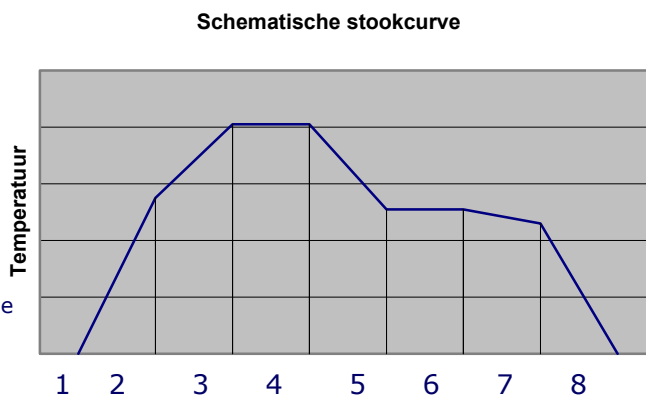


fig.3: De verschillende intervallen van een stookcurve

Elk interval bestaat uit een temperatuur en een tijd waarin deze temperatuur moet zijn bereikt. (Behalve bij pendeltijden, daar blijft de temperatuur gelijk, over een bepaalde tijd.)

■ Een voorbeeld

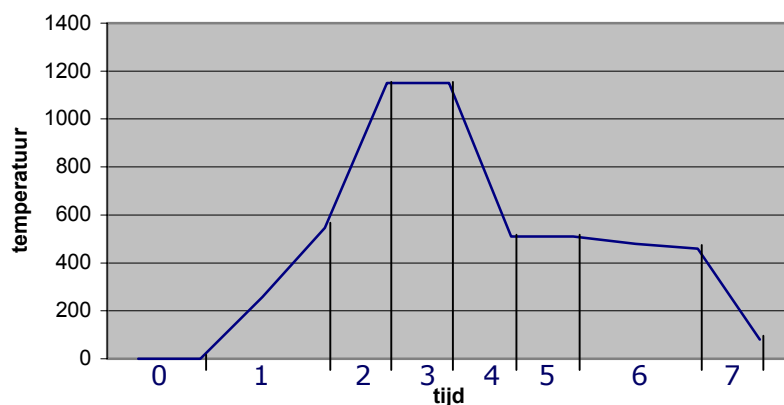


fig.4: Voorbeeld van een stookcurve

Interval

- | | |
|---|---|
| 0 | Vertraagde start van 1 uur. |
| 1 | Eerste opstooktijd in 6 uur naar 550 °C |
| 2 | Tweede opstooktijd met vol vermogen (SKIP) naar 1150 °C |
| 3 | Pendeltijd van 10 minuten |
| 4 | Ongecontroleerd (SKIP) afkoelen naar 510 °C/h |
| 5 | Pendeltijd van 1 uur |
| 6 | Gecontroleerd afkoelen in 5 uur naar 460 °C |
| 7 | Natuurlijke afkoeling |

■ Het invoeren van een stookcurve

Zet het regelapparaat aan. Na een aantal seconden verschijnt de actuele oventemperatuur in het aflees venster.



Als u gebruik wilt maken van een vertraagde start drukt u nu eenmaal op de '←' toets. In het intervaldisplay verschijnt een '0'.



Voer nu de gewenste waarde in. Dit doet u door middel van de '↑' en '↓' toetsen. In het bovenstaande voorbeeld 1 uur. (fig. 5)



fig.5: Situatie na invoeren van 1 uur startvertraging

Als u de '↑' en '↓' toetsen langer ingedrukt houdt zal de waarde sneller verspringen.

Door nu één keer op de '→' toets te drukken kunt het eerste interval programmeren. In het afleesvenster verschijnt de als laatst ingestelde intervaltemperatuur en het intervaldisplay verschijnt een '1'.

Let op de decimaal punt, welke verschijnt in het afleesvenster om te zien of u de 'temp' of de 'time' waarde aan het invoeren bent. 'temp' wordt nl. weergegeven *zonder* decimaalpunt, 'time' *met* decimaalpunt (zie figuur).



550 °C



5.50 5 uur en 50 min.

Wijzig nu met de '↑' en '↓' toetsen de gewenste eindtemperatuur van interval 1. In ons voorbeeld is dit 550 °C. (fig. 6)

↑ / ↓



550

fig.6: Situatie invoeren eerste opstooktemperatuur van 550 °C

Door weer op de '→' toets te drukken kunt u de gewenste tijd invoeren met behulp van de '↑' en '↓' toetsen. (Let op dat de decimaalpunt in beeld staat). In het geval van ons voorbeeld 6 uur. (fig. 7)

→ ↑ / ↓



6.00

fig.7: Situatie invoeren eerste opstooktijd 6 uur (naar 550 °C)

Op deze manier kunt u alle gewenste intervallen programmeren. De werkvolgorde is voor elk interval gelijk. Voor een pendeltijd voert u bij 'temp' vanzelfsprekend dezelfde temperatuur is als van het interval ervóór. Bij 'time' de tijd hoe lang deze moet worden aangehouden. Bij gecontroleerd afkoelen, voert een temperatuur in die lágér is dan die in het interval ervoor.

LET OP:

Om een volgende interval in te voeren moeten de waarden van het vorige interval zijn ingevoerd. Dit om het per ongeluk overslaan van een interval te voorkomen.

De waarde 'SKIP':

Als u bij 'time' de waarde 'SKIP' invoert zal de oven op maximaal vermogen opstoken / afkoelen. U kunt deze invoeren door tijdens het programmeren van een 'time' waarde de '↓' toets ingedrukt te houden totdat de vermelding 'StIP' (fig. 8) in het afleesvenster verschijnt.



fig.8: De waarde 'StIP' ofwel 'SKIP'.

De waarde 'End':

Het einde van het programma geeft u aan, door als laatste interval alleen als 'temp' de waarde 'END' in te voeren. U kunt deze invoeren door de '↓' toets ingedrukt te houden totdat de vermelding 'END' in het afleesvenster verschijnt. (fig. 9)



fig.9: De waarde 'End'.

Om een interval tussentijds te wijzigen kunt u met behulp van de '←' en '→' toetsen een interval oproepen en wijzigen zoals beschreven hierboven.

■ Het programma starten

Om het programma te starten drukt u op de 'start / stop' toets. Om het programma voortijdig te beëindigen drukt u nogmaals op de 'start / stop' toets.

Tijdens het stoken is in het afleesvenster constant de oventemperatuur af te lezen. Alleen tijdens een vertraagde start staat hier de nog resterende tijd. In het intervalldisplay wordt aangegeven met welk interval het regelapparaat bezig is.

Als het programma met succes is beëindigd verschijnt er in het intervalldisplay een 'E'.

■ Controle *tijdens* het stoken

U kunt tijdens het stoken twee dingen controleren zonder dat daarbij het programma wordt onderbroken.

1. De eindtemperatuur van het segment

Door kort op de '↑' toets te drukken, verschijnt de eindtemperatuur van het huidige interval. Helemaal links onder in het afleesvenster, brandt een punt.

2. De resterende tijd

Door kort op de '↓' toets te drukken, verschijnt de resterende tijd van het interval (in uren en minuten) van huidige interval.

■ Programma wijzigen tijdens de stook

Als u na het starten van programma toch nog iets anders wilt controleren of wijzigen, kunt u dit doen door middel van de '←' en '→' toetsen. Het programma wordt hierdoor onderbroken. U kunt nu op dezelfde manier als hierboven beschreven bij 'Het invoeren van een stookcurve' de verschillende intervallen controleren en wijzigen.

Door op de 'start/stop' toets te drukken wordt het programma weer gestart.

■ Directe besturing

Tijdens bepaalde processen kan het wensbaar zijn om direct invloed te hebben op het stookproces. Bijvoorbeeld bij het 'fusen' van glas. De TC60/8 biedt u de volgende functies.

- Doorschakelen naar het volgende interval.

Onafhankelijk van de bereikte temperatuur of de resterende tijd kunt het regelapparaat dwingen naar het volgend interval te gaan. Dit doet u door ca. 3 seconden op de '↑' toets te drukken.

- Het huidige interval onderbreken.

U kunt een bestaande pendeltijd (tijdens het pendelen) verlengen, of invoegen tijdens een stookfase. U doet dit door ca. 3 seconden op de '↓' toets te drukken. In het intervaldisplay verschijnt nu de letter 'h'.

LET OP:

Het programma blijft in deze toestand. Totdat er wederom ca. 3 seconden op de '↓' toets wordt gedrukt, en de 'h' uit het intervaldisplay verdwijnt. Het programma gaat nu verder vanaf het punt waarop het werd onderbroken.

■ Maximaal instelbare waarden

Vertraagde start	Temperatuur	Tijd
Van 0 uur tot 10 uur	Van 20 °C tot 1320* °C	Van 0 uur (SKIP) tot 10 uur

LET OP:

Bij het programmeren van een eindtemperatuur, moet u altijd goed in de gaten houden wat de maximaal haalbare temperatuur van uw oven is! Het regelapparaat is gemaakt om te stoken tot 1320 °C maar weet vanzelfsprekend niet wat voor een oven u heeft. Als uw oven gemaakt is om te stoken tot 1260 °C en u geeft het regelapparaat de opdracht te stoken tot 1320 °C, zal dit ernstige schade aan uw oven tot gevolg hebben!!

■ Foutmeldingen

F1: Deze foutmelding verschijnt als de temperatuur in de oven, de door het regelapparaat uitgerekende, temperatuurcurve niet volgt.

Mogelijke oorzaken:

- Versleten of gebroken verwarmingselement.
- Dekselcontact is stuk of maakt niet voldoende contact.
- Zekering is stuk (in uw 'stoppenkast')
- Thermokoppel defect

F3: Deze foutmelding verschijnt als het thermokoppel verkeerd aangesloten, defect of onderbroken is. Neem contact op met uw leverancier.

F4: Het regelapparaat is te koud (lager dan 8 °C).

Vorst kan het regelapparaat ontregelen.

LET OP:

Bij vorst kan de oven wel gebruikt worden. Als dit niet het geval is, kunt u ontregeling van uw regelapparaat voorkomen door deze los te koppelen en in een verwarmde ruimte te leggen.

F8+F9: Deze foutmelding verschijnt als het regelapparaat een inwendige systeemfout ontdekt heeft. Neem contact op met uw leverancier.

Appendix

■ Algemene stookaanwijzingen

Tijdens het stoken van biscuit (de eerste stook van de klei) kunnen de werkstukken in, op en tegen elkaar worden geplaatst. Dit betekent dat er grote hoeveelheden tegelijk kunnen worden gebakken.

Bij glazuurbrand is dit niet mogelijk, de werkstukken kunnen aan elkaar vastsmelten als zij elkaar raken.

LET OP:

Als het stavlak geglazuurd is, plaats dan uw voorwerpen op een triangel (alleen bij aardewerk tot 1100 °C.). Deze triangels voorkomen dat de werkstukken aan de ovenplaat vastsmelten.

Bóven een temperatuur van 1100 °C het stavlak goed schoonmaken en geen triangels meer gebruiken. Boven deze temperatuur, begint de klei te sinteren, en kunnen er vervormingen van uw werkstuk ontstaan.

Voor moeilijk te plaatsen werkstukken zijn er ook eenpuntangels en driekantstaafjes in de handel.

Bij massieve werkstukken is het raadzaam deze zoveel mogelijk uit te hollen, en de werkstukken langzaam en regelmatig te laten drogen. Langzaam opstoken van het kurkdroge werkstuk vermindert de kans op stukspringen.

Om de ovenplaten te beschermen tegen afdrupend glazuur kunt u ze insmeren met een papje gemaakt van Kaolin en Kwarts 50:50.

In onderstaande tabel vindt u enige handreikingen bij het invoeren van een stookprogramma.

Type	Opstoken	Eindtemperatuur	Pendeltijd
Langzaam biscuit	60 of 120°C	950 °C	0 minuten
Normaal biscuit	120 of 240 °C/h	950 of 1020 °C	0 minuten
Glazuur 1060 °C	240 °C/h	1060 °C	20 minuten
Glazuur 1250 °C	120 of 240 °C/h	1250 °C	10 minuten

LET OP:

Voor een goed resultaat heeft langzaam opstoken altijd de voorkeur.