

Cerama automatik G20-20

Bruksanvisning



Innehåll

| | Sid |
|---|-------|
| Kom snabbt igång..... | 3 |
| Start av för-programmerade program till keramik..... | 3 |
| Indledning..... | 4 |
| Display och knappar..... | 4 |
| Grundläggande omprogrammering..... | 5 |
| Programstruktur..... | 5 |
| Förklaring till programexempel..... | 6 |
| Förklaring till °C/h - TEMP - TIME..... | 7 |
| Förklaring till SKIP - hoLd - End..... | 8 |
| Visning av högsta temperatur vid programval och programstart..... | 8 |
| Inställning av fördröjd start..... | 8 |
| Programmering..... | 9 |
| Ändring av för-programmerade program..... | 9 |
| Programmering av nytt program..... | 10 |
| Utläsning av värden under bränning och manuell kontroll..... | 12 |
| Utläsning av set-punkt..... | 12 |
| Utläsning av rest-tid..... | 12 |
| Manuell styrning under bränningen..... | 12 |
| Ändring av set-punkt..... | 12 |
| Sätta ett program på "hold" (Paus)..... | 12 |
| Hoppa till nästa segment..... | 12 |
| Övrig information och felmeddelanden..... | 13 |
| Strömavbrott..... | 13 |
| Ugnen följer inte aktuellt program..... | 13 |
| Felmeddelanden och koder..... | 13 |
| Elektrisk anslutning..... | 15 |
| Multistik, standardtyper..... | 15 |
| Tekniska specifikationer..... | 16 |
| Beslag för väggmontering..... | 16 |
| Inlagda program i G20-20..... | 17 |
| Keramikprogram..... | 17 |
| Program för porslinsmålning..... | 18 |
| Program för uttorkning..... | 18 |
| Program för Bullseye® och SYS96® glas..... | 19 |
| Program för Float glas..... | 20 |
| Program-mallar..... | 21-23 |

Kom snabbt igång

Start av för-programmerat program till keramik eller glas.

Vid leverans innehåller G20-20 12 program som kan användas direkt.

- Program P1: Långsamt skröjprogram till ler- och stengods (980°C).
- Program P2: Normalt skröjprogram till ler- och stengods (980°C).
- Program P3: Glasyrprogram till lergods (1020°C).
- Program P4: Glasyrprogram till stengods (1260°C).
- Program P5: Program för bränning av porslinsfärger (800°C).
- Program P6: Uttorkningsprogram för keramiskt gods (200°C).
- Program P7: Uttorkningsprogram för ugnsplattor (300°C).
- Program P8: Brännprogram för Bullseye® och SYS96® glas“Tackfusing“ (760°C).
- Program P9: Brännprogram för Bullseye® och SYS96® glas“Full Fuse“ (800°C).
- Program P10: Brännprogram för Bullseye® och SYS96® glas“Slumping“ (720°C).
- Program P11: Brännprogram för Floatglas“Full Fuse“ (820°C).
- Program P11: Brännprogram för Floatglas“Slumping“ (740°C).

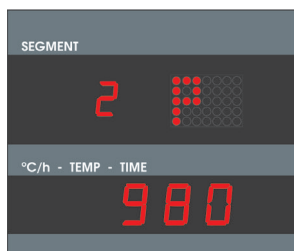
Samtliga 12 program kan ändras fritt efter önskemål - se avsnitt om programmering på sida 9 och 10.

Så här startar du ett för-programmerat program.



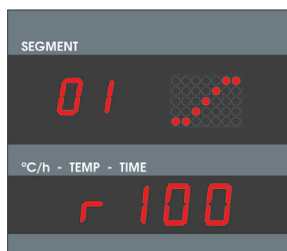
Välj ett program genom att trycka upprepade gånger på knappen "PROG" tills det önskade program-nummret visas i SEGMENT displayen.

Efter program 20, börjar G20-20 om från början med program 1.



När ett program är valt, i detta exempel program nr. 2, visas programmets högsta temperatur i ca. 5 sek.

Därefter visas det första segmentet i programmet.



Visning av det första segmentet i programmet.



start



Öka / Minska

Inledning

Display och knappar



- 1) Displayen visar programnummer eller segmentnummer (Segment-display).
- 2) Grafisk display visar forloppet av ett segment: temperatur- stigning / hold / avkylning.
- 3) Displayen visar inlagda värden under programmering och ugnstemperatur under drift.
- 4) Val av program.
- 5) Start / stop av program.
- 6) + Knapp för att öka värden under programmering.
- 7) - Knapp för att minska värden under programmering.
- 8) > Knapp för att "bläddra" framåt i segmenten under programmering och bränning.
- 9) < Knapp för att "bläddra" bakåt i segmenten under programmering och bränning.
- 10) Säkring 0,5AT.
- 11) Strömbrytare ON / OFF.

Grundläggande om programmering

Programstruktur

Automatik G20-20 är en flexibel all-round styrning. Brännkurvan kan programmeras helt fritt med flera olika uppvärmnings-hastigheter, utjämningsstider och avkylnings-hastigheter.

Valfria brännkurvor till t.ex. glasfusing, kristallglasyrer eller till laboratoriebruk är möjliga.

G20-20 kan lagra / spara upp till 20 brännkurvor / program, P1 till P20.

En brännkurva / ett program är uppdelat i segment.

Varje segment består av:

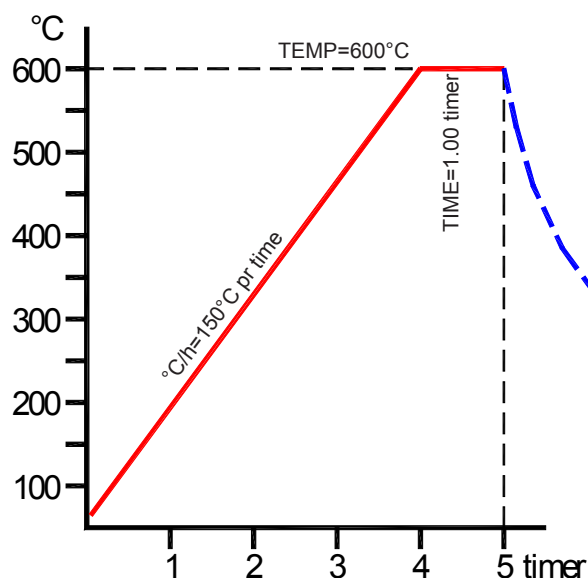
°C/h = uppvärmnings- eller avkylningshastighet (anges i °C per timme).

TEMP = slut-temperatur för varje segment (anges i °C).

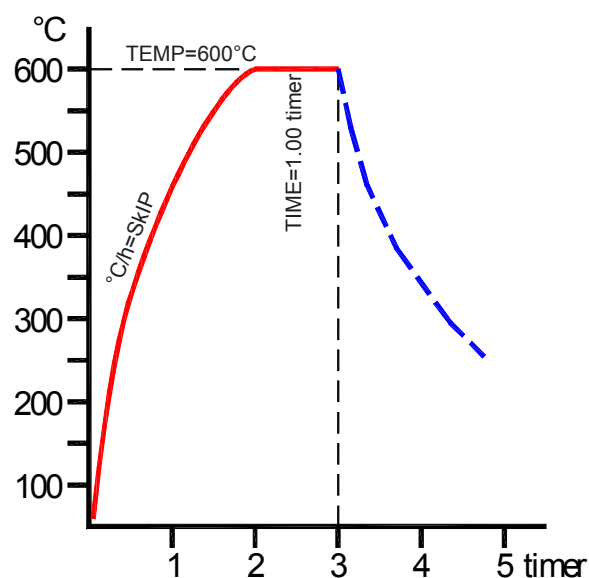
TIME = utjämningsstid för segment-temperatur (anges i timmar och minuter).

Ett program kan bestå av 1 till 15 segment beroende på typ av bränning.

Efter temperaturen i det pågående segmentet finns det ett uppvärmnings- eller avkylningssegment.



Exempel på ett segment med kontrollerad uppvärmningskurva på 150°C per timme, slut-temperatur på 600°C och en utjämningsstid på 1.00 timme. Därefter påbörjas naturlig avkylning.



Exempel på ett segment utan kontrollerad uppvärmningskurva (SKIP), där ugnen värmer upp med 100% effekt (ugnen bestämmer uppvärmningshastigheten), slut-temperatur på 600°C och en utjämningsstid på 1.00 timme. Därefter påbörjas naturlig avkylning.

Grundläggande om programmering

Förklaring till programexempel (fig.A)

Segment 01 = uppvärmning med 150°C i timmen till 600°C - ingen utjämningsstid på 600°C.

Segment 02 = uppvärmning från 600°C med full fart till 810°C - 810°C hålls i 10 min.

Segment 03 = kontrollerad avkyling från 810°C med full fart till 540°C - 540°C holdes i 1 timme och 30 min.

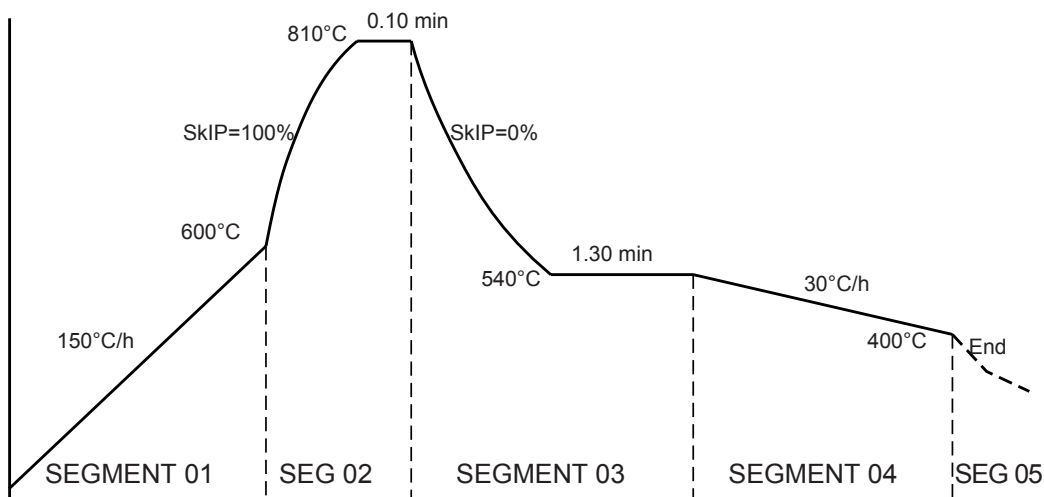
Segment 04 = kontrollerad avkyling från 540°C med 30°C i timmen till 400°C - ingen utjämningsstid på 400°C.

Segment 05 = End - programmet avslutas och ugnen avkyls/svalnar naturligt.

Detta program-exempel är ett typiskt program för glasfusing och slumping, dock ska temperaturer och tider anpassas till den glastyp och storlek som ska brännas.

Programmering av nedanstående brännkurva tas upp på sida 10

Program-exempel



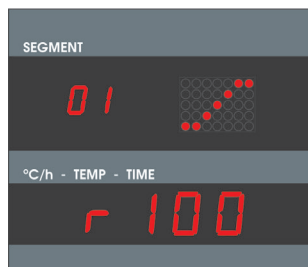
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---------|-------|-------|-------|------|-----|
| °C/h | r 150 | St IP | St IP | r 30 | End |
| TEMP | 600 | 810 | 540 | 400 | |
| TIME | 000 | 0.10 | 1.30 | 000 | |

(fig.A)

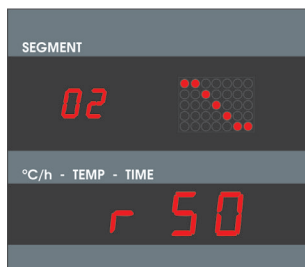
Grundläggande om programmering

Förklaring till °C/h - TEMP - TIME

°C/h:



Uppvärmning med 100°C/h.



Avkylning med 50°C/h.

Med °C/h bestämmer man hur fort ugnen ska värmas upp eller kylas ned. Hastigheten anges i grader per timme.

Under programmeringen visas "r" efterföljt av det antal grader man angett. "r" står för "RATE". (Uppvärmnings- eller avkylnings-rate).

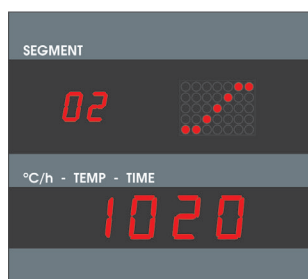
Lägsta värde = 1°C/h.

Högsta värde = 999°C/h.

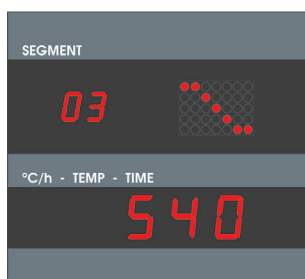
Om RATE ställs in till 0°C/h, visas "End"

Om RATE ställs in högre än 999°C/h, visas "SKIP".

TEMP:



1020°C - pågående segment-temperatur är lägre än 1020°C.



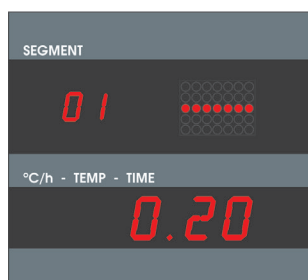
540°C - pågående segment-temperatur är högre än 540°C.

TEMP är slut-temperaturen i varje segment.

Lägsta värde = 20°C.

Högsta värde = 1320°C.

TIME:



Temperaturen i segment 01 hålls i 20 min. innan programmet fortsätter till segment 02.

TIME är utjämningsstiden av slut-temperaturen i varje segment.

Lägsta värde = 0.00. (Ingen utjämningsstid).

Högsta värde = 99.59. (utjämningsstid i 99 tim och 59 min).

Om TIME ställs högre än 99.59 visas "hoLd", som betyder att temperaturen hålls tills man trycker stop.

OBS !: När hoLd ställs in i ett segment, stannar inte ugnen automatiskt.

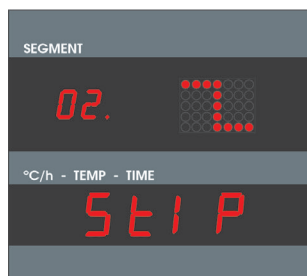
Grundläggande om programmering

Förklaring till **SkIP** - **hoLd** - **End**

SkIP



Uppvärmning med ugnens fulla effekt.



Naturlig avkylning.

SkIP betyder att uppvärmning / avkylning sker så fort som möjligt.

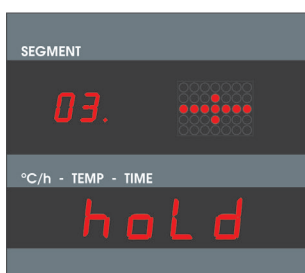
Under uppvärmningen är ugnens värmeelement inkopplade hela tiden - ugnen värmer med full effekt.

Under avkylningen är ugnens värmeelement urkopplade hela tiden - ugnen kyls/svalnar naturligt ned.

Ugnens kapacitet bestämmer alltså hastigheten.

SkIP visas när RATE är inställt högre än 999°C/h.

hoLd



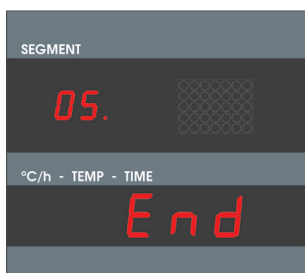
Håller temperaturen i segmentet tills man trycker stop.

hoLd betyder att temperaturen i segmentet hålls tills man trycker stop.

hoLd visas när TIME ställs in högre än 99.59 timmar.

OBS ! När hoLd ställs in i ett segment, stannar inte ugnen automatiskt.

End



Avslutning av ett program under programmering.

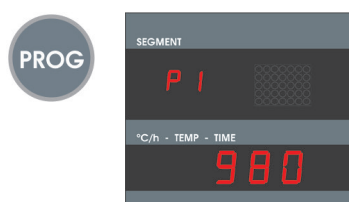
End betyder att programmet skal avslutas.

När programmet når fram till det segment som innehåller End, avslutas bränningen och ugnen svalnar därefter på naturligt väg.

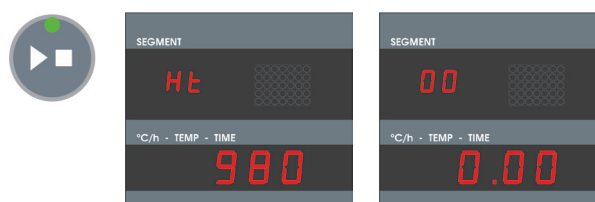
End visas när °C/h ställs in till 0°C/h.

OBS ! Alla program ska avslutas med End, som sista inställning i programmeringen.

Visning av högsta temperatur vid programval och programstart.



När man väljer ett program, visas programnummer samt den högsta temperaturen i det aktuella programmet.



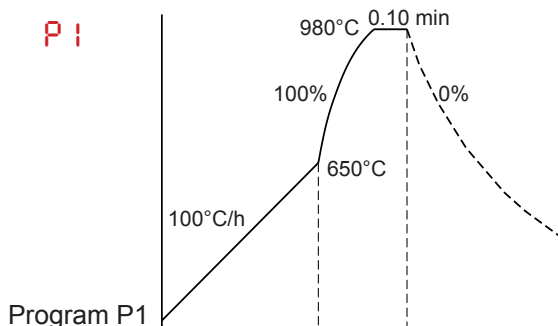
När ett program startas, skiftar displayen mellan att visa högsta temperatur i det aktuella programmet och möjlighet till att ställa in fördröjd start.

Programmering

Ändring av för-programmerat program.

Exempel: P2 ska ändras så att uppvärmnings-hastigheten i segment 1 blir långsammare, slut-temperaturen i segment 2 blir lägre och utjämningstiden i segment 2 blir längre.

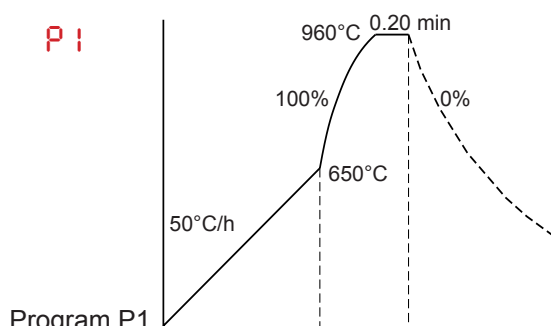
P2 före ändring:



Program P1

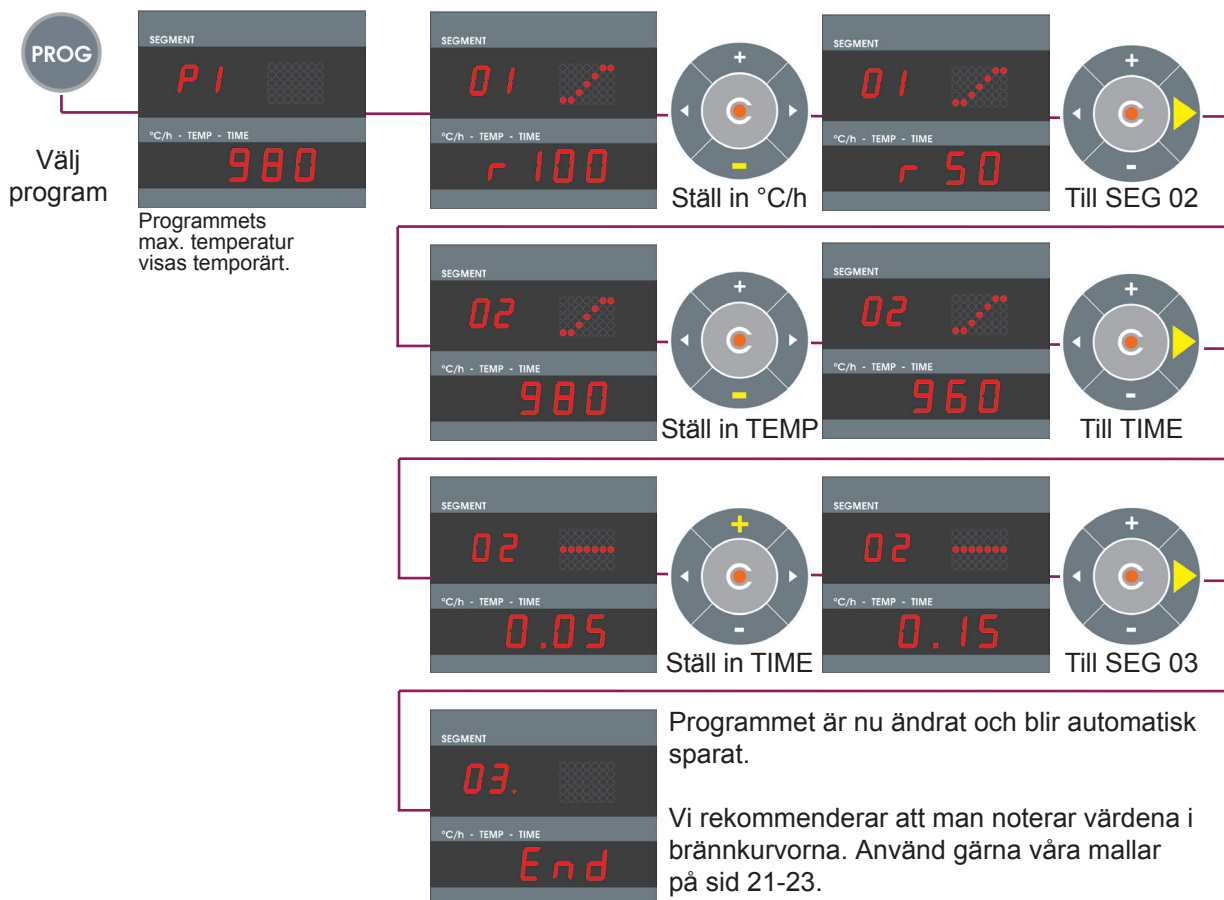
| | | | |
|---------|-------|-------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 |
| °C/h | r 100 | St IP | End |
| TEMP | 650 | 980 | |
| TIME | 000 | 0.10 | |

P2 efter ändring:



Program P1

| | | | |
|---------|------|-------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 |
| °C/h | r 50 | St IP | End |
| TEMP | 650 | 960 | |
| TIME | 000 | 0.20 | |



Programmering

Programmering av nytt program.

Segment 01 = uppvärmning med 150°C i timmen till 600°C - ingen utjämnings tid på 600°C.

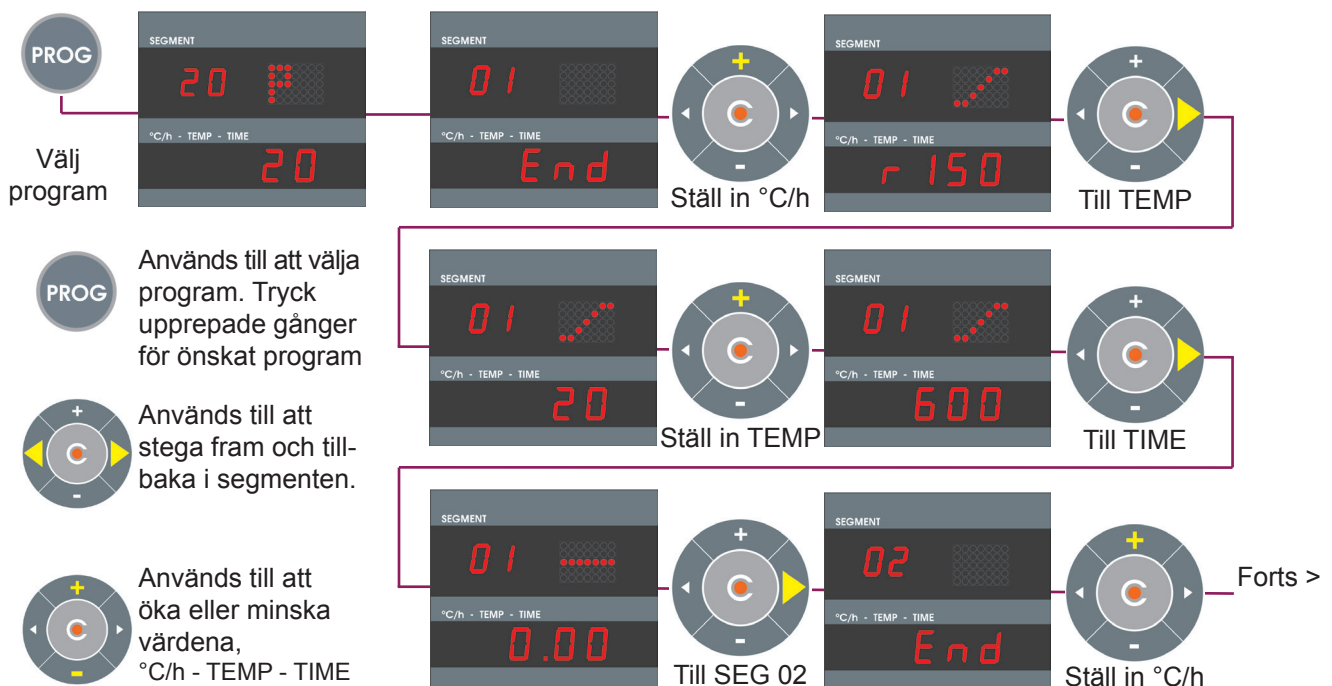
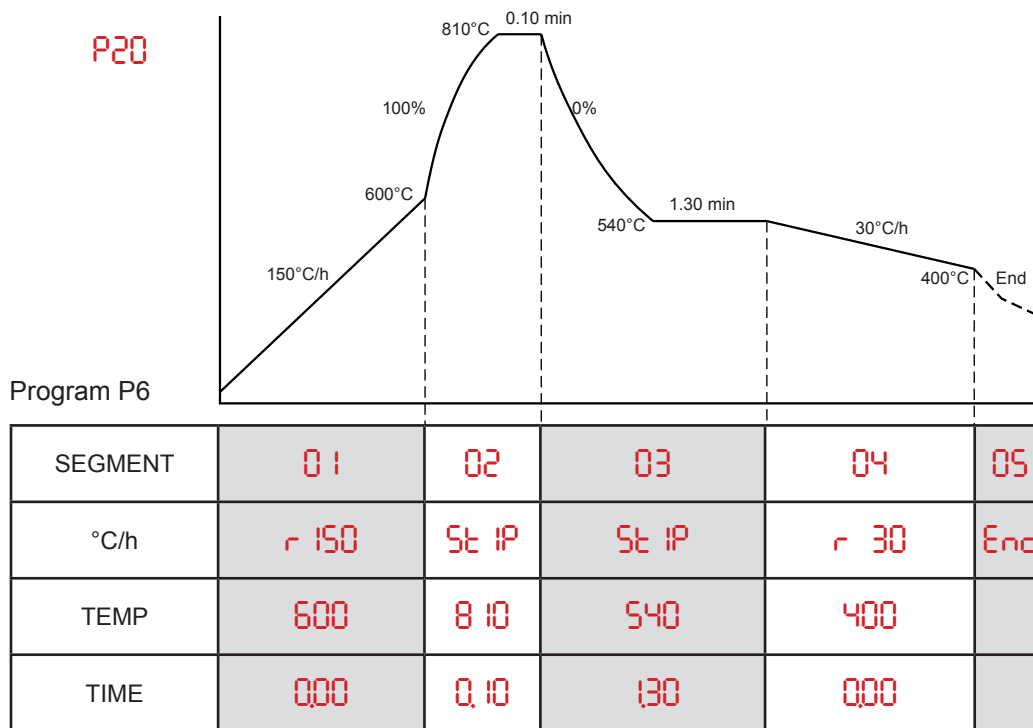
Segment 02 = uppvärmning från 600°C med full fart till 810°C - 810°C hålls i 10 min.

Segment 03 = avkylning från 810°C med full fart till 540°C - 540°C hålls i 1 tim 30 min.

Segment 04 = avkylning från 540°C med 30°C i timmen till 400°C - ingen utjämnings tid på 400°C.

Segment 05 = End - programmet avslutas och ugnen svalnar på naturlig väg.

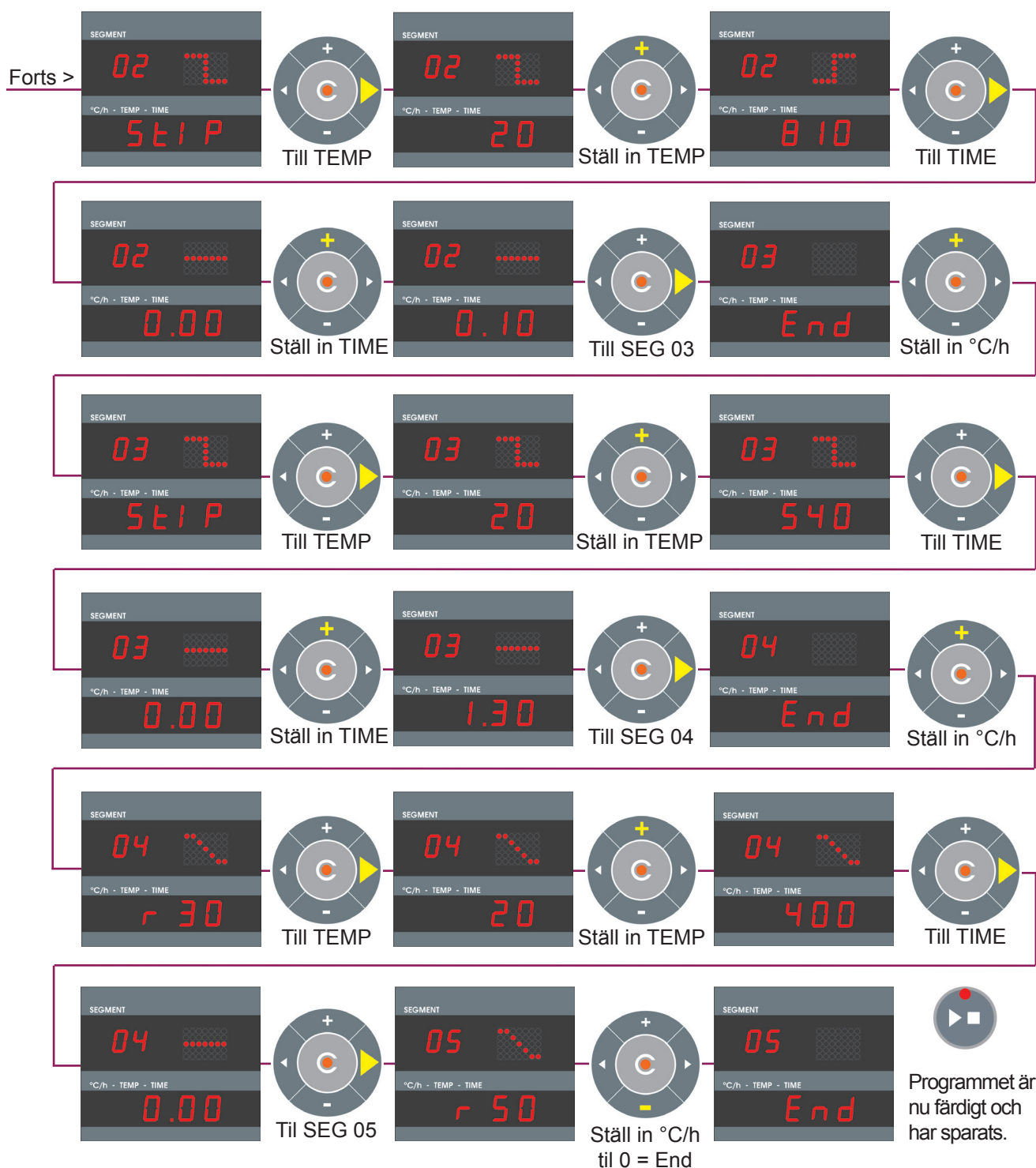
Detta program-exempel är ett typiskt program för glasfusing och slumping, dock ska temperaturer och tider anpassas till den glastyp och storlek som ska brännas.



OBS! Om det går mer än 15 sek. utan att någon av knapparna aktiveras, lämnar G20-06 programmeringsläget och visar ugnstemperaturen. De inställda värdena sparas.

Programmering

Programmering av nytt program.



Ovanstående program är en bra mall för slumping- och fusingprogram.

SEGMENT 01: Kan användas oförändrat till de vanligast förekommande glasbränningarna.

SEGMENT 02: TEMP och TIME ska anpassas för glastyp och typ av bränning t.ex. slumping, tack fusing, full fuse m.m.

SEGMENT 03: TEMP och TIME ska anpassas för glastyp och storlek på glas.

SEGMENT 04: °C/h ska anpassas för storlek på glas.

För mer information om bränntemperaturer och tider, v.v. kontakta leverantören av glaset.

På sid 12, kan du hitta exempel på olika program för glas-slumping och fusing.

Avläsning av värden under bränning och manuell kontroll (när G20-20 har startats)

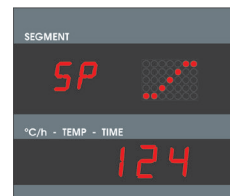
Avläsning av aktuell set-punkt och rest-tid under bränning.

Avläsning av set-punkt.

För att visa den aktuella set-punkten under bränningen trycker man på + knappen.

(Segment-displayen visar **SP** för "SetPoint").

Displayen går tillbaka till normal visning efter 3 sekunder.

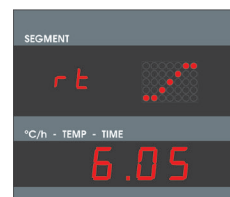


Avläsning av rest-tid i segment.

För att visa den resterande tid i det aktuella segmentet, tryck på - knappen.

(Segment-displayen visar **rt** för "remaining time").

Displayen återgår till normal visning efter 3 sekunder.



Manuell styrning under bränningen.

Ändring av set-punkt.

För att ändra den aktuella set-punkten, håll + knappen nere i 3 sekunder.

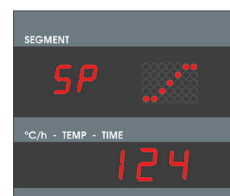
(Segment-displayen blinker **SP** för "SetPoint").

Med + och - knapparna kan man nu ändra den aktuella set-punkten.

Displayen återgår till normal visning efter 3 sekunder.



3 sek.



Pausa programmet (hold)

För att hålla den aktuella tiden och temperatur, håll - knappen nere i 3 sekunder. Bränningen pausas och håller den aktuella temperaturen tills man åter igen trycker på - knappen och håller den nere i 3 sekunder.

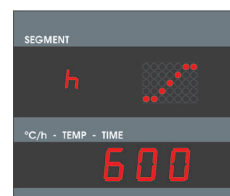
Segment-displayen blinker **h** och startknappen lyser gul (för hold).



OBS! Gäller inte i segment med **St IP**



3 sek.

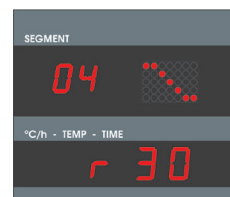
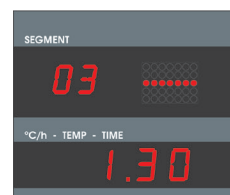


Hoppa till nästa segment.

För att hoppa till nästa segment, håll + och - knapparna, samtidigt, nere i 3 sekunder.



3 sek.



Övrig information och felmeddelanden

Övrig information

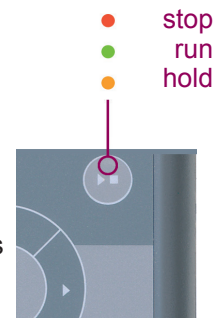
Strömavbrott

Efter ett strömavbrott återupptas bränningen från den aktuella ugnstemperaturen.
Om temperaturen faller mer än 50°C, avbryts bränningen med hänsyn till kvaliteten.

Vid en redan uppvärmd ugn så kortas motsvarande ramp, d.v.s. automatiken utgår från den aktuella ugnstemperaturen.

Ugnen klarar inte att följa programmet

Om inte ugnen kan följa den inprogrammerade ökningen i en kontrollerad ramp, slutar automatiken med att öka set-punkten (Lampan i Start-Stop knappen skiftar till orange ljus). Så snart ugnen har kommit ikapp, fortsätter den rampen. Denna process kan komma att upprepas och förlänga rampens verkliga längd av programmet.



Felmeddelanden

OUR

Termoelement (temperaturgivaren) är defekt, inte ansluten, termokretslopp avbrutet.
Bränningen avbruten på grund av ett problem med temperaturmätningen (overrun).

UDR

Felaktig polaritet av termoelement (temperaturgivare), ev. fel typ av termoelement (underrun).

INU

Kallpunktsgivare (CJC) i anslutningskabel defekt (invalid). Ej aktuellt för G20-06.

E A1

Bränning avbruten på grund av ett problem med temperaturmätningen.
(Svag signal eller overflow i mätkrets.)

Termoelement (temperaturgivare) defekt, elektrisk störning i mätkrets.

E A3

Bränningen avbruten på grund av över-temperering.
(Överskridelse av set-punkt för maxtemperatur med mer än 20°C.)

Orsakas oftast av defekta kontaktor - fastbränd kontaktor.

E A4

Bränningen avbruten på grund av uppvärmningsproblem.
(Ingen temperaturstigning trots 100% uppvärmning.)

Vanligaste orsaker är defekta/slitna värmeelement, defekt säkring i installation eller kortslutning i termoelement (temperaturgivare).

E AB

Kontrollerad ramp fortsätter, trots att den önskade temperaturökningen inte kan uppnås.
(Ugnen kan inte följa den önskade temperaturökningen även om G20-06 har stått på hold och väntat på att ugnen ska komma ikapp, meddelandet visas i 1 minut.)

Vanligaste orsaker är defekta/slitna värmeelement eller för snabbt inställd ramp (°C/h).

E A9

Okontrollerad ramp (SKIP) avslutas, trots att sluttemperaturen i segmentet inte kunde uppnås.
Hindrar blockering av det resterande brännförloppet.
(Ugnen kan inte nå sluttemperaturen i segmentet, meddelandet visas i 1 minut.)

Vanligaste orsak är defekta/slitna värmeelement.

Övrig information och felmeddelanden

Felmeddelanden

A red LED display showing the error code 'E b2'.

Brännprocessen fortsätter automatiskt efter ett strömavbrott.
(Meddelandet visas i 1 minut.)

A red LED display showing the error code 'E b3'.

Brännprocessen avbruten efter ett strömavbrott, då kvaliteten av bränningen inte kan garanteras (t.ex. på grund av för stort temperaturfall under strömavbrottet)


A red LED display showing the error code 'E C...'.

Internt styrningsproblem, teknisk service från tillverkaren är nödvändig.
(C1-ADC defekt, C2-ADC ojämn, C3-COM)

A red LED display showing the error code 'E d...'.

Internt styrningsproblem, teknisk service från tillverkaren är nödvändig.
(D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C Bus, D4-EEPROM, D5-Kalibrering, D6-NVM, DA-Master Konfiguration)

Elektrisk anslutning

Varning ! 

Automatiken får under inga omständigheter öppnas. Säkring är åtkomlig utifrån.

Standardtyper för multistick.

Ritningarna nedan, visar olika typer av multistick med varierande stift-konfiguration.

OBS! En del ugnstillverkare använder andra stift-konfigurationer än de som visas nedan.

Var uppmärksam på att, även om sticken ser likadana ut, så kan stift-konfigurationen skilja beroende på tillverkarens standard.

Multistick-standarder:

HAN7D: Bentrup-standard

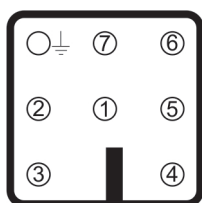
HAN15D: Bentrup-standard

HAN15N: Nabertherm-standard till äldre ugnar med kontaktordrift.

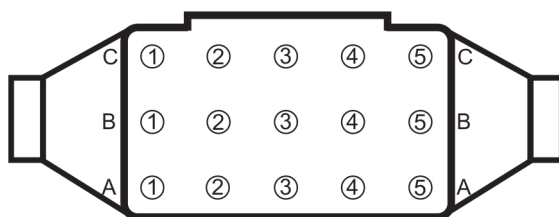
CPC14: Bentrup-standard

CPC14c: Cerama-standard för 230 V automatiker.

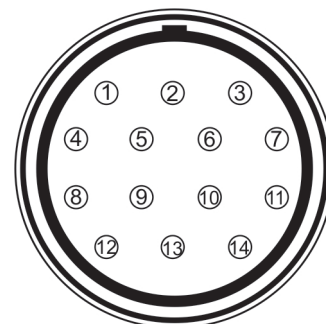
CPC14c24V: Cerama-standard för 24 V automatiker, se separat diagram.



HAN7D

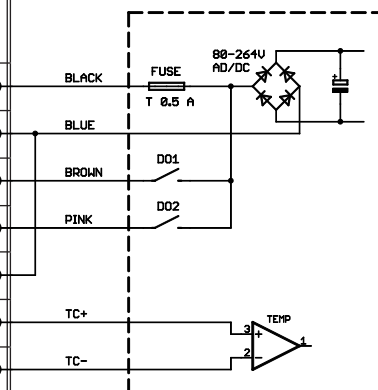



HAN15D - HAN15N



CPC14 - CPC14c

| HAN 7D | HAN15D | HAN15N | | CPC14 | CPC14c | |
|--------|------------------|--------|--|----------------|-----------------|-------------------------|
| 5 | A1 | A3 | | 8 | 12 | Nätspänning 230 V (F) |
| 2 | B1 | B3 | | 9 | 5 | Nätspänning 230 V (N) |
| 6 | A3 | B1 | | 14 | 3 | Utgång värme-kontaktor |
| 7 | C3 | C4 | | 12 | 7 | Extra relä-utgång (F) |
| 1 | B3 | | | 13 | | Kontroll-utgång (N) |
| 3 | B5 | A5 | | 1 | S/R:14 J/K:8 | Termoelement / givare + |
| 4 | S/R:C5 J/K:A5 | B5 | | S/R:2 J/K:3 | 11 | Termoelement / givare - |



Varning ! 

Om en automatik med multistick ansluts till en ugn med med en annan stick-standard, kan det orsaka allvarlig skada på automatiken.

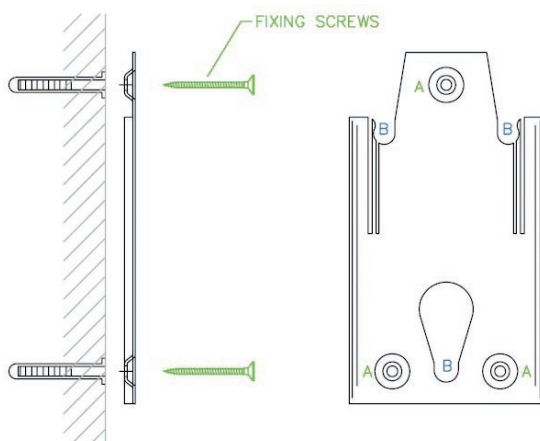
Tekniska specifikationer

G20-06

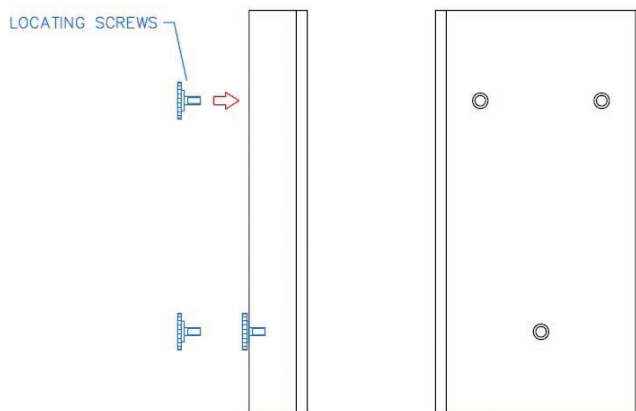
| | |
|-------------------------|----------------------|
| Försörjningsspänning: | 90-264 V AC/DC |
| Effekt: | 2 VA |
| Säkring: | 0,5 A |
| Drifttemperatur: | -15 til +65°C |
| Förvaringstemperatur: | -25 til +80°C |
| Max. relativ fuktighet: | 85% ej kondenserande |
| Datauppsamling: | Dual slope 16 bit |
| Digitalt filter: | 50/60 Hz |
| Klassning: | IP53 |
| Dimensioner: | 80 x 153 x 22 mm |
| Vikt: | 350 g |

Beslag för väggmontering.

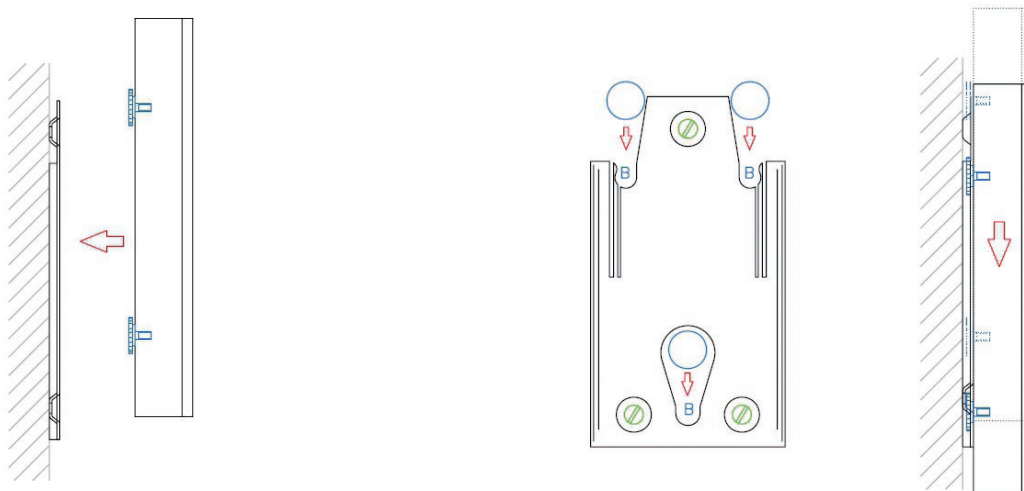
G20-20 kan hängas upp på väggen med hjälp av ett montagebeslag.
Beslaget kan beställas separat - Artnr.: 57G20-BESLAG



1) Montera beslaget på väggen med hjälp av de medföljande skruvarna. Montera aldrig beslaget över eller bakom ugnen.



2) Skruva de tre fingerskruvarna bak på G20-06.



3) Skjut G20-20 in över beslaget och låt fingerskruvarna glida ner i slitsarna.

Inlagda program i G20-20 (färdiga att användas)

KERAMIK

Program 1) Långsam skräjbränning 980°C

| | | | |
|---------|------|------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 |
| °C/h | r 50 | r 75 | End |
| TEMP | 100 | 980 | |
| TIME | 0.00 | 0.05 | |

Långsam skräjbränning av ler- eller stengods.

Programmet är lämpligt för skräjning av keramiskt gods av varierande tjocklek och/eller delvist massivt gods.

Genom att sänka eller öka temperaturen i segment 02, kan man variera lerskärvens porositet.

Programtid exkl. avsvälning: ca. 13 tim 30 min.

Program 2) Normal skräjbränning till 980°C

| | | | |
|---------|-------|-------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 |
| °C/h | r 100 | r 150 | End |
| TEMP | 650 | 980 | |
| TIME | 0.00 | 0.05 | |

Normal skräjbränning av ler- eller stengods.

Programmet är lämpligt för skräjning av keramiskt gods med jämn tjocklek.

Genom att sänka eller öka temperaturen i segment 02, kan man variera lerskärvens porositet.

Programtid exkl. avsvälning: ca. 8 tim 30 min.

Program 3) Glasyrbränning Lergods 1020°C

| | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 |
| °C/h | r 100 | r 150 | r 200 | End |
| TEMP | 100 | 650 | 1020 | |
| TIME | 0.00 | 0.00 | 0.15 | |

Bränning av lergodsglasyrer på skräjat gods.

Programmet innehåller en mindre uttorkning av godset i segment 01.

Programtid exkl. avsvälning: ca. 6 tim 30 min.

Program 4) Glasyrbränning Stengods 1260°C

| | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 |
| °C/h | r 100 | r 150 | r 200 | End |
| TEMP | 100 | 650 | 1260 | |
| TIME | 0.00 | 0.00 | 0.15 | |

Bränning av stengodsglasyrer på skräjat gods.

Programmet innehåller en mindre uttorkning av godset i segment 01.

OBS ! Får aldrig användas till lergods..

Programtid exkl. avsvälning: ca. 7 tim 40 min.

Användning av ovanstående program, sker på eget ansvar.

Det är alltid användarens ansvar, att kolla programmen genom att genomföra testbränning med lämpliga testobjekt utan värde.

Inlagda program i G20-20 (färdiga att användas)

KERAMIK, FORTS

Program 5) Bränning av porslinsfärger 800°C

| | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 |
| °C/h | r 100 | r 150 | r 100 | End |
| TEMP | 100 | 650 | 800 | |
| TIME | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |

Bränning av porslinsfärger.

Programmet innehåller en mindre uttorkning av godset i segment 01.

Programtid exkl. avsvälning: ca. 6 tim.

Program P6) Uttorkningsprogram för keramiskt gods (200°C).

| | | | |
|---------|------|------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 |
| °C/h | r 30 | r 50 | End |
| TEMP | 70 | 200 | |
| TIME | 1.00 | 4.00 | |

Bränning för uttorkning av keramiskt gods som inte är 100% torrt. All ventilation i ugnen bör vara öppen.

Programtid exkl. avsvälning: ca. 9 tim.

Program P7) Uttorkningsprogram för ugnsplattor (300°C).

| | | |
|---------|-------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 |
| °C/h | r 100 | End |
| TEMP | 300 | |
| TIME | 0.00 | |

Bränning för uttorkning av ugnsplattor

När ugnsplattorna har blivit penslade med plattengobe eller separator (Glas), så är det viktigt att de blir ordentligt uttorkade för de tas i bruk.

Lägg plattorna i ugnen och torka ut dem med det här programmet.

I keramikugnar placeras plattorna på pelare så att det är möjligt för luften att cirkulera mellan dem. Det är inte tillräckligt att låta plattorna lufttorka.

Programtid exkl. avsvälning: ca. 2 tim 45 min.

Användning av ovanstående program, sker på eget ansvar.

Det är alltid användarens ansvar, att kolla programmen genom att genomföra testbränning med lämpliga testobjekt utan värde.

Inlagda program i G20-20 (färdiga att användas)

GLAS

Program 8) "Tackfusing" för Bullseye® och SYS96® glas (760°C), **OBS!** Max. storlek 300x300x6 mm

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---------|-------|-------|-------|------|-----|
| °C/h | r 150 | St 1P | St 1P | r 30 | End |
| TEMP | 600 | 760 | 520 | 400 | |
| TIME | 000 | 005 | 130 | 000 | |

Mer framträdande struktur i glaset:
TEMP SEG.02 minskas
och/eller
TIME i SEG.02 minskas.

Mindre framträdande struktur i glaset:
TEMP SEG.02 ökas.
och/eller
TIME i SEG.02 ökas.

Program 9) "Full fuse" för Bullseye® och SYS96® glas (800°C)

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---------|-------|-------|-------|------|-----|
| °C/h | r 150 | St 1P | St 1P | r 30 | End |
| TEMP | 600 | 800 | 520 | 400 | |
| TIME | 000 | 005 | 130 | 000 | |

Mindre samman-smältning av glaset:
TEMP SEG.02 minskas
och/eller
TIME i SEG.02 minskas.

Mer samman-smältning av glaset:
TEMP SEG.02 ökas.
och/eller
TIME i SEG.02 ökas.

Program 10) "Slumping" för Bullseye® och SYS96® glas (720°C)

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---------|-------|-------|-------|------|-----|
| °C/h | r 150 | St 1P | St 1P | r 20 | End |
| TEMP | 600 | 720 | 520 | 400 | |
| TIME | 000 | 005 | 130 | 000 | |

Vid djupa formar eller formar med skarp struktur:
TIME SEG.02 ökas.

Användning av ovanstående program, sker på eget ansvar.

Det är alltid användarens ansvar, att kolla programmen genom att genomföra testbränning med lämpliga testobjekt utan värde.

Inlagda program i G20-20 (färdiga att användas)

GLAS, FORTS

Floatglas - Max. storlek 300 x 300 x 6 mm

Floatglas kan variera en hel del så man måste därför prova sig fram tills önskat resultat uppnås.

Om man använder återvinningsglas t.ex. gamla fönsterglas eller liknande, så kommer man mest troligt att få varierande resultat från en bränning till en annan.

Program 11) "Full fuse" för Floatglas (820°C)

| | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
| °C/h | r 150 | St 1P | St 1P | r 30 | End |
| TEMP Slumping: | 600 | 820 | 540 | 400 | |
| TIME | 000 | 005 | 130 | 000 | |

Mindre sammansmältning av glaset:
TEMP SEG.02 minskas och/eller
TIME i SEG.02 minskas.

Mer sammensmältning av glaset:
TEMP SEG.02 ökas och/eller
TIME i SEG.02 ökas.

Program 12) "Slumping" för Floatglas (740°C)

| | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|------|-----|
| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
| °C/h | r 150 | St 1P | St 1P | r 20 | End |
| TEMP | 600 | 740 | 540 | 400 | |
| TIME | 000 | 005 | 130 | 000 | |

Vid djupa formar eller formar med
skarp struktur:

TEMP SEG.02 ökas och/eller
TIME i SEG.02 ökas.

Användning av ovanstående program, sker på eget ansvar.

Det är alltid användarens ansvar, att kolla programmen genom att genomföra testbränning med lämpliga testobjekt utan värde.

Program-mallar

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

Program-mallar

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

Program-mallar

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |

PROG. _____

| SEGMENT | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| °C/h | | | | | | | | | |
| TEMP | | | | | | | | | |
| TIME | | | | | | | | | |