

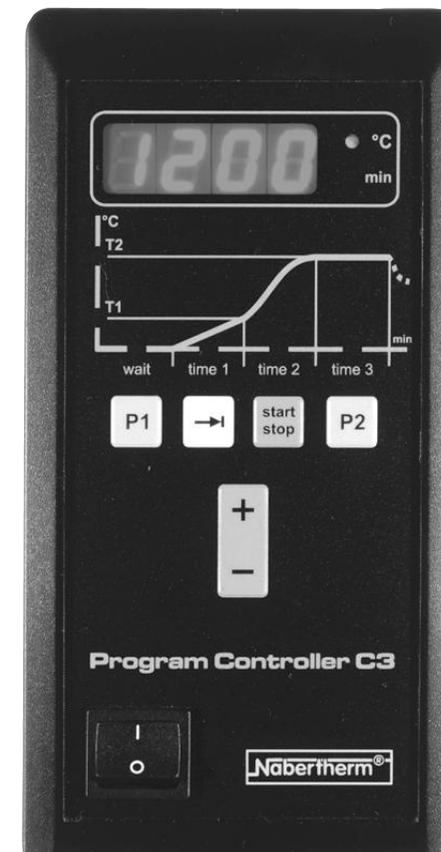
Nabertherm

MORE THAN HEAT 30-3000 °C

Istruzioni per l'uso

Controller C 3 / S 3

Leggete attentamente queste istruzioni per regolatori.



Reg.-Nr. B 2.31 (italienisch), febbraio 2000

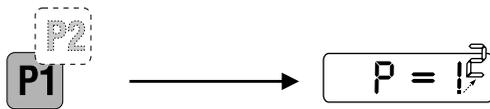
Guida Rapida

Annotazioni

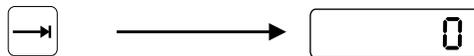
Accendere il Controller



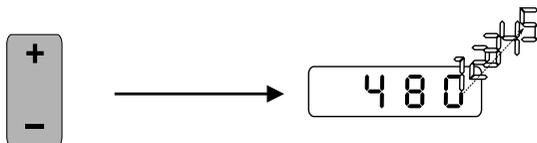
Selezionare il numero del Programma



Impostare l'orario di Avvio



Inserire il tempo di preriscaldamento in minuti



Avviare il Programma

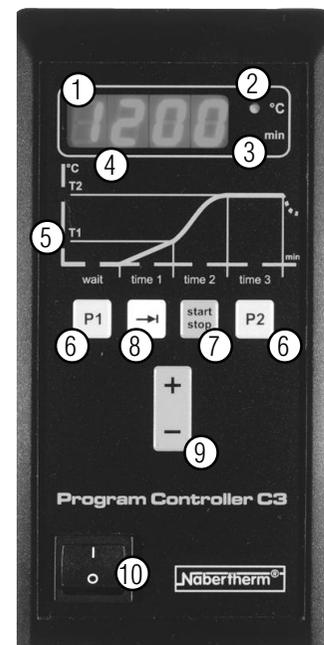


Annotazioni

Indice

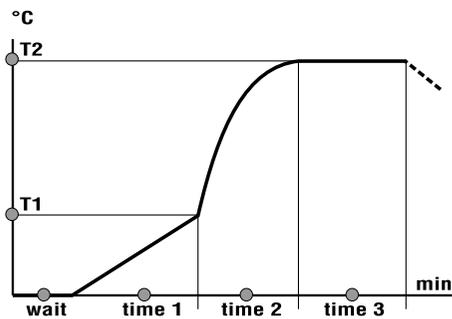
Guida rapida 2
 Tastiera di comando 3
 Caratteristiche 4
 Sicurezza 4
 Curva di cottura 4
 Fasi del programma 5
 Accensione del PC 7
 Impostazione del programma 7
 Visualizzazione dei valori del programma 8
 Variazione dei valori del programma 9
 Avvio del programma 10
 Blocco del programma 11
 Fine del programma 11
 Segnalazioni d'errore 12
 Dati tecnici 14
 Dati nominali 14
 Vostre annotazioni 15

Tastiera dei comandi



- 1 Display con indicazione dei tempi e delle temperature
- 2 Spia " °C "
- 3 Spia " min "
- 4 Spie del display
- 5 Spie " stato del programma "
- 6 Tasti del programma 1 + 2
- 7 Tasto di blocco
- 8 Tasto " start / stop " (Avvio / Fine)
- 9 Tasto " prosecuzione "
- 10 Cursori per modificare i valori del programma
- 11 Interruttore accensione / spegnimento

Caratteristiche



Il Controller (oltre 3.6 kW) o S 3 (fino a 3.6 kW) È un dispositivo elettronico di regolazione del programma, che consente una regolazione precisa dei vostri processi di cottura. Il termostato dispone di

- Un orario di avvio programmabile in **min** (fino all'avvio del forno).
- Sei programmi pre-regolati con curve termiche diverse per il gran fuoco e secondo fuoco che si possono modificare e memorizzare a piacere.
- Due rampe di salita della temperatura regolabili nonché un periodo regolabile e di riscaldamento e una curva di raffreddamento.
- Spie luminose integrate, che visualizzano in ogni momento lo stato di avanzamento del programma.

Sicurezza

Il Controller è dotato di una serie di dispositivi elettronici di sicurezza. In caso di malfunzionamento il forno si spegne automaticamente e sul display compare una segnalazione di errore.

Troverete informazioni più dettagliate a questo proposito nel capitolo " **Segnalazioni d'errore** ".

Curve di cottura

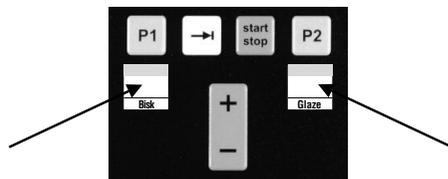
I programma **1** sono curve tipiche di cottura per il gran fuoco. Notevole è il lungo periodo lineare di salita della temperatura fino a 650 °C (**T 1**), che serve fra l'altro ad espellere l'umidità contenuta nel materiale da cuocere. I programma **2** vengono utilizzati di norma per la cottura della cristallina (2 ° fuoco).

Prog	time1 [min]	T1* [°C]	time2 [min]	T2* [°C]	time3 [min]
1	360	650	0	900	20
2	180	500	0	1050	20

* Per i forni che cuociono a temperatura più bassa T1 e T2 sono limitati a questo valore

Per ottenere il miglior risultato possibile osservate scrupolosamente le curve di cottura consigliate dai produttori di argillae di vetro.

Per facilitarVi il lavoro con le vostre curve di cottura, abbiamo allegato alle istruzioni per l'uso degli adesivi, che potete applicare direttamente sul Controller e completare con le vostre informazioni.



Dati Tecnici

Tmax:	a seconda del modello del forno predefinita in sede di fabbricazione
Allacciamento:	Typ S
Categoria di sovratensione:	Klasse II
Condizioni ambientali:	Temperatura: 5 °C – 40 °C secondo EN 60204, Parte 1 Umidità dell'aria: 30% - 95%
Indicazioni per la pulizia:	Disinserire la corrente , pulire con un panno umido
Classe di protezione:	C 3: Classe di protezione 2 / allacciamento S 3: Classe di protezione 1 / collegamento

In caso di caduta di tensione:

Nel periodo di avvio (**wait**) a <4 sec:

- il periodo rimanente viene annullato

Nel periodo di preriscaldamento (**wait**) a <4 sec:

- il programma viene interrotto

Nel periodo di salita della temperatura su **T1** e **T2**, e/o tempo di raffreddamento su **T3**:

- il programma viene continuato

Nel periodo di mantenimento **time3**:

- il programma viene interrotto

Dati nominalii

Tipo:	C3 / S 3
Uscite relais:	C 3: 230 V – 6A (potentialfrei) S 3: 230 V – 16A
Alimentazione:	230 V – 50/60 Hz, 3 VA
Sicurezza:	C 3: 32 mA S 3: 40 mA

Attenzione:

In caso di segnalazione **F6** spegnete brevemente il Program Controller e riaccendetelo. Nella maggior parte dei casi questa precauzione sarà sufficiente ad eliminare l'inconveniente ed il programma proseguirà automaticamente.



La segnalazione **F7** compare se la temperatura effettiva 50 °C è più elevata della temperatura di lavoro impostata. Tale segnalazione viene attivata solo se la temperatura del forno ha già superato i 700 °C. La causa di tale errore è:

- l'interruttore di sicurezza è difettoso



In caso di impossibilità di riparare il guasto, rivolgetevi al Servizio Assistenza della vostra zona oppure direttamente a Nabertherm.



Etichetta Forno

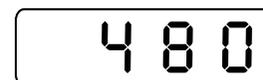
Per un intervento immediato sono necessari i seguenti dati:

- segnalazione del tipo di guasto che appare sul display
- dati riportati sull'etichetta (forno e Program Controller)

Typ	C3
→	Type S
↻	230 VAC 6 A
∞	230 VAC 3 VA
⎓	32 mA 50/60 Hz
F-Nr.	C3 00 00000 CE

Etichetta Controller

Le fasi del programma



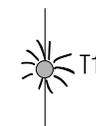
• **wait**

indica il tempo di avvio in **min** che consente un avvio ritardato del programma. Il tempo di avvio viene memorizzato solo per il processo di cottura in questione. Ciò significa che prima di ogni cottura si dovrà impostare nuovamente l'orario di avvio, se richiesto.



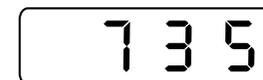
• **time 1**

indica in **min** il tempo necessario al raggiungimento della temperatura **T 1**. Tale periodo di riscaldamento è la cosiddetta fase di preriscaldamento, in cui l'umidità deve essere espulsa dal materiale. Il tempo massimo di salita della temperatura ammonta a **5000 min** (84 ore).



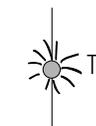
• **T 1**

indica la temperatura in **°C**, a partire dalla quale si sale alla massima potenza fino alla temperatura di cottura **T 2**.



• **time 2**

indica lo stato del programma **time 2** fino al raggiungimento della temperatura **T 2**. Il forno riscalda alla massima potenza (**Fase di riscaldamento forte**) per raggiungere la temperatura di cottura impostata **T 2**.

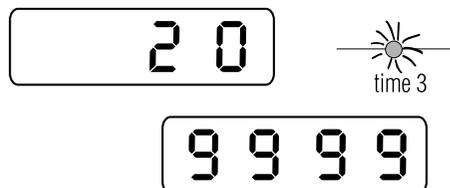


• **T 2**

indica la temperatura di cottura in **°C** che si raggiunge nella **Fase di riscaldamento forte**.

Consigli

- Se desiderate riscaldare in modo lineare fino alla temperatura di cottura **T 2**, impostate gli stessi valori per le temperature **T 1** e **T 2** e definite il tempo di salita della temperatura desiderato **time 2 = "0"**.
- Se desiderate raggiungere la temperatura di cottura nel minor tempo possibile, impostate per la temperatura **T 1** e per **time 1** il valore "**0**".

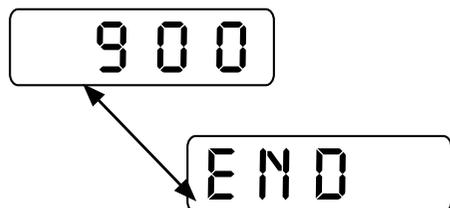


• time 3

indica il periodo di mantenimento in **min** periodo in cui va mantenuta la temperatura di cottura **T 2**. Per un periodo illimitato di mantenimento inserite "**9999**".

• end

compare come indicazione di testo sul display alternativamente alla temperatura raggiunta quando il periodo di mantenimento **time 3** é terminato o quando un programma viene terminato manualmente. Ulteriori informazioni in merito, a pag. 10 nel capitolo "**Fine del programma**".



Segnalazioni di errore

Se nel Controller dovesse verificarsi un errore, il forno si spegnerà automaticamente e sul display comparirà una segnalazione d'errore. Questa segnalazione consente una rapida individuazione del guasto e la sua eliminazione.

Le seguenti segnalazioni sul display possono indicare un guasto:

F 1

La segnalazione **F1** compare se il forno scalda troppo lentamente oppure non scalda affatto (< 4 °C/h). La causa può essere:

- un fusibile difettoso
- una termocoppia difettosa
- l'interruttore di sicurezza-FI (se montato) è scattato

F 3

La segnalazione **F3** compare in caso di guasto nel circuito di misurazione della temperatura. Possibili cause sono:

- una termocoppia difettosa
- il cavo di compensazione che conduce alle termocoppie è difettoso

F 4

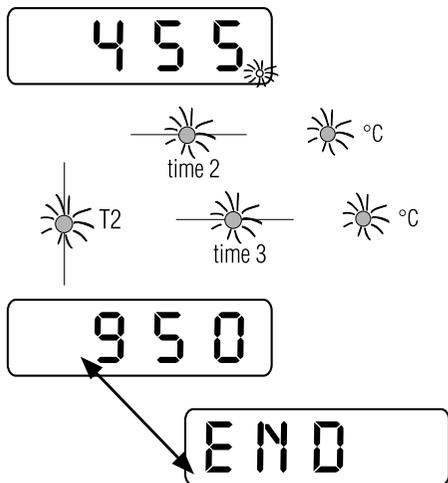
La segnalazione **F4** compare se la termocoppia è stata collegata in modo errato. La causa è:

- i poli della termocoppia sono invertiti (+,-)

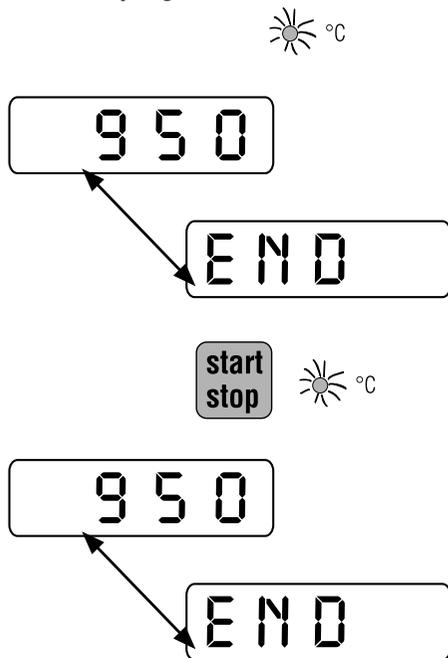
F 6

La segnalazione **F6** compare in caso di un errore di sistema nel Controller. La causa può essere:

- il Controller è difettoso
- vi sono disturbi di rete esterni



Fine del programma



La spia del display si illumina mentre il forno scalda.

Raggiunta la temperatura **T1** si illumineranno le spie **time 2** e **°C**.

Le spie T2, time 3 e °C si illuminano quando si raggiunge la temperatura di cottura **T2**.

Sul display compare la temperatura raggiunta.

Trascorso il periodo di mantenimento **time 3** sul display compaiono alternativamente la temperatura attuale e l'indicazione **"end"**.

Un programma può essere terminato **automaticamente** o **manualmente**.

Se il programma selezionato è stato completamente svolto termina **automaticamente**; la spia **°C** si illumina e sul display compaiono alternativamente la temperatura attuale e la segnalazione **"end"**.

Attenzione:

I valori impostati restano in memoria (tranne il tempo di avvio).

Si termina **manualmente** un programma azionando il tasto **start/stop**.

Si illumina la spia **°C** e sul display compaiono alternativamente la temperatura raggiunta e l'indicazione **"end"**.

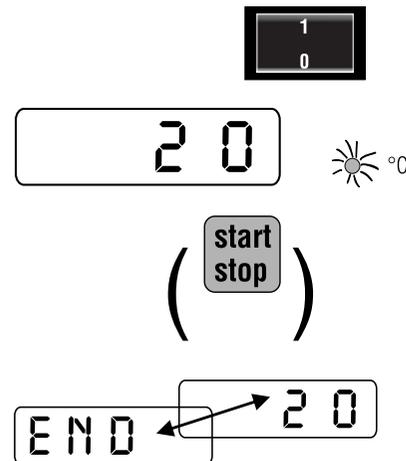
Attenzione:

Se un programma viene terminato manualmente e fatto nuovamente ripartire, i valori impostati e/o selezionati verranno azzerati.

Si consiglia pertanto di controllare i valori desiderati ed eventualmente di adeguarli **prima** di un nuovo avvio del programma.

Troverete informazioni più dettagliate in merito nei capitoli precedenti.

Accensione del Controller



Il Program Controller è in funzione quando l'interruttore è posizionato su **"1"**

Sul display compare la temperatura del forno (qui ad es. 20°C) e si accende la spia **"C"**

Qualora si accendesse una delle spie **"stato del programma"** (vedi pag. 3, **tastiera dei comandi**) dopo l'accensione, è necessario premere una volta il tasto **start / stop** per evitare che si avvii un programma

Sul display compariranno alternativamente l'indicazione **"end"** e la temperatura del momento

Impostazione del programma



Con i tasti **P1** e **P6** è possibile impostare uno dei due programmi installati. I contenuti dei 6 programmi sono riportati nella tabella di pag. 4, nel capitolo **"Curve di cottura"**

Azionando il tasto del programma richiesto **P1** o **P2** comparirà sul display il numero corrispondente del programma (qui, ad es., Programma 1)

N. B.

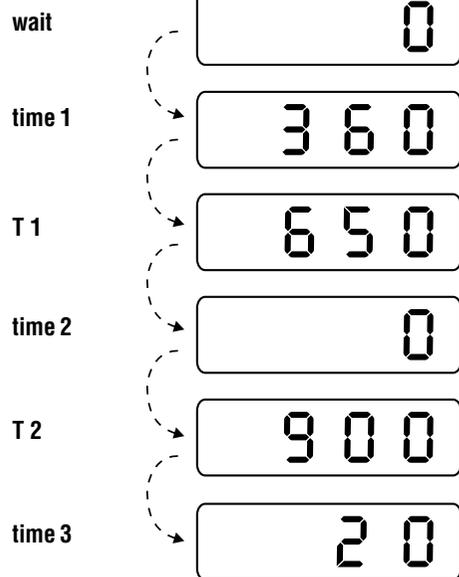
Se i valori impostati in sede di fabbricazione non dovessero coincidere con la curva di cottura desiderata, è possibile modificarli e memorizzarli. Informazioni in merito a pag.9, nel capitolo

" Modifica dei valori dei programmi "

Attenzione:

Se entro 10 secondi non viene inserito alcun dato il display visualizzerà la temperatura del momento.

Visualizzazione dei valori dei programmi

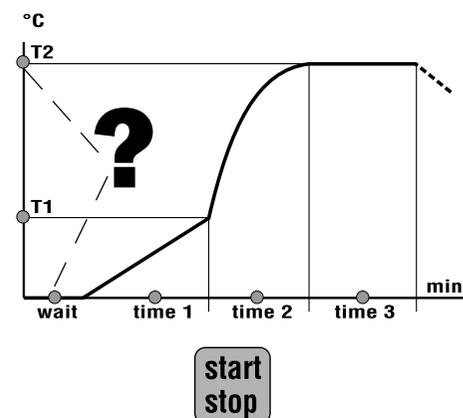


Tutti i valori possono essere visualizzati in qualsiasi momento, anche durante un programma in corso. Tuttavia è possibile effettuare variazioni di valori solo se il programma non è stato ancora avviato.

Con il tasto è possibile visualizzare sul display le fasi dei programmi **wait, time 1, T1, time 2, T2, e time 3** in successione. Qui ci sono rappresentati ad es. tutti i valori impostati, in sede di fabbricazione, del programma 1.

Attenzione: Se entro 10 secondi non viene inserito alcun dato il display visualizzerà la temperatura del momento.

Modifica dei valori del programma

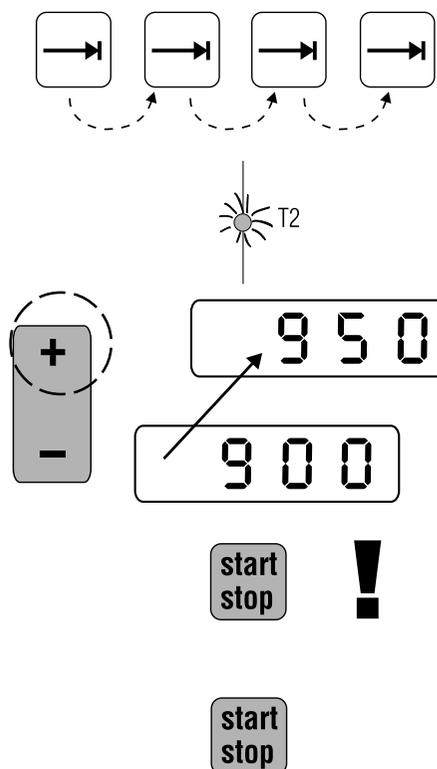


Tutti i valori dei programmi possono essere modificati a seconda delle proprie necessità ed adeguati alle vostre esigenze specifiche.

Prima di effettuare una modifica accertatevi che non sia accesa nessuna spia “Stato del programma”.

Nel caso in cui si accendesse una delle spie luminose “Stato del programma” il Controller si trova in un programma corrente.

Azionate il tasto **start / stop** per poter effettuare modifiche.



Premete il tasto finché lampeggerà la spia di quella fase del programma che intendete modificare.

Nel nostro esempio il valore della temperatura di cottura **T 2** del programma **1** va aumentata da 900 °C a 950 °C. Se si illumina la spia **T 2** potrete effettuare la modifica.

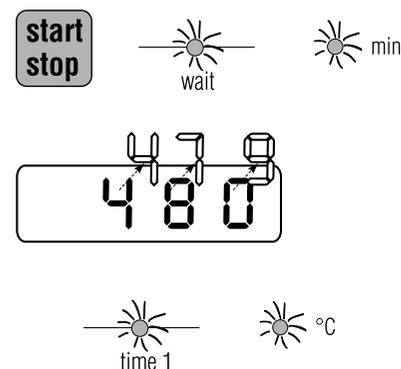
Azionare il tasto \pm fino al raggiungimento del valore **950**.

Premendo il tasto **start / stop** si memorizzano tutti i valori impostati e/o modificati e il programma viene **avviato automaticamente**. Contemporaneamente i valori impostati in sede di fabbricazione vengono automaticamente riscritti.

Se il programma non viene avviato immediatamente è necessario premere ancora il tasto **start / stop**.

Attenzione: Se entro 10 secondi non viene inserito alcun dato il display visualizzerà la temperatura del momento.

Avvio del programma



Azionando il tasto **start / stop** si memorizzano tutti i valori impostati e/o modificati ed il programma viene avviato automaticamente e si illumineranno le spie **wait e min**.

Sul display comparirà l'orario di accensione che va a scalare fino al valore di “0” Nel nostro esempio si vede un orario di accensione di **480 min** (= 8 ore) Nel caso in cui non sia stato inserito un orario di accensione, il programma partirà subito con **time 1**.

Trascorso l'orario di accensione (se immesso) si illumineranno le spie **time 1 e °C** fino al raggiungimento della temperatura impostata **T1**.