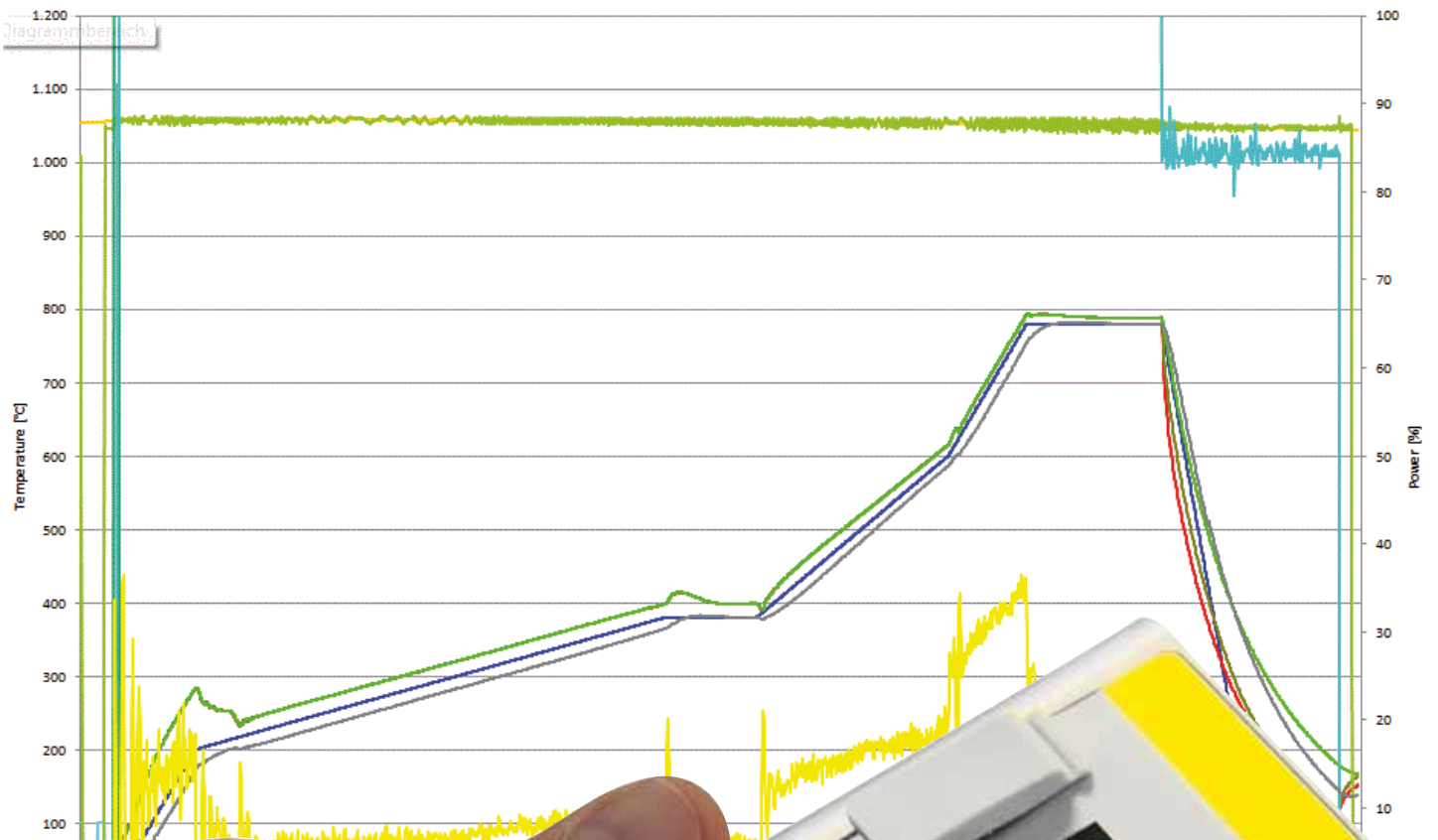


[File name: 20130204\_1\_43] [Start time: 04.02.2013 15:49:59]



**Nabertherm**

Program number: 01  
 Program name:   Use preset  
 Max. furnace temperature: 1.600  
 Controller type: B400/B410  
 Controller Version: Up to V1.24

Repeat program     Charge control     Manual holdback

Segment Nr	Start temp °C	End temp °C	Time hh:mm	Rate %/h	Extra 1	Extra 2	Extra 3	Extra 4	Extra 5	Extra 6	Cooling
1	0	1.300		100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	1.300	900	00:10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	900	900	INFINITE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	END				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Processtyring og -dokumentation



## Processtyring og -dokumentation

### Controllere

Nabertherm-controllere overbeviser med en intuitiv betjening og et tidssvarende design. De styres via en central drejeregulator (Jog Dial). Temperaturer og programmeringsinformationer vises på et overskueligt, kontrastrigt LC-display. Optimal jævn temperaturfordeling over hele temperaturforløbet med flertrinnet PID-parametrering.

En enkel betjening stod i centrum ved udviklingen af controllere. For komfortabel betjening kan controlleren tages ud af holderen på ovnen. Programmerne indtastes i klar tekst, således at alle trin nemt kan følges. Brændekurver kan gemmes under et eget navn, så de tydeligt kan tilordnes (f.eks. glasurbrænding). Brugeren kan vælge mellem 17 brugersprog.

Hvis controllere anvendes på en brændeovn, er allerede fem eksempelprogrammer gemt i controlleren (to rågodsbrændinger og tre glasurbrændinger til Irdeware, stengods/stentøj). De kan nemt anvendes som basis for en individuel tilpasning til den faktisk nødvendige brændekurve. De kan overskrives og gemmes igen med de nødvendige tider og temperaturer. Ovnene kan via et reeltidsur startes tidsforsinket.

Enhver controller i serien B400 - P470 er som standard udstyret med en USB-grænseflade. På en af kunden isat USB-nøgle, som sættes ind under brændingen, optegnes brændingerne. De kan komfortabelt udlæses via den gratis software NTGraph (freeware), der baserer på Microsoft Excel som brugeroverflade. Brændingerne kan vises tabellarisk eller overskueligt som farvelagt grafik.



B400



C440



P470

#### Tildeling af standard controllere til ovnserierne

	N 100 - N 2200/H	NW 150 - NW 1000/H	N 140 E - N 500 E	N 40 E - N 100 E	Top 16/R - Top 220	HO 70. - HO 100	NB 150 - NB 600	GFM 420 - GFM 1425	GF 75 - GF 1425	F 30 - F 110	F 220
Katalogside	8-9	10-11	12-13	14	21	23	27	31	32-33	35	35
<b>Controllere</b>											
B400	●	●	●	●	●	●	●				
C440	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	
P470	○	○	○	○				○	○	○	●

#### Standard-controllernes funktionsomfang

	B400	C440	P470
Antal programmer	5	10	50
Segmenter	4	20	40
Bundvarmer til jævn gennemvarmning af store objekter som ekstraudstyr	2	2	2-6
Maksimalt antal af reguleringszoner	1	1	3
Styring manuel zoneregulering	●	●	●
Selvoptimering	●	●	●
Reeltidsur	●	●	●
Statusmeldinger som klartekstvisning	●	●	●
Indlæsning af data via Jog Dial og knapper	●	●	●
Indtastning af programnavnet (f.eks. sintring)	●	●	●
Knaplæsning	●	●	●
Skip-knap til segmentskift	●	●	●
Programindlæsning i trin med 1 °C hhv. 1 min.	●	●	●
Indstillelig starttid (f.eks. til udnyttelse af natstrøm)	●	●	●
Omstilling °C/°F	●	●	●
Fejlbuffer	●	●	●
KWh-tæller	●	●	●
Driftstimetæller	●	●	●
NTLog Basic til Nabertherm-Controller: registrering af procesdata med USB-nøgle	●	●	●
Interface til VCD Software	○	○	○
Antal af sprog, der kan vælges	17	17	17

- Standard
- Ekstraudstyr

#### Tilslutningsspændinger til Nabertherm-ovne

1-faset: Alle ovne fås med tilslutningsspænding 110 V - 240 V, 50 eller 60 Hz.

3-faset: Alle ovne fås med tilslutningsspænding 200 V - 240 V eller 380 V - 480 V, 50 eller 60 Hz.

Alle tilslutningsværdier i kataloget referer til standard udførelserne med 400 V (3/N/PE) eller 230 V (1/N/PE).

## Betjening af controlleren



1. Display
2. Betjeningsknap (Jog Dial) (dreje/trykke)
3. Betjeningsknap til "Start/Hold/Stop"
4. Betjeningsknap til "Menu"-valg, f.eks. indlæse, gemme, kopiere, slette program
5. Betjeningsknap til "Tilbage"-funktionen
6. Betjeningsknap til valg af Info-menu f.eks. seneste CAD-import i kWh, driftstimer
7. USB-grænseflade

## Display og funktioner



Indtastning af et nyt program



Indlæsning af et gemt program



Indtastning af starttid i realtid (dag og klokkeslæt)



Gemme et program under programnavnet



Visning af strømforbruget i kWh



Visning af restløbetiden for det aktuelle program



Controlleren kan tages af til nemmere betjening



Dokumentation af aktuelt kørende programmer på en USB-nøgle

## Processtyring og -dokumentation

### Procesdokumentation

#### Gemme data fra Nabertherm kontrollere med NTLog Basic

Controllerne B400/B410, C440/C450, P470/P480 har som standard en USB-grænseflade, hvormed der kan optegnes data ved hjælp af NTLog Basic. På kundens USB-nøgle, som sættes ind under brændingen, optegnes procesdataene.



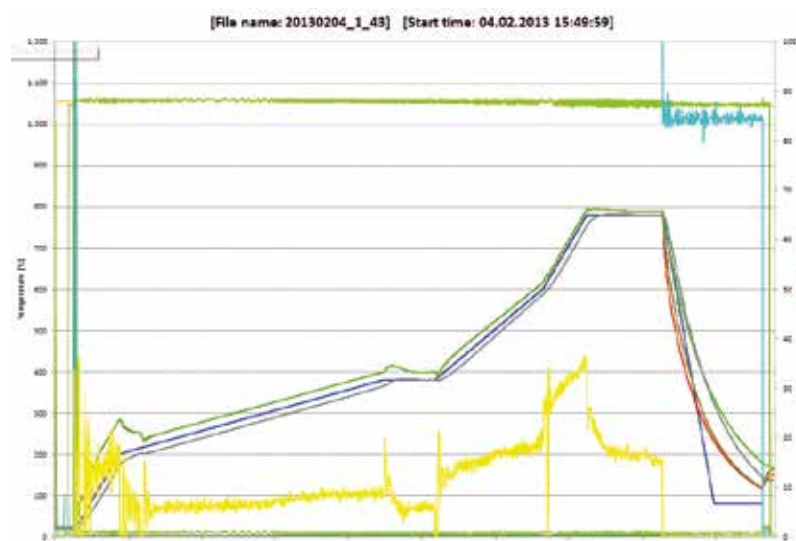
Til procesdokumentation med NTLog Basic er der ikke brug for ekstra termoelementer eller sensorer. Der optegnes kun de data, der står til rådighed i controlleren. De på USB-nøglen gemte data (op til 80.000 dataposter, format CSV) kan efterfølgende behandles på pc'en enten via NTGraph eller et af kunden installeret tabelkalkuleringsprogram (f.eks. MS-Excel). De genererede dataposter indeholder tjeksummer for at beskytte dem mod datamanipulering.

The screenshot shows the Nabertherm software interface. At the top, it displays 'Program number 01' and 'Max. furnace temperature 1.600'. Below this, there are fields for 'Program name', 'Controller type B400/B410', and 'Controller Version Up to V1.24'. There are buttons for 'Export to disk' and 'Export to USB'. A table below shows program segments with columns for Segment Nr, Start temp, End temp, Time, Rate, and various checkboxes for data recording.

Segment Nr	Start temp °C	End temp °C	Time h:mm	Rate %/h	Beta 1	Beta 2	...	...	...	...	...	Cooling
1	0	1.300		100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	1.300	900	00:10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	900	900	INFINITE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	END				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### NTEdit-software til indtastning af prodgremmer på pc'en

Indtastningen af programmerne lettes tydeligt ved hjælp af softwaren NTEdit. Programmet kan indtastes på pc'en, og efterfølgende via en USB-nøgle importeres i controlleren. Displayet er enten tabellarisk eller grafisk. Også en import af programmet i NTEdit er muligt. Med NTEdit stiller Nabertherm et brugervenligt, gratis værktøj til rådighed. Forudsætning for brugen er, at kunden har installeret programmet MS-Excel til Windows (2007/2010/2013). Softwaren fås på otte sprog (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU/PT).



#### Visualisering med NTGraph

Procesdataene fra NTLog kan enten visualiseres via et af kunden installeret tabelkalkuleringsprogram (f.eks. MS Excel) eller via NTGraph (freeware). Med NTGraph stiller Nabertherm endnu et brugervenligt, gratis værktøj til rådighed, hvormed de med NTLog genererede data kan vises. Forudsætning for brugen er, at kunden har installeret programmet MS-Excel til Windows (version 2003/2010/2013). Efter dataimporten kan der genereres et diagram, en tabel eller en rapport. Designet (farvelægning, skalering, betegnelse) kan tilpasses via forberedte sets.

Brugeroverfladen er forberedt på syv sprog (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU). Desuden kan udvalgte tekster i andre sprog tilpasses.

NTGraph som freeware til overskuelig behandling af de optegnede data via MS-Excel

### VCD-software til visualisering, styring og dokumentation

Dokumentation og reproducerbarhed bliver stadig vigtigere i forbindelse med kvalitetssikring. Den effektive VCD-software præsenterer en optimal løsning til styring af enkelte eller flere ovne samt batchdokumentation på basis af Nabertherm controllere.

VCD-softwaren anvendes til optegnelse af procesdata fra controllerne B400/B410, C440/C450 und P470/P480. Der kan gemmes op til 400 forskellige varmebehandlingsprogrammer. Controllerne startes og stoppes via softwaren. Processen dokumenteres og arkiveres tilsvarende. Dataene kan vises i et diagram eller som datatabel. Det er også muligt at overføre dataene til MS-Excel (i \*.csv-format) eller generere en rapport i PDF-format.

#### Ydelsesspecifikationer

- Fås til controllerne B400/B410/C440/C450/P470/P480
- Eget til styresystemerne Microsoft Windows Windows 7 eller 8/8.1 eller 10 (32/64 Bit)
- Nem montering
- Programmering, arkivering og udskrivning af programmer og grafikker
- Betjening af controlleren via pc'en
- Arkivering af temperaturforløb for op til 16 ovne (også flerzonede)
- Arkivfiler gemmes redundant på et serverdrev
- Forhøjet sikkerhedstrin med binært gemte data
- Fri indtastning af batchdata med komfortabel søgefunktion
- Behandlingsmulighed, data kan konverteres til Excel
- Generering af en rapport i PDF-format
- 17 sprog kan vælges



VCD-software til styring, visualisering og dokumentation