

## Processtyrning och -dokumentation

### Controller

Våra Nabertherm-controller har många fördelar, till exempel en intuitiv manövrering och en mycket modern design. De manövreras enkelt och bekvämt med hjälp av en central vridknapp (Jog Dial). Temperaturerna och alla programinformationer visas på en översiktlig LC-skärm med optimal kontrast. Optimal temperaturjämnhet genom hela temperaturförloppet genom PID-parametrering i flera steg.

När vi utvecklade våra controller var den enkla manövreringen för oss i fokus. För att göra manövreringen ännu bekvämare kan kontrollern också tas ut ur hållaren på ugnen. Programinmatningen sker i klartext så att man enkelt kan följa alla enskilda moment. Brännkurvorna kan sparas med ett eget namn för entydig samordning (t.ex. glasyrbränning). Användaren kan välja mellan 17 manöverspråk.

När man använder våra controller på en brännugn så är redan fem program programmerade i kontrollern som exempel (två råbränningar och tre glasyrbränningar för produkter av lera och stengods). Dessa program kan sedan användas som basis för en individuell anpassning av den brännkurva som man behöver. De kan skrivas över och sedan sparas på nytt med de tider och temperaturer som önskas. Via en realtidsklocka kan ugnen också startas tidsfördröjt.

Varje controller i serien B400 - P470 har som standard ett USB gränssnitt. Bränningarna registreras på ett USB-minne som kunden tillhandahåller och som sätts i under bränningen. Så kan man bekvämt läsa ut alla informationer via en gratis programvara NTGraph (freeware) som baserar på Microsoft Excel. Bränningarna visas i form av en tabell eller översiktligt i form av en grafisk framställning i färg.



B400



C440



P470

#### Bestyckning av standardenheter för ugnar

	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	MF 5
Katalogsida	8-9	10-11	12-13	14	21	23	27	31	32-33	35	35	36
<b>Controller</b>												
B400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
C440	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
P470	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○

#### Funktionsomfång för standard-controller

	B400	C440	P470
Antal program	5	10	50
Segment	4	20	40
Extrafunktionen (t.ex. fläkt eller autom. luckor) maximalt	2	2	2-6
Maximalt antal styrzoner	1	1	3
Styrning av manuell zonreglering	●	●	●
Självtestande	●	●	●
Realtidsklocka	●	●	●
Statusmeddelanden i klartext	●	●	●
Datainmatning via Jog Dial och med knappar	●	●	●
Inmatning av programnamnet (t.ex. sintring)	●	●	●
Knappspärr	●	●	●
Skip-knapp för segmentbyte	●	●	●
Programangivelser i steg om 1 °C resp. 1 minut	●	●	●
Inställbar starttid (t.ex. för användning under energisparperioder)	●	●	●
Omkoppling °C/°F	●	●	●
Felminne	●	●	●
kWh-räknare	●	●	●
Räknare för driftstimmar	●	●	●
NTLog Basic för Nabertherm-controller: Registrera processdata med USB-Stick	●	●	●
Gränssnitt för VCD programvara	○	○	○
Antalet språk som kan väljas	17	17	17

- Standard
- Tillval

#### Anslutningsspänning för Nabertherm-ugnar

- 1-fas: Samtliga ugnar kan levereras för anslutningsspänning 110 V - 240 V, 50 eller 60 Hz.
  - 3-fas: Samtliga ugnar kan levereras för anslutningsspänning 200 V - 240 V resp. 380 V - 480 V, 50 eller 60 Hz.
- Alla anslutningsvärden som nämns i katalogen hänför sig till standardutförande 400 V (3/N/PE) resp. 230 V (1/N/PE).

## Controllerns manövrering



1. Indikering
2. Vridknapp (Jog Dial) (vrida/trycka)
3. Knapp för "Start/Hold/Stopp"
4. Knapp för "Välja meny", t.ex. ladda, spara, kopiera eller radera ett program
5. Knapp för funktionen "Tillbaka"
6. Knapp för att välja en informationsmeny t.ex. den senaste förbrukningen i kWh, antalet drifttimmar
7. USB gränssnitt

## Indikeringar och funktioner



Mata in ett nytt program



Ladda sparade program



Mata in en starttid i realtid (dag och tid)



Spara ett program med programnamn



Visa elförbrukningen i kWh



Tiden som är kvar på programmet som körs



Avtagbar controller för enkel och bekväm manövrering



Dokumentation av programmet som körs på ett USB-minne

## Processtyrning och -dokumentation

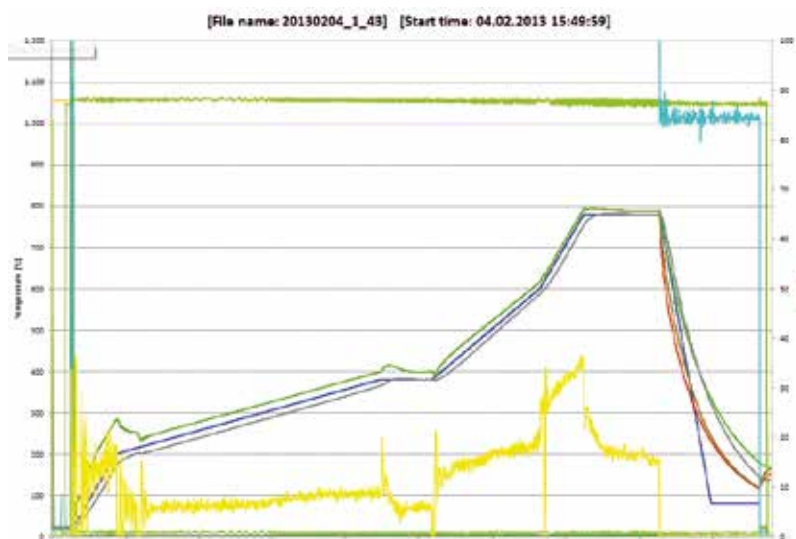
### Processdokumentation

#### Spara informationer från Nabertherm controller med NTLog Basic

Våra controller B400/B410, C440/C450, P470/P480 har som standard ett USB gränssnitt med vars hjälp man kan registrera informationer med NTLog Basic. Via ett USB-minne som kunden tillhandahåller och som sätts i under bränningen registreras resp. dokumenteras alla processinformationer.



För en processdokumentation med NTLog Basic behöver man inga extra termoelement eller sensorer. Endast de informationer som står still förfogande i kontrollern registreras. De informationer som sparas på USB-minnet (upp till 80 000 dataposter, format CSV) kan sedan utvärderas resp. analyseras på en Pc via NTGraph eller via ett tabellkalkyleringsprogram (t.ex. MS-Excel) som kunden tillhandahåller. Som skydd mot manipulering av informationer innehåller de genererade dataposterna kontrollsummer.



#### Visualisering med NTGraph för administrering av enskilda ugnar

Processinformationer från NTLog kan man antingen visualisera via ett tabellkalkyleringsprogram (t.ex. MS-Excel) eller via NTGraph (freeware). Med NTGraph ställer Nabertherm ytterligare ett användarvänligt och gratis verktyg till förfogande för framställning av de informationer som har genererats med NTLog. En förutsättning är emellertid att kunden hos sig har installerat programmet MS-Excel för Windows (version 2003/2010/2013). Efter dataimporten kan man antingen generera ett diagram, en tabell resp. en rapport. Designen (färg, skalering, beteckning) kan man anpassa med hjälp av förberedda sets.

Manövreringen är förberedd på sju språk (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU). Dessutom kan utvalda texter anpassas till ytterligare språk.

NTGraph som freeware för översiktlig utvärdering resp. analys av registrerade informationer via MS-Excel

Segment Nr	Start temp °C	End temp °C	Time h:mm	Rate %/h	Brns 1	Brns 2	Brns 3	Brns 4	Brns 5	Brns 6	Brns 7	Brns 8	Brns 9	Brns 10	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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### NTEdit-programvara för inmatning av program i PC

Inmatningen av programmen blir avsevärt översiktligare och därmed lättare med hjälp av programvaran NTEdit. Programmet kan matas in på datorn och därefter importeras till kontrollern med ett USB-minne på kundsidan. Den nominella kurvan visas i tabellform eller grafisk form på datorn. Även programimporten i NTEdit är möjlig. Med NTEdit tillhandahåller Nabertherm ett användarvänligt och kostnadsfritt verktyg. Förutsättning för användningen är att kunden har programmet MS-Excel för Windows (2007/2010/2013) installerat på sin dator. Programvaran finns på åtta språk (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU/PT).

### VCD-programvara för visualisering, styrning och dokumentation

Dokumentationen och möjligheten för reproducering blir allt viktigare för kvalitetssäkringen. Den mycket effektiva VCD-programvaran är en optimal lösning för förvaltningen av enskilda ugnar eller anläggningar med flera ugnar samt för parti dokumentationen på basis av våra Nabertherm controller.

VCD programvaran används för registrering av processinformationer från våra controller B400/B410, C440/C450 och P470/P480. Man kan spara upp till 400 olika värmebehandlingsprogram. Våra controller startas och stoppas via programvaran på datorn. Processen dokumenteras och arkiveras. Informationerna kan visas antingen som diagram eller som datatabell. Det är också möjligt att överföra processinformationerna till MS-Excel (i \*.csv-format) eller att generera en rapport i PDF-format.

#### Fördelar

- Finns för controller B400/B410/C440/C450/P470/P480
- Lämpar sig för operativsystemen Microsoft Windows Windows 7 eller 8/8.1 eller 10 (32/64 bit)
- Enkel installation
- Programmering, arkivering och utskrift av program och grafiska bilder
- Controller-manövrering från Pc:n
- Arkivering av temperaturförlopp för upp till 16 ugnar (även med flera zoner)
- Redundant lagring av arkivfiler på en serverenhet
- Större säkerhet genom binär dataförvaring
- Frigivning för inmatning av parti-informationer med enkel och bekväm sökfunktion
- Utvärderings- resp. analysmöjlighet, data kan konverteras till Excel
- Generera en rapport i PDF-format
- 17 väljbara språk



VCD-programvara för styrning, visualisering och dokumentation