

Die bentrup Kompaktserie V2. Perfektion vom Marktführer.



# TC95

Bruksanvisning 

Käyttöohjeet 

**bentrup**

# TC 95

- 1 - Förklaringar se följande sida
- 2 - Aktuell temperatur i ugnen
- 3 - Programknapp **[P]**: val av program
- 4 - **+** / **-** tangenter: värdeförändring
- 5 - **▶** Start-/stoppknapp: programstart
- 6 - Lampstatus: programstatus  
**grön** = kör  
**röd** = inaktiv  
**gul** = uppehåll
- 7 - **<** / **>** piltangenter: val av segment
- 8 - Säkring för styrenhet (0,5 A semi lag)
- 9 - Nätströmbrytare



- 1 - Selitykset ks. seuraava sivu
- 2 - Nykyinen uunin lämpötila
- 3 - Ohjelmanäppäin **[P]**: Ohjelman valinta
- 4 - **+** / **-** näppäimet: arvonmuutos
- 5 - **▶** Start / Stop-näppäin: ohjelman aloitus
- 6 - Valaistu rengas: ohjelman tila  
**vihreä** = aktiivinen  
**punainen** = epäaktiivinen  
**keltainen** = tauko
- 7 - **<** / **>** Nuolinäppäimet: Segmentin valinta
- 8 - Ohjaimen sulake (0,5 A semi lag)
- 9 - Pääkytkin

## Displayförklaring

- 1 - Tid - visas endast när regulatorn är online
- 2 - Programnummer
- 3 - Visa segment med segmentnummer
- 4 : USB-symbol  
 Symbol för uppvärmning  
 Aktiverad säkerhetskontaktor  
 Anslutning till SuperWise  
 WiFi-anslutning
- 5 - Program som körs:
  - Stopp
  - Kör (Run)
  - Uppe-håll (Hold)
- 6 - Tidigare programvärde
- 7 - Programvärde som ska ändras
- 8 - Nästa programvärde
- 9 - Aktuellt segment och återstående tid
- 10 - Inställd temperatur
- 11 - Uppvärmningseffekt i %



vid programinmatning / ohjelmaan siirryttäessä



under programkörningen / ohjelman aikana



utökade avläsningar under programkörning/  
laajennettu näyttö ohjelman aikana



## Näytön selitys

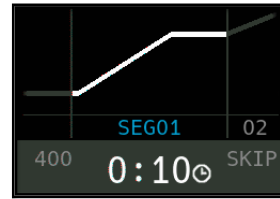
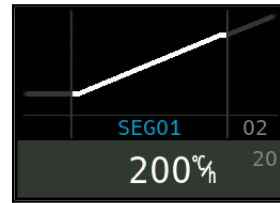
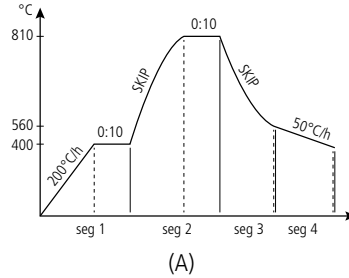
- 1 - Aika - näytetään vain, kun ohjain on verkossa
- 2 - Ohjelman numero
- 3 - Display segment with segment number
- 4 : USB symboli  
 Lämmitys-symboli  
 aktivoitu turvakosketin  
 Yhteys SuperWiseen  
 WiFi-yhteys
- 5 - Ohjelman käynnistys:
  - Stop
  - Toista (Run)
  - Tauko (Hold)
- 6 - ohjelman edellinen arvo
- 7 - muutettava ohjelman arvo
- 8 - ohjelman seuraava arvo
- 9 - Nykyinen segmentti ja jäljellä oleva aika
- 10 - Aseta lämpötila
- 11 - Lämmitysteho prosentteina

## Programstyrenhet TC95

Bentrup TC95 är det första moderna inmatningsgränssnittet på en ugnsstyrenhet. Temperaturprofilen är fritt valbar, upp till 25 segment (varje segment består av ramp och hålltid) kan lagras in. 25 temperaturprofiler lagras som ett program.

Den temperaturkurva som visas (fig. A) består av upphettning till 400 °C med 200 °C per timme och uppehåll i 10 minuter. Värm sedan till 810 °C med maximal hastighet och håll i 10 min. Efter okontrollerad kylning till 560 °C påbörjas en långsam kylning med 50 °C/h.

Tryck på **▶**-knappen för att välja det första segmentet (**SEG 01**), använd **⊕/⊖**-knapparna för att ställa in uppvärmningshastigheten på 200 °C/h (fig. B). Efter att ha tryckt på **▶** ställs den slutliga temperaturen för denna ramp in på 400 °C, efter att återigen ha förinställt hålltiden på 10 min (fig. C). De andra värdena i temperaturkurvan matas in på motsvarande sätt, "SKIP" står för okontrollerad uppvärmning/kylning, håll **knappen** **⊕** nedtryckt tills "SKIP" visas (bild. D). Värdena kan visas och ändras med hjälp av de båda piltangenterna. Rampen för det sista segmentet ställs in på END genom att trycka länge på **⊖**-tangent.



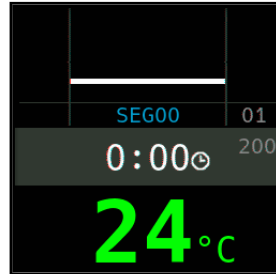
## Ohjelmaohjain TC95

Bentrup TC95 on ensimmäinen moderni syöttöliittymä polttouuniin ohjaimessa. Lämpötilaprofiili on vapaasti valittavissa, ja siihen voidaan syöttää jopa 25 segmenttiä, joista jokainen koostuu lämpötilan nousu- ja pidätysajasta. 25 lämpötilaprofiilia voidaan tallentaa ohjelmaan.

Näytetty lämpötilakäyrä (kuva A) koostuu lämmityksestä 400 °C:seen 200 °C tunnissa ja 10 minuutin pidätyksestä. Sitten lämmitys 810 °C:seen maksiminopeudella ja 10 minuutin pidätys. Epäkontrolloidun jäähtymisen jälkeen 560 °C:seen, alkaa hidas jäähdysnopeus 50 °C/h.

Paina **▶** näppäintä valitaksesi ensimmäisen segmentin (**SEG 01**), käytä (**⊕/⊖**) näppäimiä asetaaksesi lämmitysnopeuden 200 °C/h (kuva B). **▶** näppäimen painamisen jälkeen asetetaan tämän rampin lopullinen lämpötila 400 °C:een, ja **▶** näppäintä painamalla uudelleen asetetaan pidätysaika 10 minuutiksi (kuva C). Muut lämpötilakäyrän arvot syötetään vastaavasti. „SKIP” tarkoittaa hallitsematonta lämmitystä/jäähdystä, pidä **⊕** näppäintä painettuna kunnes „SKIP” ilmestyy (kuva D). Arvoja voidaan tarkastella ja muuttaa molempien nuolinäppäimien avulla. Viimeisen segmentin rampin voi asettaa END-tilaan pitkällä **⊖** näppäimen painalluksella.

Segment 0 (**SEG 00**) är för fördröjd programstart (fig. A). Ange t.ex. 5:00 timmar om du vill att eldningen skall starta kl. 10:00 men programmet startar först kl. 17:00 när du lämnar verkstaden.

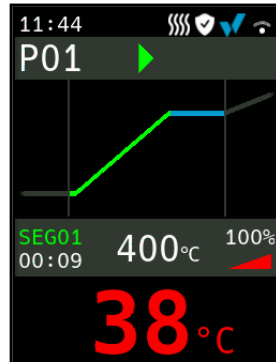


(A)

### Starta bränningen

Tryck på **knappen** för att starta förbränningsprocessen (den lysande ringen ändras från röd till grön) och symbolen med . Ovanför ugnstemperaturen visas det aktuella segmentet och tiden fram till slutet av rampen. Bränningskurvan visas nu i blå eller den del som redan har passerat visas i grön (fig. B). I den övre raden indikerar värmesymbolen att ugnen värms upp. Symbolen till höger om den visar den aktiverade säkerhetskontakten och därmed en säker avfyrningsprocess.

Om ugnen inte kan följa den programmerade temperaturprofilen ändras temperaturdisplayen kontinuerligt från **grön** till **röd**. På så sätt kan man snabbt se om processen löper smidigt.



(B)


Segmentti 0 (**SEG 00**) on viivästetyn ohjelman aloitusta varten (kuva A). Esimerkiksi, syötä 5:00 tuntia, jos haluat polton alkavan kello 22:00, mutta aloitat ohjelman kello 17:00 lähtiessäsi työpajasta.

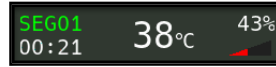
### Polton aloittaminen

**näppäimen** painaminen käynnistää polttamisprosessin (valaistu rengas vaihtuu **punaisesta vihreäksi**) ja symboli muuttuu symboliksi. Uunin lämpötilan yläpuolella näytetään nykyinen segmentti ja aika rampin päättymiseen. Polttokäyrä näytetään nyt **sinisenä** tai osa, joka on jo kulunut, näytetään **vihreänä** (kuva B). Yläreunassa lämmityssymboli osoittaa, että uuni on lämmittymässä. Sen oikealla puolella oleva symboli näyttää aktivoituneen turvareleen, mikä takaa turvallisen polttamisprosessin.

Jos uuni ei pysty noudattamaan ohjelmoitua lämpötilaprofiilia, lämpötilanäyttö vaihtuu jatkuvasti **vihreästä punaiseksi**. Näin voidaan nähdä yhdellä silmäyksellä, toimiiko prosessi sujuvasti.

## Detaljerad display

Genom att hålla **knappen**  intryckt under bränningsprocessen växlar displayen till detaljiv (bild. A). Förutom det aktuella segmentet och återställningstiden till vänster visas den aktuella börvärdestemperaturen i mitten och värmeuttaget till höger. En värmeeffekt på t.ex. 50 % motsvarar lika långa till- och frånkopplingscykler. Genom att trycka och hålla in **knappen**  igen kan du växla tillbaka till den kompakta displayen (bild. B).





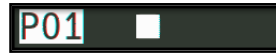
(A)



(B)


## Program

25 temperaturkurvor kan lagras som ett program. Programmet väljs genom att trycka på **[P]-knappen** flera gånger (följt av  eller ) (fig. C).



(C)

## Ändra värden under bränning



För att ändra ett värde, stoppa bränningen genom att trycka på **knappen**  (fig. C) och även starta om den med den (fig. D). Bränningen fortsätter vid samma punkt, såvida inte ett segment som redan har avfyrats har ändrats, i vilket fall programmet avfyras från det ändrade segmentet.

Öppna inte ugnen när den är varm!





(D)


## Yksityiskohtaiset näytöt

Pitkällä painalluksella  **näppäintä** polttovaiheen aikana näyttö vaihtuu yksityiskohtaiseen näkymään (Kuva A), jossa näytetään nykyisen segmentin ja jäljellä olevan ajan lisäksi keskellä nykyinen tavoitelämpötila ja oikealla lämmitysteho. Esimerkiksi 50 % lämmitysteho tarkoittaa yhtä pitkiä päälle- ja poiskytkentäjaksoja.  **näppäintä** uudelleen painamalla ja pitämällä voidaan palata takaisin tiiviiseen näyttötilaan (Kuva B).

## Ohjelmat

25 lämpötilakäyrää voidaan tallentaa ohjelmana. Ohjelma valitaan painamalla **[P]-näppäintä** useita kertoja (jonka jälkeen seuraa  tai ) (kuva C).

## Arvojen muuttaminen polttamisen aikana

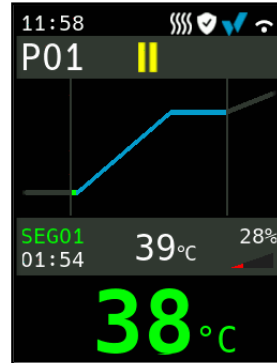
Jos haluat muuttaa arvoa, pysäytä poltto painamalla  **näppäintä** (kuva C) ja käynnistä se myös uudelleen näppäimellä (kuva D). Poltto jatkuu samasta kohdasta, paitsi jos on muutettu jo läpi ajettua segmenttiä, jolloin ohjelma ajetaan tästä muutetusta segmentistä.

Älä avaa uunia sen ollessa kuuma!

## Manual Processtyrning

Vissa processer kräver att programmet stoppas. Tryck på **▶■-knappen** och håll den intryckt i 3 sekunder tills symbolen ändras ▶ till **||**. Tiden och den inställda temperaturen stannar medan TC95 håller temperaturen (fig. A).

För att hoppa direkt till nästa segment (eller during en ramp till följande dwell), tryck och håll ned **▶■-tangenten** i 6 sekunder.

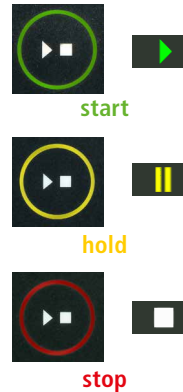


(A)

## Ytterligare information

Efter ett strömavbrott fortsätter förbränningen (under rampen vid aktuell ugnstemperatur). Om temperaturen sjunker > 50 °C avbryts bränningen för att säkerställa kvaliteten. Om ugnen redan är uppvärmd förkortas ramptiden automatiskt så att rampen startar vid ugnstemperaturen.

Om ugnen inte kan följa en kontrollerad ramp stoppar regulatorn temperaturökningen (**belyst ring** färgen ändras från **grön till gul**). När ugnstemperaturen har stigit fortsätter rampningen. Om detta händer om och om igen kommer den faktiska tiden för en ramp att vara längre än programmerat. Motsvarande händelsemeddelanden visas (förklarar nedan).



## Manuaalinen prosessin ohjaus

Jotkut prosessit vaativat ohjelman pysäyttämistä. Paina **▶■-näppäintä** ja pidä sitä alhaalla 3 sekuntia, kunnes symboli ▶ muuttuu **||**. Aika ja asetettu lämpötila pysähtyvät, kun TC95 pitää lämpötilan (kuva A).

Siirtyäksesi välittömästi seuraavaan segmenttiin (tai rampin aikana seuraavaan viiveeseen), paina ja pidä **▶■-näppäintä** alhaalla 6 sekuntia.

## Lisätietoja

Sähkökatkon jälkeen poltto jatkuu (nykyisessä uunin lämpötilassa rampeja käyttäen). Jos lämpötila laskee > 50 °C, poltto keskeytetään laadun varmistamiseksi. Jos uuni on jo esilämmitetty, rampin aika lyhenee automaattisesti ja se alkaa nykyisestä uunin lämpötilasta.

Jos uuni ei pysty seuraamaan kontrolloidusti rampin ohjelmaa, ohjain lopettaa lämpötilan nostamisen (**valaistu rengas** vaihtaa väriä **vihreästä keltaiseksi**). Kun uunin lämpötila on saavuttanut rampin lämpötilan, rampin ohjelma jatkuu. Jos tämä tapahtuu toistuvasti, rampin todellinen aika on pidempi kuin ohjelmoitu. Vastaavat tapahtumaviestit näytetään (selitetään jäljempänä).

## Meddelanden om händelser

Särskilda händelser under programkörningen visas av TC95 med angivande av orsak. Beroende på orsaken fortsätter eldningsprocessen om möjligt eller måste avbrytas (se rött X = avbruten).

Bränning avbruten på grund av problem med temperaturmätning (enligt beskrivningen ovan, "överskridande av styrslinga").

Bränning avbruten på grund av för hög temperatur (den maximala temperaturen överskreds med mer än 20 °C). Ugnen har stängts av av säkerhetskontaktorn (om sådan finns). Orsakas oftast av att kontaktorns kontakter har fastnat.

Bränning avslutad på grund av uppvärmningsproblem (långsam temperaturökning vid 100 % uppvärmning). Orsakas av trasiga värmeelement, utebliven nätfas, trasig kontaktor, kortslutning av termoelement.

Den kontrollerade rampen fortsatte, men den programmerade temperaturhöjningen eller temperaturminskningen uppnåddes inte, även om man lade till ett uppehåll (meddelandet Visas endast för information visades i 1 minut).

Okontrollerad ramp (SKIP) avslutad eftersom segmenttemperaturen inte kunde uppnås (för att undvika deadlock-scenariot; meddelandet visas endast som information i 1 minut).

Bränningen fortsätter automatiskt efter ett strömbrott information endast meddelande visas i 1 minut).

 E B2 E A4

E A1

E A3

E A5

E A8

E A9

E B2

## Tapahtumaviestit

TC95 näyttää ohjelman suorituksen aikana tapahtuneet erityiset tapahtumat ja ilmoittaa niiden syyn. Syystä riippuen laukaisuprosessia jatketaan, jos mahdollista, tai se on keskeytettävä (katso punainen X = keskeytetty).

Poltto keskeytetty lämpötilan mitta-ongelman vuoksi (kuten edellä on kuvattu, "säätösilmukan ylitys").

Poltto keskeytyi yllilämpötilan vuoksi (maksimi ohjelmoitu lämpötila ylittyi yli 20 °C). Uuni on katkaistu turvakoskettimella (jos sellainen on asennettu). Pääsy tähän on jumiutuneet kontaktorin kontaktit.

Poltto keskeytyi lämmitysongelman vuoksi (hidas lämpötilan nousu 100 % lämmityksellä). Tämä voi johtua rikkoutuneista lämmityselementeistä, puuttuvasta päävaiheesta, rikkoutu-neesta kontaktorin kontaktista, termoparien oikosulusta.

Ohjattu rampi jatkuvat, vaikka ohjelmoitua lämpötilan nousua tai laskua ei saavutettu edes viivytyksen lisäämisen jälkeen (vain tiedotusviesti, joka näkyy 1 minuutin ajan).

Ohjaamaton rampi (SKIP) suoritettu loppuun, koska segmentin lämpötilaa ei voitu saavuttaa (välttääkseen jumiutumistilanteen; vain tiedotusviesti, joka näkyy 1 minuutin ajan).

Poltto jatkuu automaattisesti sähkökatkon jälkeen (vain tiedotusviesti, joka näkyy 1 minuutin ajan).



Bränningen avbryts efter ett strömavbrott eftersom lastens kvalitet inte är säkerställd (t.ex. temperaturen har sjunkit för mycket).

E B 3

Poltto keskeytyi sähkökatkon jälkeen, koska kuorman laatu ei ole taattu (esim. lämpötila laski liikaa).

Bränningsprocessen avbröts av säkerhetsskäl på grund av hög temperatur i omgivningen.

E B 4

Polttoprosessi keskeytyi turvallisuusyistä korkean ympäristön lämpötilan vuoksi.

Problem med intern styrenhet, service krävs av tillverkaren (C1-ADC trasig, C2-ADC driftkontroll misslyckad, C3-COM).

E C...

Sisäinen ohjainongelma, valmistajan huolto tarvitaan (C1-ADC rikki, C2-ADC drift tarkistus epäonnistui, C3-COM).

Problem med intern styrenhet, service krävs av tillverkaren (D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C-buss, D4-EEPROM, D5-kalibrering, D6-NVM, DA-master konfiguration).

E D...

Sisäinen ohjainongelma, valmistajan huolto tarvitaan (D1-CPU, D2-RAM, D3-I2C-väylä, D4-EEPROM, D5-kalibrointi, D6-NVM, DA-pääkonfiguraatio).

## Felmeddelanden

Termoelementet är trasigt, inte anslutet, avbrott i termoelementets krets, anslutningarna är smutsiga eller skadade (**overrun**)

over

Termoelementet polariseras dåligt, eventuellt fel typ om ugnstemperaturen är långt under 0 °C (**underrun**)

under

Cold-Junction - Kompensation för brutet bly (**invalid**)

invalid

## Vikailmoitukset

Termoelementti rikki, ei kytketty, termoparin virtapiiri katkennut, liitännät likaantuneet tai vaurioituneet (**overrun** = ylikuormitus)

Termoelementti on huonosti polarisoitu, mahdollisesti väärän tyyppinen, jos uunin lämpötila on paljon alle 0 °C (**underrun** = alikäyttö)

Lyijyn kylmäliitoksen kompensointi rikki (**invalid** = virheellinen)

## SuperWise App av bentrup

Styr ugnen till din smartphone med **SuperWise App** och övervaka bränningsprocessen var du än befinner dig! SuperWise ger full åtkomst via app, surfplatta eller dator. Medan appen presenterar alla viktiga detaljer på ett kompakt sätt ger SuperWise Desktop en djupgående vy som även inkluderar underhållsparametrar, vilket ger kundsupport på en ny nivå. Ställ in e-post- eller WhatsApp-avisering och avsluta även avfyrningsprocessen från fjärrkontrollen.

### Och det är så här det fungerar:

1. Anslut din TC95 till internet via WiFi:
- a.) Om din router stöder WPS (t.ex. Fritzbox), slå på TC95 och håll programknappen **[P]** intryckt. Förutom den tekniska informationen visas även instruktioner i det nedre grå området på displayen (bild. A), följ dessa anvisningar (t.ex. fig. B) för att upprätta anslutningen till ditt WiFi.
  - b.) Om din router inte stödjer WPS, skapa en textfil på din dator "**SNxxxxxx.txt**", där xxxxxx är regulatorns serienummer (se typskylten på baksidan). Själva textfilen innehåller nätverksnamnet (SSID) och ditt lösenord separerade med ett kommatecken (bild A):
    - för WPA/WPA2: **SSID, lösenord**
    - för WPA Enterprise: **SSID, ID, lösenord**

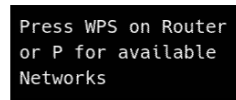
## SUPERWISE



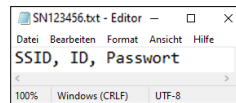
[www.superwise.eu](http://www.superwise.eu)



(A)



(B)



(C)

## SuperWise App bentrupilta


Hanki uuni älypuheliminesi **SuperWise App** -sovelluksella ja seuraa polttoprosessia mistä tahansa! SuperWise tarjoaa täyden pääsyn sovelluksen, tabletin tai tietokoneen kautta. Sovellus esittää kaikki olennaiset tiedot kompaktisti SuperWise Desktop mahdollistaa syvänsä näkymän, joka sisältää jopa huoltoparametrit, ja tuo asiakastuen käyttöön. Määritä sähköposti- tai WhatsApp-ilmoitus ja jopa lopeta laukaisuprosessi etänä.

### Ja näin se toimii:

1. Yhdistä TC95 Internetiin WiFi:n kautta:
- a.) Jos reitittimesi tukee WPS:ää (esim. Fritzbox), kytke TC95 päälle pitäen ohjelmanäppäintä **[P]** alhaalla. Noudata näytöllä (kuva A) näkyviä ohjeita (kuten kuva B) yhdistääksesi laitteen WiFi-verkkoon.
  - b.) Jos reitittimesi ei tue WPS:ää, luo tietokoneellesi tekstitiedosto "**SNxxxxxx.txt**", jossa xxxxxx on ohjaimen sarjanumero (katso tyyppikilpi takana). Itse tekstitiedosto sisältää verkon nimen (SSID) ja salasana pilkulla erotettuna (kuva A):
    - for WPA/WPA2: **SSID, salasana**
    - for WPA Enterprise: **SSID, ID, salasana**

Spara som TXT-format (dvs. utan formatering) till ett USB-minne (FAT32-formaterat). Sätt i USB-minnet i TC95 i normalt driftläge (inga knappar behöver tryckas under uppstarten).

Om överföringen lyckades visas **“WiFiSet”** och TXT-filen på USB-minnet raderas.

Om en textfil (med rätt namn) hittades men var tom eller innehöll felaktig syntax, visar TC95 **“WiFiErr”**. I detta fall raderas inte textfilen och WiFi-inställningen bevaras (gäller a.) och b.)). Om din styrenhet nu är online blinkar WiFi-symbolen .

2. Skapa ett användarkonto på **www.superwise.eu** either på en PC/surfplatta eller ladda ner appen (skanna QR-koden ovan till vänster)

Gå till **“manage devices”** (hantera enheter) ( fig. A) och klicka på **“add controller”** (Lägg till controller).

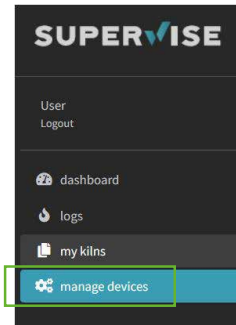
När du har angett regulatorns serienummer (se typskylten på baksidan) i SuperWise trycker du på **“Request Pin”**, vilket leder till en 4-siffrig PIN-kod på din TC95. Ange detta **PIN** i SuperWise och slutför betalningen genom att trycka på **“bekräfta”**.

Om registreringen lyckades visas din TC95 nu i SuperWise och WiFi LED lyser med fast sken.

Vid eventuella problem, vänligen skanna QR-koden till vänster för våra senaste råd.



www.superwise.eu




(A)



SuperWise Helpdesk

Tallenna TXT-muodossa (ts. ilman muotoilua) USB-tikulle (FAT32-muotoiltu). Aseta USB-tikku TC95:een normaalissa käyttötilassa (mitään näppäimiä ei paineta käynnistyksen aikana).

Jos siirto onnistui, **“WiFi Set”** ilmestyy ja TXT-tiedosto USB-tikulta poistetaan.

Jos (asianmukaisesti nimetty) teksti-tiedosto löytyy, mutta se on tyhjä tai sisältää virheellistä syntaksia, TC95 näyttää **“WiFi Err”**. Tässä tapauksessa teksti-tiedosto ei poisteta ja WiFi-asetukset säilytetään (koskee a.) ja b.)). Jos ohjain on nyt verkossa, WiFi-symboli vilkkuu .

2. Luo käyttäjätili osoitteessa **www.superwise.eu** joko PC:llä/tabletilla tai lataamalla sovellus (skanna yllä vasemmalla oleva QR-koodi).

Siirry **“manage devices”** (hallitse laitteita) (kuva A) ja napsauta **“add controller”** (lisää ohjain).

Syötä ohjaimen sarjanumero (katso tyyppikilpi takaa) SuperWiseen, paina **“Request Pin”** (Pyydä PIN), jolloin TC95:stä näytetään 4-numeroinen PIN. Syötä tämä **PIN** SuperWiseen ja viimeistelee paritus painamalla **“vahvista”**.

Jos rekisteröinti onnistui, TC95 näkyy nyt SuperWiseessa ja WiFi-LED palaa jatkuvasti.

Jos kohtaat vaikeuksia, skanna vasemmalla oleva QR-koodi saadaksesi viimeisimmät neuvot.

## USB-gränssnitt

Din TC95 erbjuder datautbyte via ett USB-minne. Detta kan t.ex. användas för att läsa ut temperaturerna från tidigare eldningar som en **loggfil** (CSV-dataformat, t.ex. EXCEL-kompatibel). En fil skapas för varje avfyrning. Förutom de faktiska temperaturerna registreras även börvärden, effekt och styrtgångar, vilket är mycket viktigt vid ovanliga händelser och underhåll.

En annan användbar funktion är att modifiera **program**. Säkerhetskopiera programuppsättningen till USB-minnet, ändra eller skapa nya program med en textredigerare och återställ dem till din TC95.

På samma sätt kan styrenhetens **konfiguration** lagras, ändras och sedan läsas in igen. Uppmärksamhet: Tänk på att sådana ändringar kan påverka ugnen och styrenheten väsentligt. Var försiktig och rådfråga din tekniker innan du gör detta.

För alla skriv- och läsoperationer skapar cont-rolleren en underkatalog som namnges med cont-roller-modell, serienummer och dess innehåll (t.ex. "TC95 SN123456 Conf").



## USB-käyttöliittymä



TC95 tarjoaa datanvaihdon USB-tikun välityksellä. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi aiempien polttojen lämpötilojen lukemiseen **lokitydostona** (CSV-tiedostomuoto, esim. EXCEL-yhteensopi-va). Jokaisesta poltosta luodaan tiedosto. Lisäksi tallennetaan paitsi todelliset lämpötilat, myös asetuspisteet, teho ja ohjausulostulot, mikä on elintärkeää epätavallisten tapahtumien ja huollon yhteydessä.

Toinen hyödyllinen ominaisuus on **ohjelmien** muokkaus. Varmuuskopioi ohjelmasarja USB-tikulle, muokkaa tai luo uusia ohjelmia tekstieditorilla ja palauta ne TC95:een.

Samoin ohjaimen **konfiguraatio** voidaan tallentaa, muokata ja sitten lukea uudelleen. Huomio: Ole tietoinen, että tällaiset muutokset voivat vaikuttaa uuniin ja ohjaimen olennaisesti. Käytä varovaisuutta ja neuvottele tekniikkasi kanssa ennen toimenpidettä.

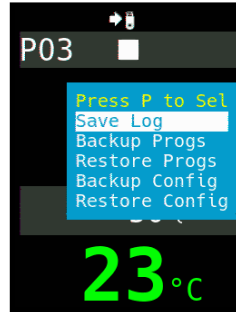
Kaikista kirjoitus- ja lukutoiminnoissa ohjain luo alihakemiston, joka nimetään ohjaimen mallin, sarjanumeron ja sen sisällön mukaan (esim. "TC95 SN123456 Conf")

Gör på följande sätt för att använda dessa funktioner:

När USB-minnet har satts i visas "LoG". Välj nu (Data)-LoG, ConFiguRation eller ProGram med hjälp av  eller  knappen.

**Öppna eller avsluta USB-menyn manuellt**

Tryck och håll ned  eller  i 3 sekunder.



(A)

**Felmeddelanden:**

**no Config eller no Prog**

Ingen katalog med lämplig S/N och fil tillgänglig

**Conf invalid eller Prog invalid**

Syntaxfel, ogiltig variabel i konfigurationen  
(t.ex. MaxHelloTemp = 1320)

**File Error**

Skriv- eller läsprocessen avbröts.  
(t.ex. genom att ta bort USB-minnet)



**Bad Filesys**

USB-minnet kan inte läsas (t.ex. inget FAT32-format)

**Bad Stick**

Enhet som inte stöds (mus, dongle etc.)

**Voit käyttää näitä ominaisuuksia seuraavasti:**

USB-tikun asettamisen jälkeen näyttöön tulee „LoG”. Valitsenyt (Data)-LoG, ConFiguRation tai ProGamm käyttämällä  tai  näppäintä.

**Kutsuaksesi tai poistuaaksesi USB-valikosta manuaalisesti**

Pidä painettun  tai  näppäintä 3 sekuntia.

**Virheilmoitukset:**

**no Config tai no Prog**

Ei hakemistoa, jossa olisi sopiva S/N ja tiedosto

**Conf invalid tai Prog invalid**

Syntaksivirhe, virheellinen muuttuja konfiguraatiossa  
(esim. MaxHelloTemp = 1320)

**File Error**

Kirjoitus- tai lukuprosessi keskeytyi.  
(esim. poistamalla USB-tikku)

**Bad Filesys**

USB-tikkua ei voida lukea (esim. ei FAT32-muodossa)

**Bad Stick**

Ei tuettu laite (hiiri, dongle jne.)

## Uppdatering av firmware

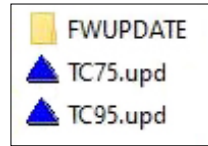
Funktionerna i våra styrenheter förbättras och utökas kontinuerligt. För att dra nytta av denna period bör du kontrollera den senaste firmware på [www.bentrup.de/service](http://www.bentrup.de/service) och gå tillväga på följande sätt för en uppdatering. Packa upp den på ett FAT32-formaterat USB-minne. Du kommer då att se flera \*.upd -filer och en **FWUPDATE** -mapp (fig. A).

Sätt i USB-minnet i TC95 och slå på den genom att hålla **■ tangenten** intryckt. Den firmware som är installerad på stickan läses av och dess version visas (fig. B).

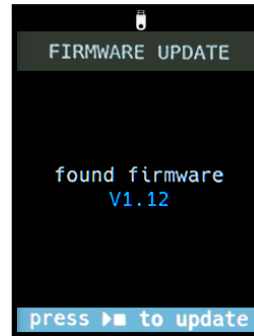
Tryck på **▶■-tangenten** för att starta installationen av uppdateringen. Under installationen visas **"updating..."** på displayen.

Om uppdateringen har installerats framgångsrikt visas den nya versionen i displayen och i den nedre displayen visas **"done, press ▶■"** (fig. C).

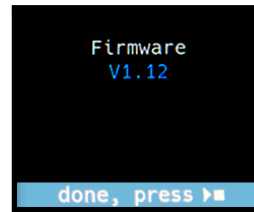
USB-minnet kan tas bort.



(A)



(B)



(C)

## Laitehjelmiston päivitys

Ohjaimiemme ominaisuuksia parannetaan ja laajennetaan jatkuvasti. Hyödyntääksesi tätä tarkista ajoittain uusin firmware osoitteesta [www.bentrup.de/service](http://www.bentrup.de/service) ja toimi seuraavasti päivityksen tekemiseksi. Pura se FAT32-muotoistetulle tikulle. Näet sitten useita \*.upd -tiedostoja ja **FWUPDATE** -kansion (kuva A).

Aseta USB-tikku TC 95 -laitteeseen ja kytke se päälle pitäen **■-näppäintä** alhaalla. Tikulle asennettu firmware luetaan ja sen versio näytetään (kuva B).

Paina **▶■-näppäintä** aloittaaksesi päivityksen asennuksen. Asennuksen aikana näyttö näyttää **"updating..."**.

Jos päivitys on asennettu onnistuneesti, uusi versio näkyy näytössä ja alinäytössä lukee **"done, press ▶■"** (kuva C).

USB-tikku voidaan nyt poistaa.

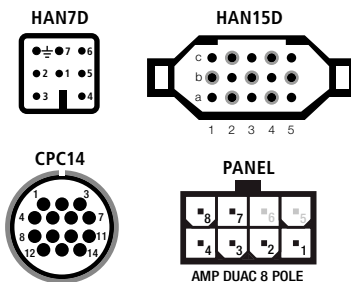
## Driftsparametrar

Detta gör det möjligt att anpassa styrenheten för mycket specifika tillämpningar. För en detaljerad förklaring, se den tekniska handboken som finns på [www.bentrup.com](http://www.bentrup.com). För att öppna driftsparametrarna, håll in programknappen i 3 sekunder. Använd **knapparna** eller för att navigera genom eller ändra parametrarna.

Om en parameter är markerad med , är värdet låst av säkerhetsskäl. Kontakta oss eller din tekniska rådgivare för mer information.

## Elektriska detaljer

Varning! Öppna under inga omständigheter regulatorn. Säkringen är åtkomlig från utsidan. Skisserna visar pluggarnas (eller uttagens på panelmodellen) ovanifrån. Observera att vissa ugnstillverkare använder stift som skiljer sig från de som visas nedan.



par. no.		Operating parameter	unit
02	TempUnit	Unit of all temperatures	°C / °F
03	InputMde	Type of temperature sensor type S, R, J, K etc.	
06	MaxTemp	Maximum temperature kiln is approved for	°C / °F
07	P (PID)	Proportional band	%
08	I (PID)	Integral Time	sec
09	D (PID)	Derivative Time	sec
11	HeatChk	Level of checking temperature increase of the kiln: OPT – controller HOLDS for lagging kiln, Grd – open Loop check only, none – no checks	
12	DispCol	Temperature Range Color changes from green to red	
13	Infomode	Parameters shown during firing (simplified: segment no. and remaining time, standard: additionally remaining time, setpoint and heating)	%
20	TCyclus	Cyclus time for the contactor in seconds. Lower settings increase accuracy but reducing contactor's lifetime	
21	2nd Out	Function of 2 <sup>nd</sup> output (off, Safety, Event, Alarm High, Alarm Low, Alarm Diff, Process relay, Cooling) Depending on Setting followed by 2 <sup>nd</sup> parameter	
30	Lograte	Time for 2 consecutive log entries on USB logging	sec
40	SW Info	MAC Address, SuperWise Interface Code and current time and date	
51	TimeZone	Timezone of your region (relative to Greenwich Mean Time)	GMT
52	DST Mode	Daylight Savings Time mode	EU, USA, off

## Toimintaparametrit

Tämä mahdollistaa ohjaimen mukauttamisen erittäin erityisiin sovelluksiin. Yksityiskohtaiseen selitykseen viitataan teknisessä käsikirjassa, joka on saatavilla osoitteessa [www.bentrup.com](http://www.bentrup.com). Syöttääksesi käyttöparametreja, pidä ohjelmanäppäintä painettuna 3 sekuntia. Käytä tai näppäimiä navigoidaksesi tai muuttaaksesi parametreja.

Jos parametri on merkitty, -symbolilla, arvo on lukittu turvallisuussyistä. Ota yhteyttä meihin tai tekniseen neuvonantajasi saadaksesi lisätietoja.

## Elektroniset tiedot

Varoitus! Älä missään tapauksessa avaa ohjainta. Sulake on saavutettavissa ulkopuolelta. Luonnokset näyttävät pistokkeiden yläkuvan (tai paneelmallin pistorasian). Huomaa, että jotkut uunivalmistajat käyttävät erilaisia nastojen määrittämiä kuin alla näytetyt.

