

Procesbeskrivelse O8352-DA

for den varioterme temperering med Vario-5

Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Formål | 2 |
| 2 | Fremgangsmåde..... | 2 |
| 2.1 | Installation | 3 |
| 2.2 | Ibrugtagning..... | 5 |
| 2.3 | Beregning af parametre (assistenter)..... | 6 |
| 2.4 | Procesdrift | 6 |
| 2.5 | Optimering af proces | 7 |
| 2.6 | Udafbrugtagning..... | 7 |
| 2.7 | Registrering | 8 |
| 3 | Detaljerede beskrivelser | 9 |
| 3.1 | Installation | 9 |
| 3.1.1 | Låsning af hjulene | 10 |
| 3.1.2 | Indstilling af separat tilslutning til systemvand..... | 11 |
| 3.1.3 | Etablering af systemtilslutningerne | 12 |
| 3.1.4 | Tilslutning af data-interfaces | 15 |
| 3.1.5 | Tilslutning af ekstern sensor | 16 |
| 3.1.6 | Tilslutning af funktionsjord | 17 |
| 3.1.7 | Igangsætning | 17 |
| 3.1.8 | Initialisering | 18 |
| 3.2 | Ibrugtagning..... | 20 |
| 3.2.1 | Nom. værdier | 20 |
| 3.2.2 | Driftsberedskab..... | 21 |
| 3.2.3 | Manuel drift | 22 |
| 3.2.4 | Testdrift | 23 |
| 3.2.5 | Ekstern sensor | 23 |
| 3.3 | Beregning af parametre (assistenter)..... | 24 |
| 3.3.1 | Assistenter | 26 |
| 3.3.2 | Teaching | 29 |
| 3.4 | Procesdrift | 30 |
| 3.4.1 | Procesovervågning | 33 |
| 3.4.2 | Overvågning af grænseværdier | 33 |
| 3.5 | Udafbrugtagning..... | 35 |
| 3.5.1 | Afkøling og slukning..... | 35 |
| 3.5.2 | Formtømning..... | 36 |
| 3.6 | Registrering | 37 |
| 3.6.1 | Lagring af faktiske data..... | 37 |

1 Formål

Procesbeskrivelsen for den varioterme temperering med Vario-5 fungerer som vejledning i forbindelse med ibrugtagning og anvendelse af Vario-5 anlægget i procesdriften. Den skal ses som supplement til driftsvejledningerne til apparaterne Thermo-5 og omkoblingsenheden Vario-5.



2 Fremgangsmåde

Fremgangsmåden beskriver i korte trin, hvilket arbejde der skal udføres i de enkelte faser.

Detaljerede beskrivelser og sikkerhedsforskrifter findes i de referencierede kapitler.

2.1 Installation

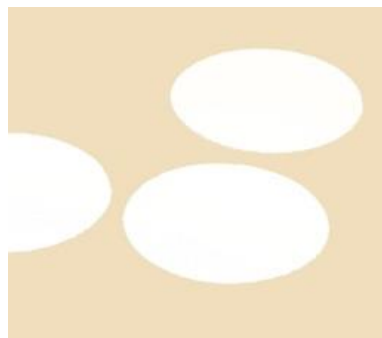
| Trin | Arbejde | Bemærkning | Kapitel |
|---------------------------------|--|--|----------------|
| 1. Opstilling | Thermo-5 og Vario-5 placeres på opstillingsstedet | <ul style="list-style-type: none"> Tag højde for krav til opstillingsstedet | 3.1 3.1.1 |
| 2. Opret tilslutninger | Tilslut Thermo-5 til kølevand og evt. til systemvand | <ul style="list-style-type: none"> Brug separat systemvandtilslutning med behandlet vand afhængigt af vandkvalitet | 3.1.2 3.1.3 |
| | Forbind frem- og returløb for tempereringsapparaterne med omkoblingsenheden <ul style="list-style-type: none"> OUT (varm) på IN H IN (varm) på OUT H OUT (kold) på IN C IN (kold) på OUT C | <ul style="list-style-type: none"> Afstem slangekvalitet i forhold til den maks. temperatur for det varme apparat Kontroller tilslutninger | |
| | Forbind omkoblingsenhed med værktøj <ul style="list-style-type: none"> OUT M til værktøj IN M fra værktøj | <ul style="list-style-type: none"> Afstem slangekvalitet i forhold til den maks. temperatur for det varme apparat Hold ledningslængder så korte som muligt Hold vægt på evt. fordelere eller armaturer på et minimum Kontroller tilslutninger | |
| | Tilslut Thermo-5 og Vario-5 og evt. Panel-5 til strøm | <ul style="list-style-type: none"> Kontroller ydelse netdel til Vario-5 og Panel-5 (iht. typeskilt) | |
| 3. Tilslutning af interfaces | Forbind Thermo-5, Vario-5 og evt. Panel-5 indbyrdes med styrekabel | <ul style="list-style-type: none"> Placering afhænger af enheder, der skal tilsluttes Sørg for at bruge de rigtige kabler | 3.1.4 |
| | Forbind anlæg med maskinens styring | <ul style="list-style-type: none"> Omkoblings- eller taktsignal fra maskine med to eller en kontakt Kommunikationsgrænseflade (tilvalg) tempereringsapparater - maskine | |
| | Tilslut evt. eksisterende værktøjsføler | <ul style="list-style-type: none"> Temperaturføler skal være anbragt i det varioterme område | 3.1.5 |
| | Tilslutning af funktionsjord | <ul style="list-style-type: none"> Ved store EMC støjfelte i nærheden af omkoblingsenheden Vario-5 | 3.1.6 |
| 4. Igangsætning | Tænd for hovedkontakt og konfigurer anlæg (apparater) | <ul style="list-style-type: none"> Initialiseringsvindue fremkommer automatisk (kan ændres under Display \ Varioterme-anlæg) VCn samt THn og TCn skal kunne ses i modulbjælker Indstil følerstype, hvis til stede (Indstilling \ Diverse) | 3.1.7 |



III. 1: Eksempel på et installeret Vario-5 anlæg (mønsteropbygning med testværktøj og maskinsimulator)

2.2 Ibrugtagning

| Trin | Arbejde | Bemærkning | Kapitel |
|--------------|--|---|----------------|
| 1 | Indstilling af nom. værdier | <ul style="list-style-type: none"> Til første test: TH 80 °C og TC 40 °C (Nom. værdier) | 3.2.1 |
| 2 | Tænding for anlægget | <ul style="list-style-type: none"> Vælg modul-nr. (VCn) og tænd Kontroller, at tilslutninger er tætte | 3.2.2 |
| 3 | Indstilling af anlæg på manuel drift og testning af omkoblingsfunktion | <ul style="list-style-type: none"> Kontroller temperaturændringer på slangeledninger eller værktøjsføler | 3.2.3 |
| 4 tilvalg | Indstilling af anlæg på testdrift og iagttagelse af adfærd | <ul style="list-style-type: none"> lagttager temperaturforløb på slangeledninger eller værktøjsføler Ændr nominelle temperaturer og koblingstider efter behov (Indstilling \ Vario \ Testdrift) I stedet for en værktøjsføler kan der også anvendes en IR-sensor (Indstilling \ Diverse) | 3.2.4 3.2.5 |



III. 2: Infrarød sensor med magnetfod og emissionsklæber til måling af temperatur på skinnende overflader



HENVISNING!

Brug emissionsklæber til metalskinnende overflader.

2.3 Beregning af parametre (assistenter)

| Trin | Arbejde | Bemærkning | Kapitel |
|------|--|---|---------|
| 1 | Definition af egnet assistent | <ul style="list-style-type: none"> Det valgte retter sig efter de eksisterende rammebetingelser | 3.3.1 |
| 2 | Start undervisning | <ul style="list-style-type: none"> Vælg funktionen Undervisning | 3.3.2 |
| 3 | Valg af assistent-type og indtastning af krævede parametre | <ul style="list-style-type: none"> Værdier, der skal indtastes, er fremhævet | |
| 4 | Start assistent | <ul style="list-style-type: none"> Vælg Start assistent og udløs proces med OK. | |
| 5 | Overholdelse af instruktioner på skærm under Undervisning | <ul style="list-style-type: none"> Ved type 3, 4 og 5 skal sprøjtstøbemaskinen være klar til produktionen. | |
| 6 | Afslut assistent | <ul style="list-style-type: none"> Vælg normalt 'Overtag værdier' for enden af assistenten, hvis der skal arbejdes videre med disse. Noter de beregnede værdier efter behov. | |

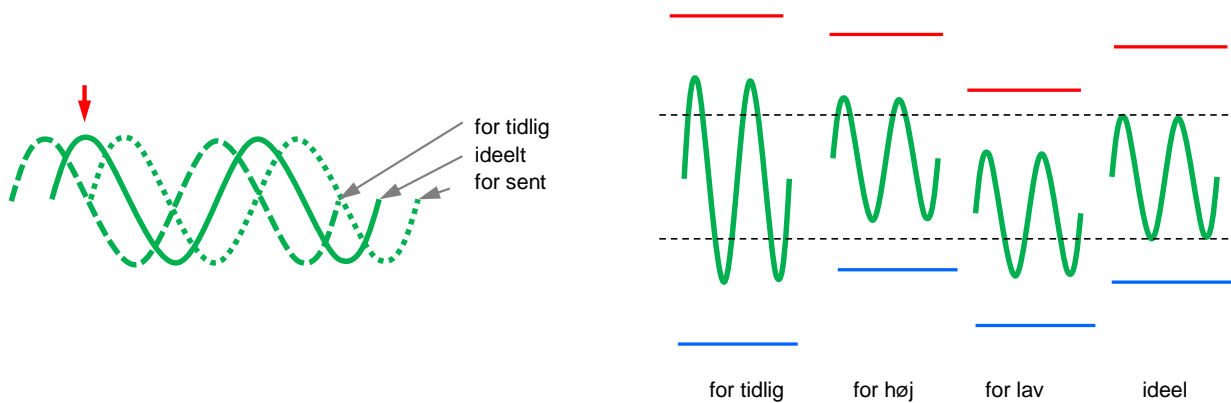
2.4 Procesdrift

| Trin | Arbejde | Bemærkning | Kapitel |
|------|--|--|---------|
| 1 | Indstilling af nom. værdier temperaturer | <ul style="list-style-type: none"> Fra beregnede parametre eller fra tidligere processer | 3.4 |
| 2 | Styringsmåde indtastes | <ul style="list-style-type: none"> Vælg Styring af maskine (Indstilling \ Vario) | |
| 3 | Indstilling af tider til styring (kun hvis tiden indstilles på maskinen) | <ul style="list-style-type: none"> Varighed, pauser og forsinkelse (Indstilling \ Vario) | |
| 4 | Tænding af procesdrift og start af produktion | <ul style="list-style-type: none"> lagttag koblingsadfærd og plausibiliser | |
| 5 | Kontrol af overvågning | <ul style="list-style-type: none"> Til kontrol af den varioterme temperering anbefales det at tænde overvågningen (Overvågning) | 3.4.1 |

2.5 Optimering af proces

Kunne der konstateres positive effekter med varioterm temperering efter den første kontrol, skal det kontrolleres, om det er muligt at øge kvaliteten og reducere energiforbruget yderligere med andre temperaturer og forskelligt tidsadfærd. Også en forkortelse af cyklustiden skal kontrolleres.

Indstillingerne skal optimeres lige som i forbindelse med en første kontrol, også selv om komponentkvaliteten er i orden. Dette gælder især mht. en energioptimal drift.



Ill. 3: Optimering af indstillingerne (venstre: Tidspunkt for maks., højre: Temperaturer)

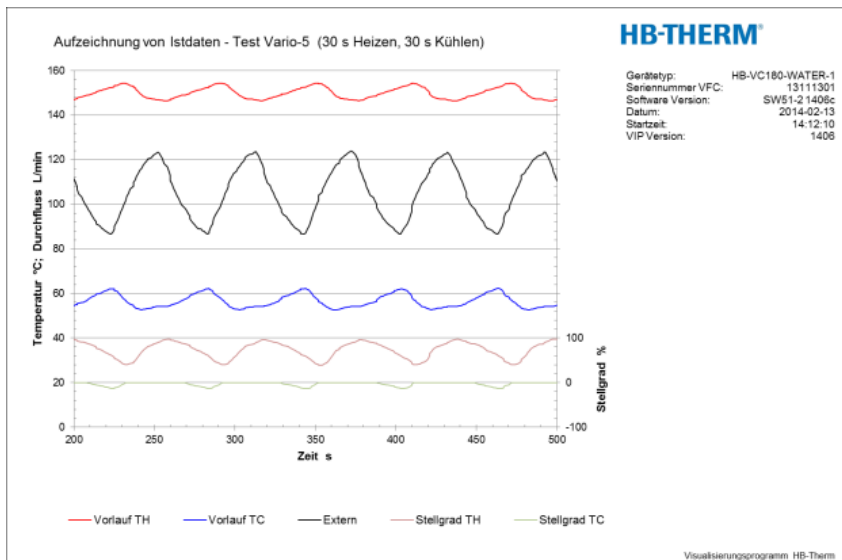
2.6 Udafbrugtagning

| Trin | Arbejde | Bemærkning | Kapitel |
|-----------------|--|---|----------------|
| 1 | Slukning for anlægget | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vælg modul-nr. (VCn) og sluk ■ Anlæg slukker først, når begge apparater er under sikkerheds-fracoblingstemperatur. | 3.5 |
| 2 alternativ | Slukning efter afkøling og/eller formtømning | <ul style="list-style-type: none"> ■ Slukning og formtømning gennemføres samtidigt på begge apparater | 3.5.1 3.5.2 |

2.7 Registrering

Til langtidsregistreringer med høj detaljeringsgrad kan de måleværdier gemmes på et USB-datamedium.

| Trin | Arbejde | Bemærkning | Kapitel |
|------|--------------------------------------|---|---------|
| 1 | Valg af måleværdier til registrering | ■ Jo flere værdier er valgt, desto større er registreringsfilen | 3.6 |
| 2 | Indstilling af lagringsinterval | ■ 10 s tilstrækkelig til langtidsregistreringer ■ 1 s ved registreringer til fejlfinding | |
| 3 | Isætning af USB datamedium | | |
| 4 | Start af USB-registrering | ■ Aktiv registrering vises med symbolet ● på grundbilledet. | |



III. 4: Eksempel på en analyseret registrering

3 Detaljerede beskrivelser

3.1 Installation

Personale

- Installation og idriftsættelse må kun udføres af fagfolk.
- Arbejder på det elektriske anlæg må kun udføres af faglærte elektrikere.
- Arbejder på det hydrauliske anlæg må kun udføres af hydraulikfagfolk.

Særlige farer

Der er følgende farer:

- Livsfare på grund af elektrisk strøm.
- Fare for forbrændinger på grund af varme driftsmidler.
- Fare for forbrændinger på grund af varme overflader.
- Der er fare for at komme i klemme, hvis udstyret ruller eller tipper.

Forkert installation og idriftsættelse



ADVARSEL!

Der er fare for at komme til skade på grund af forkert installation og idriftsættelse!

Forkert installation og idriftsættelse kan medføre alvorlige person og tingskader.

Derfor

- skal man inden arbejdet påbegyndes sørge for, at der er tilstrækkeligt med plads til montagen.
- skal der udvises stor forsigtighed ved håndtering af åbne komponenter og komponenter med skarpe kanter.



ADVARSEL! Fare for kvæstelser og brand pga. forkert opstilling!

Forkert opstilling kan medføre alvorlige person- og tingskader.

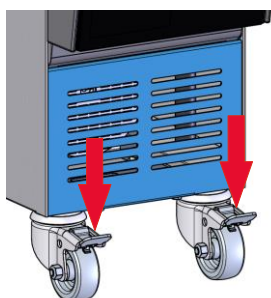
Derfor:

- Kravene til opstillingsstedet skal iagttages og overholdes

Tempereringsudstyret skal opstilles under følgende betingelser:

- på plan, stabil undergrund
- sikret mod at rulle væk eller vælte
- adgang til hovedafbryderen er altid garanteret
- tilslutningskabler til eller fra apparatet må ikke berøre ledninger, der har en overfladetemperatur på over 50°C
- apparatet skal sikres med en egnet forsikring og om nødvendigt med en fejlstrøms-beskyttelsesafbryder (maks. forsikring og anbefalet fejlstrømsbeskyttelsesafbryder → Betjenings- og servicevejledning Thermo-5)

3.1.1 Låsning af hjulene



III. 5: Låsning af hjulene

Aktiver låsemekanismen på hjulene for at beskytte apparatet mod at rulle.

1. Placer apparatet et passende sted.
2. Tryk de to bremsebøjler på hjulene nedad.

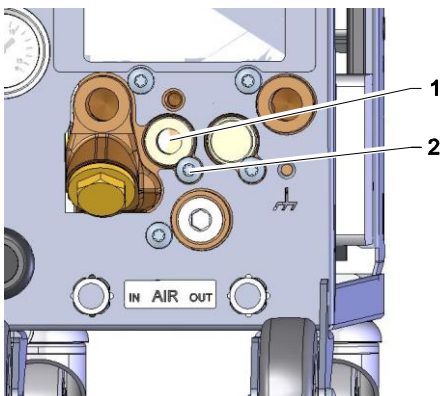
3.1.2 Indstilling af separat tilslutning til systemvand

Den fælles tilslutning til køle- og systemvand kan ændres til separate tilslutninger.

Nødvendigt udstyr

- Torx skruetrækker
- Kærnskruetrækker

Separat tilslutning til køle- og systemvandsindgangen

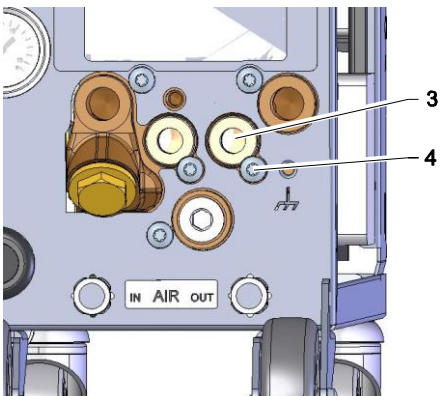


Ill. 6: Separat tilslutning til køle- og systemvandsindgangen

Der kan skiftes til separat tilslutning til køle- og systemvandsindgangen på følgende måde:

1. Skru torxskruen (2) ud med Torx skruetrækkeren.
2. Sæt kærnskruetrækkeren i vendetappens (1) not og tryk vendetappen ud.
3. Monter vendetappen (1) igen omvendt, så gevindtilslutningen er synlig udefra.
4. Skru torxskruen (2) fast igen med Torx skruetrækkeren (vær opmærksom på vendetappens kær).

Separat tilslutning til køle- og systemvandsudgangen



Ill. 7: Separat tilslutning til køle- og systemvandsudgangen

Der kan skiftes til separat tilslutning til køle- og systemvandsudgangen på følgende måde:

1. Skru torxskruen (4) ud med Torx skruetrækkeren.
2. Sæt kærnskruetrækkeren i vendetappens (3) not og tryk vendetappen ud.
3. Monter vendetappen (3) igen omvendt, så gevindtilslutningen er synlig udefra.
4. Skru torxskruen (4) fast igen med Torx skruetrækkeren (vær opmærksom på vendetappens kær).

3.1.3 Etablering af systemtilslutningerne



ADVARSEL!

Livsfare pga. hydraulisk energi!

Hvis der anvendes uegnede ledninger og koblinger, er der fare for, at der kan trænge varme væsker ud og forårsage alvorlige eller dødelige kvæstelser.

Derfor:

- må der udelukkende anvendes temperaturbestandige trykledninger.



HENVISNING!

Systemtilslutningerne foretages med skruesamlinger eller stikforbindelser afhængig af den enkelte model. Hvis den anbefalede slangeforbindelse ikke kan tilsluttes, skal tværsnittet reduceres på modtageren og ikke på apparatet så tryktabet minimeres.



OPMÆRKSOMHED!

Skrueforbindelser, især kombinationer af rustfrit stål / rustfrit stål eller stål / rustfrit stål, har efter længere tids brug tendens til at anhæfte kraftigt eller bide sig fast og kan derfor være vanskelige at løsne.

Derfor:

- anbefales *det, at man ved udsatte forskruninger anvender passende smøremiddel.*

Tilslutning af indgang og udgang til kølevand



HENVISNING!

Hold udgangen til kølevand så kort og fri for modtryk som muligt for at udnytte tempereringsudstyrets køleeffekt optimalt.

1. Tilslut indgangen og udgangen til kølevandet til kølevandsnettet.
2. Man kan vælge at tilslutte indgangen og udgangen til systemvand til systemvandsnettet.
1. Forbind fremløb (OUT) fra den „varme“ Thermo-5 med indgang varmtvandskredsløb (IN H).
2. Forbind returløb (IN) fra den „varme“ Thermo-5 med udgang varmtvandskredsløb (OUT H).
3. Forbind fremløb (OUT) fra den „kolde“ Thermo-5 med indgang koldtvandskredsløb (IN C).
4. Forbind returløb (IN) fra den „kolde“ Thermo-5 med udgang koldtvandskredsløb (OUT C).
5. Tilslut værktøjskredsløb (OUT M) og (IN M) til forbruger.
6. Sørg for at få de elektriske tilslutninger etableret af en autoriseret elektriker under følgende betingelser:
 - Opret den elektriske forbindelse først efter at hydrauliktilslutningerne er etableret.
 - Sørg for at strømspænding og frekvens overholdes iht specifikationen på typeskiltet i i de tekniske data.

Sikring af slangeforbindelserne



ADVARSEL!
Fare for forbrænding/skoldning pga. varme slangeforbindelser!

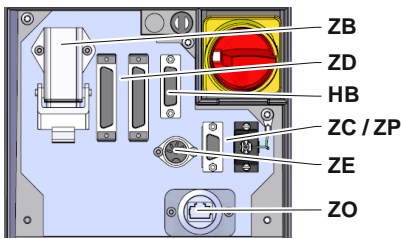
Slangeforbindelserne mellem tempereringsudstyret og skifteenheden respektive mellem skifteenheden og den eksterne forbruger kan blive meget varme under drift. Hvis slangeforbindelserne ikke er forsynet med tilstrækkelig afdækning, er der fare for, at man kan komme i berøring med dem, hvilket kan medføre alvorlige forbrændinger..

Derfor:

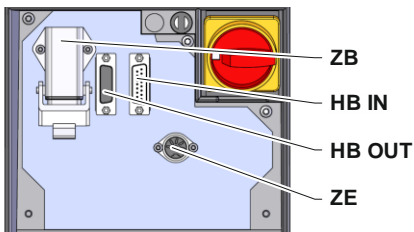
- skal alle slangeforbindelser altid sikres tilstrækkeligt mod, at man kan komme i direkte berøring med dem.

3.1.4 Tilslutning af data-interfaces

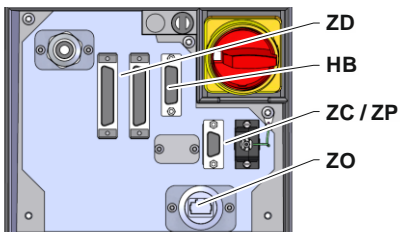
Interface HB



III. 8: Interfaces enkeltapparat



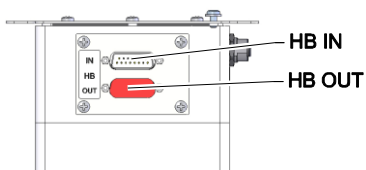
III. 9: Interfaces modulapparat



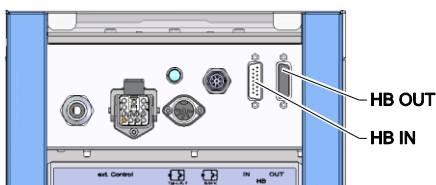
III. 10: Interfaces Panel-5



III. 11: Interfaces flow-5 konstruktion: Apparat påbygning / fritstående



III. 12: Interfaces flow-5 konstruktion: Autonom

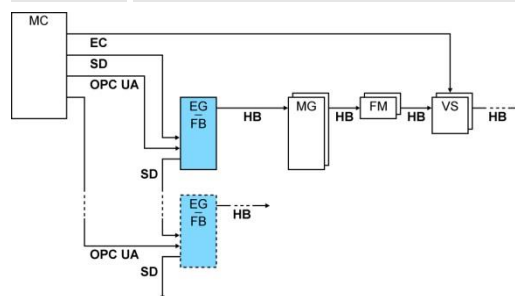


III. 13: Interfaces Vario-5

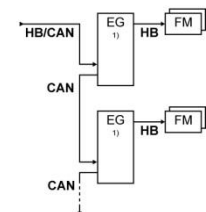
For at styre eller overvåge et modulapparat Thermo-5, en ekst. flowmåler Flow-5 eller en omkoblingsenhed Vario-5 skal der tilsluttes et styrekabel til apparatet:

1. Træk styrekablet mellem front og serviceklap på Thermo-5 eller Panel-5.
2. Tilslut styrekablet i HB-stikkontakten.
3. Tilslut den anden ende af styrekablet til HB-Therm-produktet Thermo-5, Flow-5 eller Vario-5 via stikket HB IN.
4. Tilslut yderligere HB-Therm-produkter via stikkontakten HB OUT.
5. Luk serviceklappen.

| Oversigt | Betegnelse | Bemærkning |
|----------|--|---|
| MC | Maskinstyring | maks. 1 |
| FB | Betjeningsmodul Panel-5 | maks. 1 |
| EG | Tempereringsudstyr Thermo-5, enkeltapparat | maks. 16 (pr. betjening) |
| MG | Tempereringsudstyr Thermo-5, modulapparat | |
| FM | Flowmåler Flow-5 | maks. 32 (å 4 kredse) |
| VS | Omkoblingsenhed Vario-5 | maks. 8 |
| SD | Kommunikation via serielt datainterface DIGITAL (ZD), CAN (ZC), PROFIBUS-DP (ZP) | Maksimalt antal apparater, betjeningsomfang og overførsel flowværdier afhænger af maskinstyringen resp. protokollen |
| OPC UA | Kommunikation OPC UA via ethernet (ZO) | |
| HB | Kommunikation interface HB | Tilslutningsrækkefølge ikke relevant |
| HB/CAN | Kommunikation interface HB/CAN | Til fjernbetjening af enkeltapparater |
| CAN | Kommunikation interface CAN (ZC) | |
| EC | Ekstern styring (ekst. kontrol) | Konfiguration af maskinstyring afhængig |

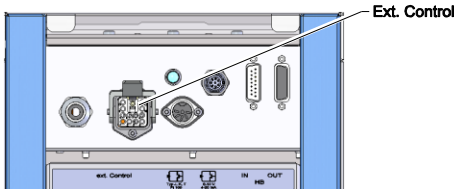


1) slukket betjening



Ekst. styring

Ved aktiveringen af maskinen kan der anvendes enten et aktivt 24 V DC-signal eller en potentialfri kontakt. Hvis aktivering via maskinen ikke er mulig, kan styringen synkroniseres via en nærhedsføler.



Ill. 14: Interfaces Vario-5

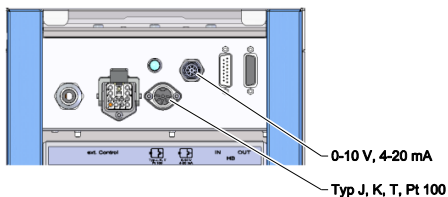
Man kan overføre signaler til aktivering af skifteenheden via et styrekabel fra maskinstyringen som følger:

1. Styrekablet føres fra maskinstyringen ind mellem fronten og serviceklappen.
2. Styrekabel sluttes til stikkontakt ekst. styring.
3. Luk serviceklappen.
4. Mht. skematisk tilslutningskonfiguration (→ Betjenings- og servicevejledning Vario-5).

3.1.5 Tilslutning af ekstern sensor

Tilslutning af ekstern temperaturføler

For at få vist forbrugerens temperatur kan der tilsluttes en ekstern temperatursensor på skifteenheden:



Ill. 15: Interfaces Vario-5

1. Kablet til den eksterne temperatursensor skal føres ind mellem fronten og serviceklappen.
2. For type J, K, T eller Pt 100 indsættes den eksterne temperatursensor i stikkontakten type J, K, T, Pt 100.
3. For type 0–10 V eller 4–20 mA indsættes den eksterne temperatursensor i stikkontakten type 0–10 V, 4–20 mA.
4. Luk serviceklappen.
5. Indstilling af sensortype (→ side 23).

Tabel: Markering af sensortype

| Type | Standard | Kappe | Årer |
|-------------|----------|-------|---------------------|
| J (Fe-CuNi) | IEC | sort | sort (+) / hvid (-) |
| | DIN | blå | rød (+) / blå (-) |
| K (NiCr-Ni) | IEC | grøn | grøn (+) / hvid (-) |
| | DIN | grøn | rød (+) / grøn (-) |
| T (Cu-CuNi) | IEC | brun | brun (+) / hvid (-) |
| | DIN | brun | rød (+) / brun (-) |

3.1.6 Tilslutning af funktionsjord

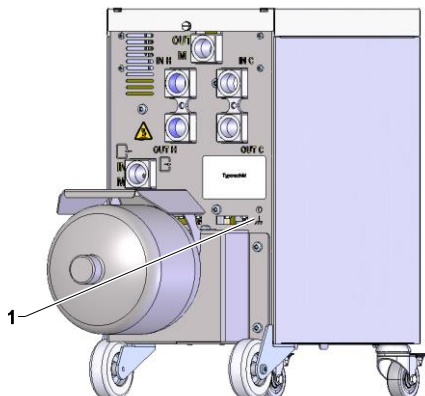
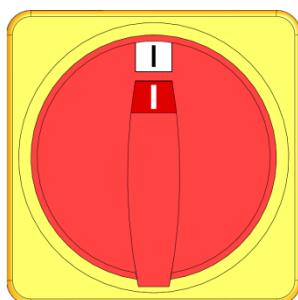


Fig. 16: Funktionsjord

Store EMC-føjkilder i nærheden af skifteenheden kan påvirke dens funktion. I så fald skal skifteenhedens kabinet jordes med et jordkabel (tilslutningspunkt for funktionsjord, se: (1) Fig. 16).

3.1.7 Igangsætning



Ill. 17: Hovedafbryder

Tænd for anlægget som følger:

1. Indsæt trømforsyningskabel fra skifteenheden Vario-5.
 2. Alle hovedafbrydere for den tilhørende Thermo-5 og Panel-5 stilles i pos. „I“.
- Apparat-initialiseringerne udføres.

3.1.8 Initialisering

Initialiseringsvindue

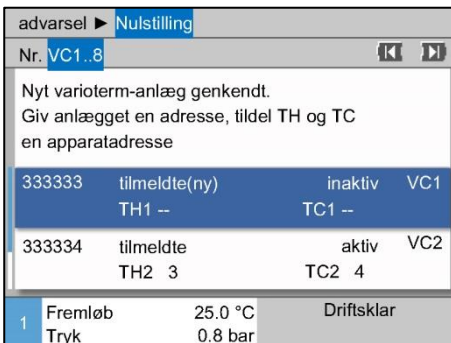


Ill. 18: Initialisering

Hvis der registreres en ny skifteenhed, vises der et initialiseringsvindue på betjeningsmodulet eller enkeltapparatet.

| Pos.nr. | Display |
|---------|---|
| 1 | Modul-ID |
| 2 | Adresse VC-modul |
| 3 | Status tilmelding af skifteenhed |
| 4 | Status Aktiv / Inaktiv for skifteenhed |
| 5 | Tildeling TH (Thermo-5 varmtvandskredsløb) |
| 6 | Tildeling TC (Thermo-5 koldt vandskredsløb) |

Adresseangivelse og tildeling



Ill. 19: Nyt anlæg identificeret

Skifteenheden skal tildeles en adresse (VC1 til VC8), statussen ("aktiv" eller "inaktiv") og en apparatadresse for TH og TC. Dette gøres som følger:



HENVISNING!

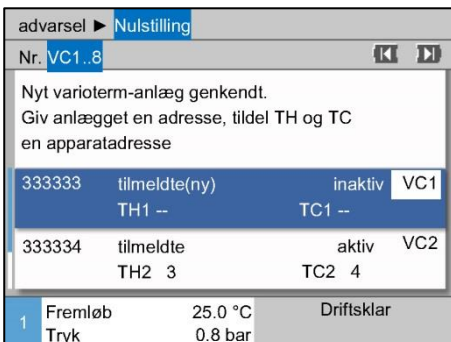
For at fastlægge skifteenhedens tildeling fuldstændigt skal de hydraulisk tilsluttede Thermo-5-apparater være tændt og være forhåndstilmeldt til styringen.

1. Vælg ønsket modul ID med -tasten eller -tasten.
2. Tryk på -tasten og indstil adresse VC-modul (→ Ill. 20 eksempel VC1)



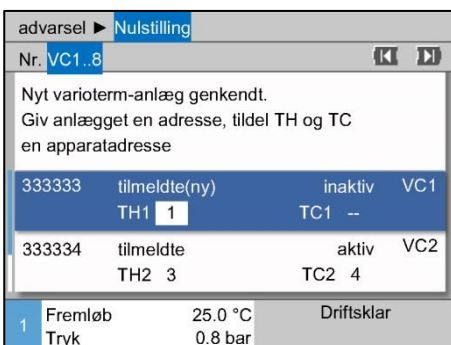
HENVISNING!

En indstillet adresse (VC-modul) må kun forekomme én gang i en kombination. Man kan ikke forlade menüsiden, så længe adressen forekommer flere steder.



Ill. 20: Tildel modul-ID

3. Med tasten springes til adressen for TH, og der tildeles en tilmeldt adresse. (→ Ill. 21 tildel f.eks. adresse 1 til TH1)




Ill. 21: Tildel adresse TH

| advarsel ▶ Nulstilling | | | |
|---|---------------|---------|------------|
| Nr. VC1..8 | | | |
| Nyt varioterm-anlæg genkendt. Giv anlægget en adresse, tildel TH og TC en apparatadresse | | | |
| 333333 | tilmeldte(ny) | inaktiv | VC1 |
| | TH1 1 | TC1 2 | |
| 333334 | tilmeldte | aktiv | VC2 |
| | TH2 3 | TC2 4 | |
| 1 | Fremløb | 25.0 °C | Driftsklar |
| | Tryk | 0.8 bar | |

III. 22: Tildel adresse TC

| advarsel ▶ Nulstilling | | | |
|---|---------------|---------|------------|
| Nr. VC1..8 | | | |
| Nyt varioterm-anlæg genkendt. Giv anlægget en adresse, tildel TH og TC en apparatadresse | | | |
| 333333 | tilmeldte(ny) | aktiv | VC1 |
| | TH1 1 | TC1 2 | |
| 333334 | tilmeldte | aktiv | VC2 |
| | TH2 3 | TC2 4 | |
| 1 | Fremløb | 25.0 °C | Driftsklar |
| | Tryk | 0.8 bar | |




III. 23: Indstil status

- Med tasten  springes til adressen for TC, og der tildes en tilmeldt adresse.
(→ III. 22 tildel f.eks. adresse 2 til TC1)







HENVISNING!

En skifteenhed VC skal altid tildes en tilmeldt adresse fra en Thermo-5 i parameter TH og TC. Ellers kan varioterm-anlægget ikke startes.

- Med tasten  springes til Status og der indstilles på "aktiv".
- Tildelingen bekræftes med tasten , og herefter lukkes initialiseringsvinduet med tasten .




Ændring af adresse eller tildeling

Adressen kan senere ændres på følgende måde:

- Vælg menusiden **Display \ Varioterm-anlæg**.
- Vælg adresse VC-modul, og bekræft med tasten .
- Adresse, indstil VC-modul.
- Tryk på tasten , og tildel en tilmeldt adresse TH.
- Tryk på tasten , og tildel en tilmeldt adresse TC.
- Bekræft tildelingen med knappen .

Aktivering og deaktivering

Skifteenheden kan aktiveres og deaktiveres. Dette gøres som følger:

- Vælg menusiden **Display \ Varioterm-anlæg**.
- Vælg adresse VC-modul, og bekræft med tasten .
- Med tasten  springes til Status, og status sættes til enten aktiv eller inaktiv.
- Bekræft med tasten .

3.2 Ibrugtagning

3.2.1 Nom. værdier

Indstilling nom. værdier

Nom. værdier indstilles som følger:



HENVISNING!

De nominelle værdier kan kun indstilles under modul VCn og ikke under THn og TCn.

1. Med tasten **⏪** eller **⏩** modul-nr. vælger man „VCn“.
2. Vælg menusiden **Nom. værdier**.
3. Parameter **Måleværdi TH** og **Måleværdi TC** indstilles til den ønskede værdi.

Begrænsning nom. værdi

En nom. værdi kan maks. indstilles på værdien **Temperaturbegrænsning** minus 5 K.

manuel temperaturbegrænsning

| Nom. værdier | |
|-----------------------|---------|
| Nom. værdi 1 | 40.0 °C |
| Nom. værdi 2 | 0.0 °C |
| Rampe opvarm | FRA |
| Rampe afkøl | FRA |
| Temperaturbegrænsning | 165 °C |
| Sikkerheds-stoptemp. | 70 °C |
| | |
| 1 Fremløb | 25.0 °C |
| Tryk | 0.5 bar |
| Driftsklar | |

Ill. 24: Temperaturbegrænsning

Gør følgende for at indstille **Temperaturbegrænsning** manuelt:

1. Vælg menusiden **Nom. værdier**.
2. Indstil parameter **Temperaturbegrænsning** til den ønskede værdi.

automatisk temperaturbegrænsning

Temperaturbegrænsning reduceres automatisk ifm. brug af forskellige apparatyper i varioterm-anlæg. Reduktionen afhænger af de indbyggede sikkerhedsventiler.

Reduktion er som følger:

| Apparatetype | Sikkerhedsventil | Temperaturbegrænsning |
|-----------------|------------------|-----------------------|
| HB-100/140/160Z | 10 bar *) | 165 °C |
| HB-180Z | 17 bar | 185 °C |

*) der findes apparater indtil 160 °C (dimensioner 2 og 3) en special udførelse med sikkerhedsventil 17 bar i stedet for 10 bar (→ typeskilt med tilføjelse af "XA" betyder specialudførelse med bilag).

3.2.2 Driftsberedskab

Tænding for anlægget



Fig. 25: Hovedskærm-billede VC1

Indstilling af nom. værdi driftsberedskab

Tænd for anlægget som følger:

1. Vælg modul-nr. med -tasten eller -tasten.



HENVISNING!

Anlægget kan tændes under modul-nr. VCn, THn eller TCn.

2. Tryk på tasten .
 - Anlægget starter i den definerede funktion. Om nødvendigt fyldes og ventileres apparat TH og TC fuldautomatisk.
 - Hvis de nominelle værdier er nået, vises den definerede funktion.

Når forbrugeren tændes, tempereres den til den indstillede temperatur **Måleværdi driftsberedskab**. Som standard er **Måleværdi driftsberedskab** indstillet til „autom.“. Ved indstillingen „autom.“ tempereres forbrugeren til middelværdien på **Måleværdi TH** og **Måleværdi TC**. Hvis man ønsker en anden starttemperatur, skal man foretage følgende indstilling:

1. Vælg menusiden **Nom. værdier**.
2. Indstil parameter **Måleværdi driftsberedskab** til den ønskede værdi.



HENVISNING!

Måleværdi driftsberedskab må aldrig være større end **Måleværdi TH**.

3.2.3 Manuel drift

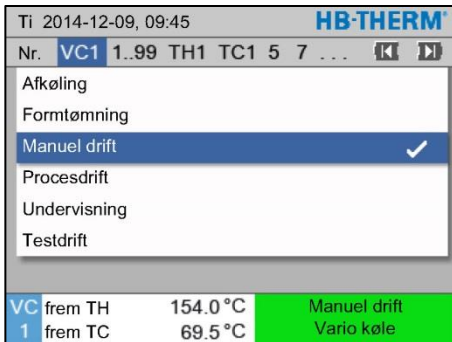


Fig. 26: Menu Funktioner



Fig. 27: Hovedskærm-billede Manuel drift

Manuel drift aktiveres som følger:

1. Med tasten eller modul-nr. vælger man „VCn“.
 2. Vælg menu-siden **Funktioner**.
 3. Aktiver funktionen **Manuel drift**, og aktiver den med -tasten. Den aktiverede funktion vises med symbolet .
- Så længe anlægget ikke er parat, blinker funktionen „Manuel drift“.
- Med tasten aktiveres „Vario varme“; med tasten „Vario køle“ og tasten „Vario neutral“.



HENVISNING!

„Vario varme“, „Vario køle“ og „Vario neutral“ kan ikke være indbyrdes aktive.



HENVISNING!

Funktionen Manuel drift kan kun være aktiv på et enkelt varioterm-anlæg.

3.2.4 Testdrift

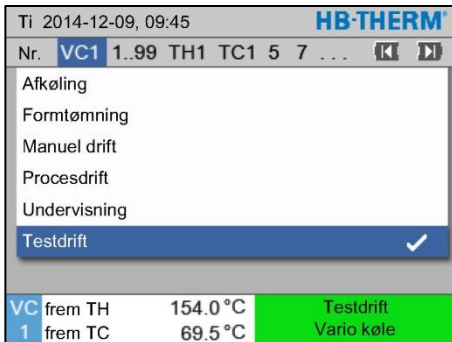


Fig. 28: Menu Funktioner

Testdrift aktiveres som følger:

1. Med tasten eller modul-nr. vælger man „VCn“.
 2. Vælg menüsiden **Funktioner**.
 3. Vælg funktionen **Testdrift**, og aktiver den med -tasten. Den aktiverede funktion vises med symbolet .
- Så længe anlægget ikke er parat, blinker funktionen „Testdrift“.



HENVISNING!

I testdrift kan man køre en varioterm-proces ifølge indstillede tider uden maskinsignaler.

Indstillinger Testdrift

For testdriften gælder der separate indstillinger af de nominelle værdier og tider. Parametrene defineres som følger:

1. Med tasten eller modul-nr. vælger man „VCn“.
2. Vælg menüsiden **Indstilling \ Vario \ Testdrift**.
3. Parametrene **Måleværdi TH test** og **Måleværdi TC test** indstilles til de ønskede værdier.
4. Parametrene **Varighed varme test**, **Varighed køle test**, **Pause varme-køle test** og **Pause køle-varme test** indstilles til de ønskede værdier.

3.2.5 Ekstern sensor

Forvalg af ekstern sensortype

Den eksterne sensor indstilles på følgende måde:

1. Vælg menüsiden **Indstilling \ diverse**.
2. Indstil parameteren **Sensortype ekst. sensor** til den tilsluttede sensortype.



HENVISNING!

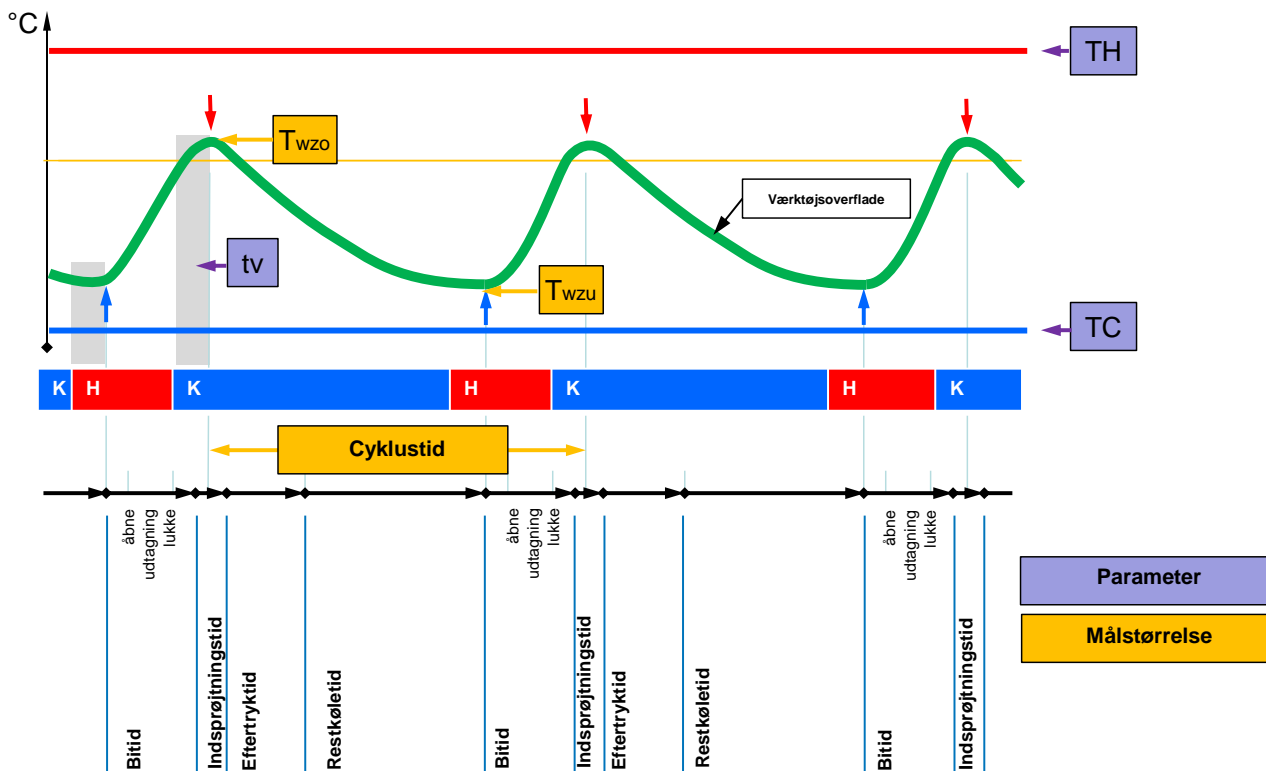
Den eksterne sensor bruges kun til visning af temperaturen på varioterm-anlægget.

3.3 Beregning af parametre (assistenter)

For at nå op på det ønskede temperaturforløb et bestemt sted på formhulrummets overflade skal temperaturerne til de to tempereringsapparater og tiderne til kobling af omkoblingsenheden være kendt. Afhængighederne af værktøjsgeometrien og hele anvendelsen medfører, at beregningen af disse parametre kun kan gennemføres empirisk dvs. i form af forsøg. Dette gøres vha. assistenter, der findes på Vario-5 anlægget.

Princippet ved parameter-beregningsprocessen baserer på at køre anlægget med en i første omgang frit valgt indstilling på det åbne værktøj i den forventede cyklus. I denne forbindelse beregnes de karakteristiske dæmpninger og tidsforsinkelser på basis af det målte temperaturforløb et ønsket sted på formhulrummets overflade. På basis af disse beregnes de søgte indstillingsværdier.

For bedre at kunne forstå princippet vises det typiske temperaturforløb og den varioterme styring nedenfor.



III. 29: Typisk temperaturforløb med ønskede målstørrelser (gul) og hertil krævede parametre (violet).



HENVISNING!

Tiderne, der skal indstilles i forbindelse med styringen, baserer på de ønskede tidspunkter for maks. og min. under hensyntagen til forsinkelsestiden og den valgte maskintakt.

I de tilfælde, hvor der ikke findes nogen egnet værktøjsføler, kan formhulrummets overfladetemperatur måles med et håndtasttermometer eller en IR sensor (infrarød sensor eller pyrometer) på det åbne værktøj.

3.3.1 Assistentter

Assistenttyper

Der findes fem typer assistenter, hvoraf type 4 og 5 er kombinationer af type 1, 2 og 3. Udvalget er afstemt efter de eksisterende rammebetingelser for den pågældende anvendelse.

| Type | Betegnelse | Kort beskrivelse | obligatoriske inddata | beregnete parametre |
|------|---|--|--|--|
| 1 | Kun testkørsel, uden tilsluttet ekstern sensor | Bestemmelse af forsinkelsestiden på et åbent værktøj, når der kun findes et håndtast-termometer. | Måleværdi TH Måleværdi TC Cyklustid | Forsinkelsestid |
| 2 | Kun testkørsel, med tilsluttet ekstern sensor | Bestemmelse af karakteristiske værdier på åbent værktøj. | Måleværdi værktøj foroven Måleværdi værktøj forned Cyklustid | Forsinkelsestid Måleværdi TH Måleværdi TC |
| 3 | Kun tidsforløb indstilles/tilpasses | Bestem skiftetiderne i forhold til maskintakten under produktion. | Måleværdi TH Måleværdi TC Måleværdi isotherm Forsinkelsestid | Forsinkelse takt Varighed varme Varighed køle Pause varme-køle Pause køle-varme Styring af maskine |
| 4 | Testkørsel og efterfølgende tidsforløb indstilles, uden tilsluttet ekstern sensor | Kombination type 1 og 3 | Måleværdi TH Måleværdi TC Cyklustid Måleværdi isotherm | Forsinkelsestid Forsinkelse takt Varighed varme Varighed køle Pause varme-køle Pause køle-varme Styring af maskine |
| 5 | Testkørsel og efterfølgende tidsforløb indstilles, med tilsluttet ekstern sensor | Kombination type 2 og 3 | Måleværdi værktøj foroven Måleværdi værktøj forned Cyklustid Måleværdi isotherm | Forsinkelsestid Måleværdi TH Måleværdi TC Forsinkelse takt Varighed varme Varighed køle Pause varme-køle Pause køle-varme Styring af maskine |



HENVISNING!

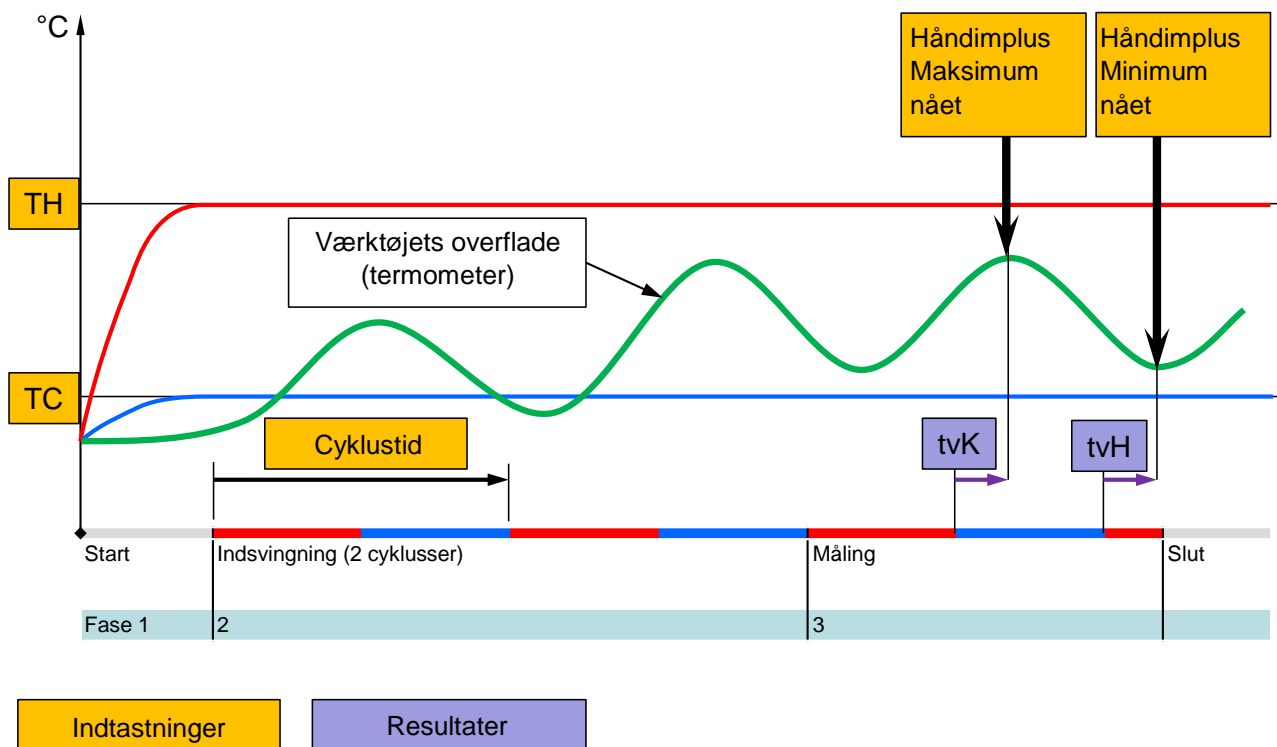
Assistentterne 3, 4 og 5 kan kun anvendes, hvis tider indstilles på Vario-5 anlægget, og der kun findes et taktsignal fra maskinen.

Vejledende værdier temperatur formhulrummets overflade

De vigtigste størrelser ved den varioterme temperering er de temperaturer, der kan nås på formhulrummets overflade. De retter sig først og fremmest efter de forarbejdede materialer, dog afhænger de også af komponenternes geometri og forarbejdningsparametrene. Som vejledende værdier for formhulrummets overfladetemperaturer (værktøjets vægtemperatur) på tidspunktet for indsprøjtningen kan efterfølgende værdier anvendes:

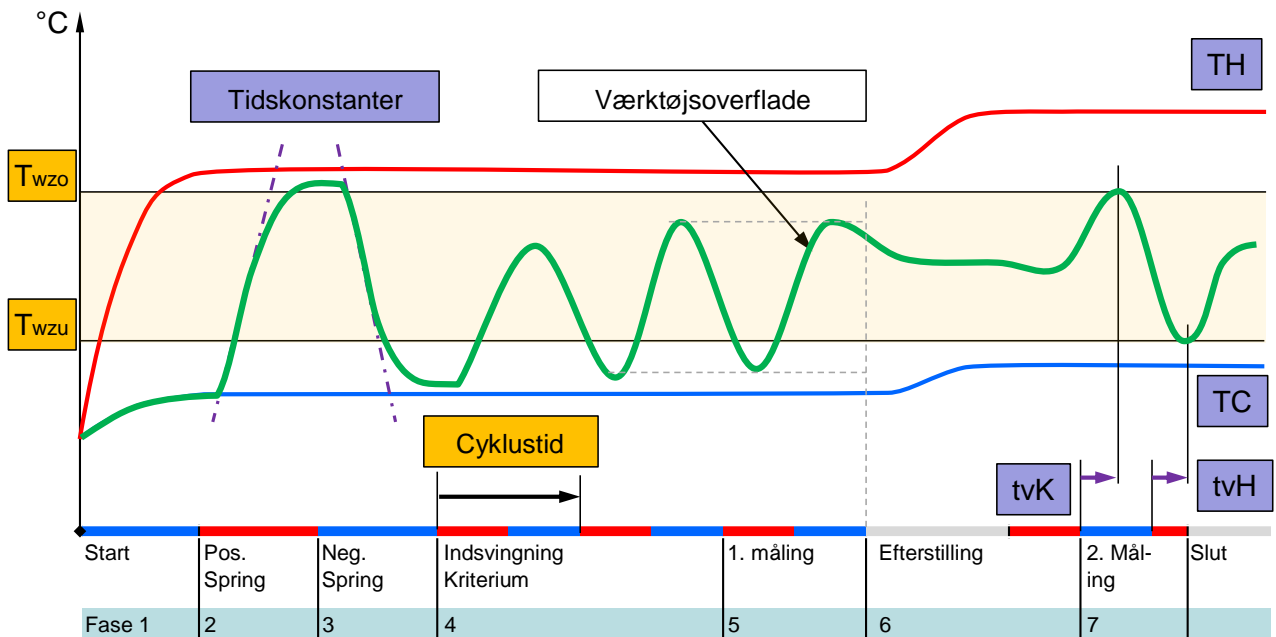
| Materiale | Overfladetemperaturer |
|-----------|-----------------------|
| ABS | 110 °C |
| PMMA | 120 °C |
| PC + ABS | 125 °C |
| PC | 140 °C |
| PA amorph | 160 °C |

Afløbsdiagram assistent type 1



III. 30: Afløb assistent type 1, bestemmelse af forsinkelsestiden på et åbent værktøj, når der kun findes et håndtasttermometer

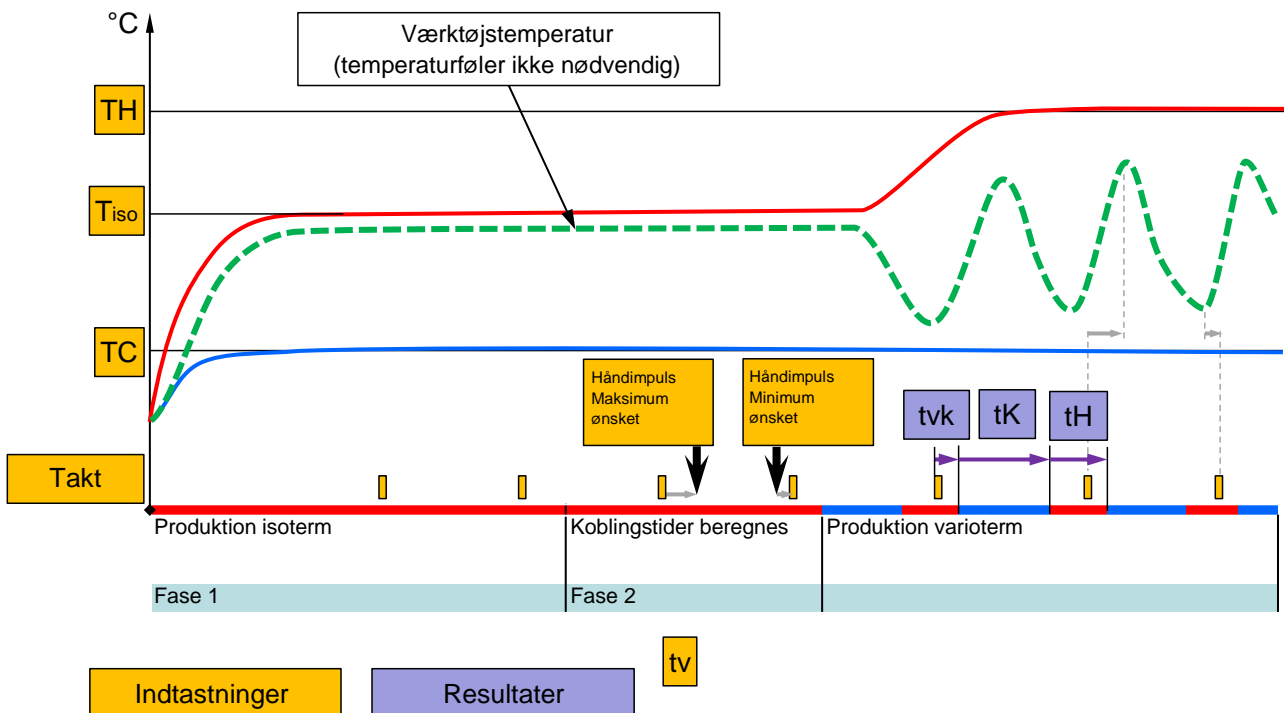
Afløbsdiagram assistent type 2



Indtastninger Resultater

III. 31: Afløb assistent type 2, bestemmelse af karakteristiske værdier på åbent værktøj

Afløbsdiagram assistent type 3



Indtastninger Resultater tv

III. 32: Afløb assistent type 3, beregning af koblingstider afhængigt af maskintakt under produktion

3.3.2 Teaching

Med funktionen **Undervisning** kan man automatisk beregne varioterm-specifikke parametre ved hjælp af forskellige assistenter.

Funktion Start teaching

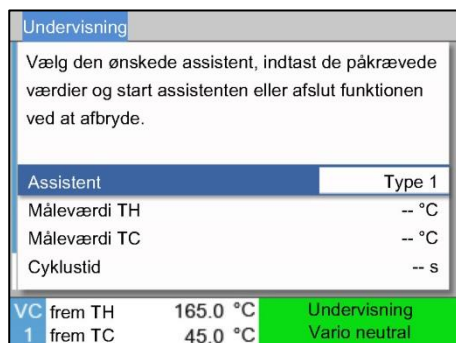


Fig. 33: Vælg assistent

Gør følgende for at aktivere funktionen Teaching:

1. Med tasten **K** eller **M** modul-nr. vælger man „VCn“.
2. Vælg menusiden **Funktioner**.
3. Vælg funktionen **Undervisning**, og aktiver den med **OK**-tasten.
Den aktiverede funktion vises med symbolet ✓.
→ Så længe anlægget ikke er parat, blinker funktionen „Teaching“.
4. I indtastningsfeltet vælger man den ønskede **Assistent** og bekræfter med tasten **OK**.
5. Alle parametre vist med sort vælges med tasten **OK**, og den ønskede værdi indstilles. Bekræft herefter med tasten **OK**.



HENVISNING!

Alt efter den valgte assistent kræves der forskellige inddata.

6. Vælg **Start assistenten**, og bekræft med tasten **OK**. Via **Afbryd** kan man afbryde funktionen Undervisning.
→ Undervisning startes. Følg anvisningerne på skærmen.

3.4 Procesdrift

I procesdriften reagerer det varioterm-anlæg på maskinens signaler. Der findes to principielle styringstyper, der afhænger af maskinstyringens anvendelse og muligheder: Tidsindstillinger på maskinen eller på det varioterm-anlæg.

| Type | Tidsindstilling | Beskrivelse | Antal kontakter | Indstillinger styring |
|------|-----------------|---|-----------------|--------------------------------------|
| 1 | Maskine | Maskinen sender signaler til varme og køle, omkoblingsenheden udfører kommandoerne direkte og uden forsinkelse. | 2...1 | Kontakt VK Takt VK (Kontakt V) |
| 2 | Anlæg Vario-5 | Maskinen sender et signal som takt på et bestemt tidspunkt inden for sprøjtecyklussen. Det varioterm-anlæg styrer ventilerne i forhold til dette signal afhængigt af de valgte tider. | 1 | Takt H Takt K |

Procesdrift tænd/sluk

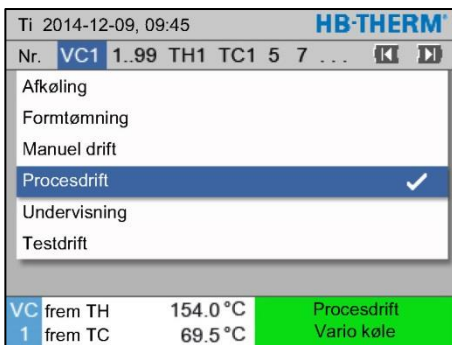


Fig. 34: Menu Funktioner

Aktiver procesdrift på følgende måde:

1. Med tasten eller vælger man modul-nr. „VCn“.
 2. Vælg menusiden **Funktioner**.
 3. Aktiver funktionen **Procesdrift**, og aktiver den med -tasten. Den aktiverede funktion vises med symbolet .
- Så længe anlægget ikke er parat, blinker funktionen „Procesdrift“.
- Så snart der findes maskinsignaler, skiftes der mellem „Vario varme“, „Vario neutral“ og „Vario køle“.



HENVISNING!



Mht. maskinsignalernes pin-konfiguration (→ *Betjenings- og servicevejledning Vario-5*).

Procesafbrydelse

Procesafbrydelsen aktiveres automatisk ved udeblivende maskinsignaler. Så snart der atter findes maskinsignaler, skifter funktionen automatisk tilbage til procesdrift.

Indstillinger aktivering maskine

Maskinsignalet aktivering indstilles som følger:

1. Med tasten  eller  vælger man modul-nr. „VCn“.
2. Vælg menusiden [Indstilling \ Vario](#).
3. Indstil parameter [Styring af maskine](#) til den ønskede værdi ifølge tabellen.

| Aktivering | Beskrivelse |
|------------|---|
| Kontakt HK | Direkte aktivering med 2 kontakter for „Vario varme“ og „Vario køle“. |
| Kontakt H | Direkte aktivering med 1 kontakt for „Vario varme“. Hvis kontakt „Vario varme“ er åben, skiftes der til „Vario køle“. |
| Takt HK | Takt-aktivering med 2 kontakter for „Vario varme“ og „Vario køle“. |
| Takt H | Takt-aktivering med 1 signal for Start „Vario varme“. Tiderne for de enkelte faser skal indstilles manuelt. |
| Takt K | Takt-aktivering med 1 signal for Start „Vario køling“. Tiderne for de enkelte faser skal indstilles manuelt. |

Indstilling af tiderne for aktivering maskine takt H og takt K

Ved indstillingen [Styring af maskine](#) på „Takt H“ eller „Takt K“ skal tiderne [Varighed varme](#), [Varighed køle](#), [Pause varme-køle](#) og [Pause køle-varme](#) indstilles. Tiderne indstilles som følger:

1. Vælg menusiden [Indstilling \ Vario](#).
2. Parameter [Varighed varme](#) og [Varighed køle](#) indstilles til den ønskede værdi.
3. Parameter [Pause varme-køle](#) ved „Takt H“ eller [Pause køle-varme](#) ved „Takt K“ indstilles til den ønskede værdi.



HENVISNING!

Summen af tiderne [Varighed varme](#), [Varighed køle](#) og [Pause varme-køle](#) eller [Pause køle-varme](#) skal svare til cyklostiden (tid mellem 2 impulser). Hvis summen af de indstillede tider er større end tiden mellem 2 impulser, afbrydes den aktuelle cyklus, og den nye cyklus startes.

Indstilling af forsinkelse takt (kun ved aktivering af maskine takt H og takt K)

Ved hjælp af [Forsinkelse takt](#) kan forsinkelsestiden mellem taktsignal og start „Vario varme“ eller „Vario køle“ defineres. Forsinkelse takt indstilles som følger:

1. Med tasten  eller  modul-nr. vælger man „VCn“.
2. Vælg menusiden [Indstilling \ Vario](#).
3. Indstil parameter [Forsinkelse takt](#) til den ønskede værdi.



Indstilling nom. værdier

Nom. værdier indstilles som følger:



HENVISNING!

De nominelle værdier kan kun indstilles under modul VCn og ikke under THn og TCn.

1. Med tasten  eller  modul-nr. vælger man „VCn“.
2. Vælg menusiden **Nom. værdier**.
3. Parameter **Måleværdi TH** og **Måleværdi TC** indstilles til den ønskede værdi.

3.4.1 Procesovervågning

3.4.2 Overvågning af grænseværdier

Funktion

Grænseværdierne for procesovervågningen udregnes og fastsættes automatisk i standardindstillingen, afhængig af apparattype og i overensstemmelse med det indstillede overvågningstrin.



Henvisning!

Så længe grænseværdierne ikke er blevet fastsat, blinker visningen for driftsarten grøn.

Indstilling af overvågningen

| | | |
|---------------------------|---------|------------|
| Overvågning | | |
| Temperatur | | ▶ |
| Flow | | ▶ |
| Værktøjsdata | | ▶ |
| Overvågning | | autom. |
| Overvågningstrin | | grov |
| Indstil overvågning på ny | | nej |
| Tilkørsel-alarmertryk. | | fuld |
| Alarmkontakt funktion | | NO1 |
| 1 Fremløb | 25.0 °C | Driftsklar |
| Flow | --/min | |

Hvis man ikke ønsker automatisk registrering af grænseværdierne, skal man foretage følgende indstilling:

1. Åbn menüsiden **Overvågning**.
2. Indstil parameteren **Overvågning** til „manuel“ eller „FRA“.



Henvisning!

Hvis overvågningen er indstillet til „FRA“, bliver processen ikke overvåget. Det kan medføre unødvendigt spild.

III. 35: Overvågning

Indstil overvågning på ny

| Overvågning | | |
|---------------------------|----------|------------|
| Temperatur | | ▶ |
| Flow | | ▶ |
| Værktøjsdata | | ▶ |
| Overvågning | autom. | |
| Overvågningstrin | grov | |
| Indstil overvågning på ny | jo | |
| Tilkørsel-alarmundertryk. | fuld | |
| Alarmkontakt funktion | NO1 | |
| 1 Fremløb | 25.0 °C | Driftsklar |
| Flow | -- L/min | |

Ill. 36: Indstil overvågning på ny

For at tilpasse grænseværdierne automatisk under drift, skal man gøre som følger:

1. Kald menusiden **Overvågning**.
2. Indstil parameteren **Indstil overvågning på ny** til „ja“.
3. Tryk på knappen **OK**.



Henvisning!

Grænseværdier, der er indstillet til „FRA“, bliver ikke tilpasset.

Indstilling af overvågningstrin

| Overvågning | | |
|---------------------------|----------|------------|
| Temperatur | | ▶ |
| Flow | | ▶ |
| Værktøjsdata | | ▶ |
| Overvågning | autom. | |
| Overvågningstrin | grov | |
| Indstil overvågning på ny | nej | |
| Tilkørsel-alarmundertryk. | fuld | |
| Alarmkontakt funktion | NO1 | |
| 1 Fremløb | 25.0 °C | Driftsklar |
| Flow | -- L/min | |

Fig. 37: Overvågningstrin

Toleranceområdet fastlægges med parameteren **Overvågningstrin** og kan tilpasses på følgende måde:

1. Kald menusiden **Overvågning**.
2. Indstil parameteren **Overvågningstrin** til „fin“, „middel“ eller „grov“.

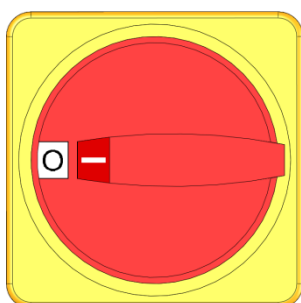
Grænseværdierne for temperatur og flow beregnes i henhold til følgende tabel:

| Betegnelse | Overvågningstrin | | | | | | Reference |
|----------------------|------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--|
| | fin | | middel | | grov | | |
| | Faktor | min | Faktor | min | Faktor | min | |
| Afvig nom.-målt oppe | 1.5 | 5 K | 2 | 10 K | 2.5 | 20 K | max afvigelse under „Vario køling“ |
| Afvig nom.-målt nede | 1.5 | 5 K | 2 | 10 K | 2.5 | 20 K | max afvigelse under „Vario varme“ |
| Flow intern max | 1.2 | - | 1.4 | - | 1.7 | - | max flow under „Vario varme“ eller „Vario køle“ |
| Flow intern min. | 0.8 | 0.5 L/min | 0.6 | 0.5 L/min | 0.3 | 0.5 L/min | min. flow under „Vario varme“ eller „Vario køle“ |

3.5 Udaftertagning



Ill. 38: Hovedskærm-billede VC1



Ill. 39: Hovedafbryder

Anlægget slukkes på følgende måde efter brug:

1. Vælg modul-nr. med **←**-tasten eller **→**-tasten.



HENVISNING!

Anlægget kan slukkes under modul-nr. VCn, THn eller TCn.

2. Tryk på tast **⏻**.
 - De tilhørende Thermo-5-apparater køler, indtil frem- og returløbstemperaturen er mindre end den indstillede **Sikkerhedsstoptemperaturen**.
 - Herefter gennemføres der en trykaflastning.
 - Dernæst slukker de tilhørende Thermo-5-apparater. På funktionsdisplayet vises "FRA".
3. Alle hovedafbrydere for den tilhørende Thermo-5 og Panel-5 stilles i pos. „0“.
4. Træk netstikket af skifteenheden til variotherm temperering.

3.5.1 Afkøling og slukning

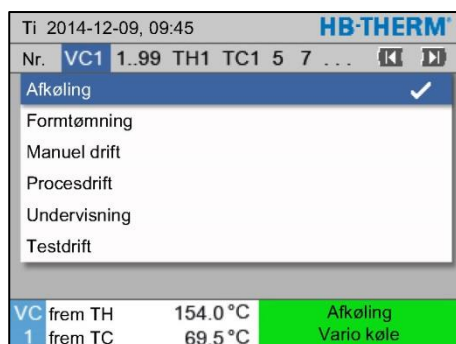


Fig. 40: Aktivering af afkøling

Aktiver afkøling på følgende måde:

1. Med tasten **←** eller **→** modul-nr. vælger man „VCn“.
2. Vælg menusiden **Funktioner**.
3. Vælg funktionen **Afkøling** og aktiver den med **OK**-tasten. Den aktiverede funktion vises med symbolet **✓**.
 - Skifteenheden skifter til „Vario køle“, og de tilhørende Thermo-5-apparater køler ned til den indstillede **Køletemperatur**. Herefter gennemføres der en trykaflastning.



HENVISNING!

Hvis man efter aktivering af funktionen **Afkøling** udfører funktionen **Formtømning**, udfører anlægget en formtømning, inden det slukker.

3.5.2 Formtømning

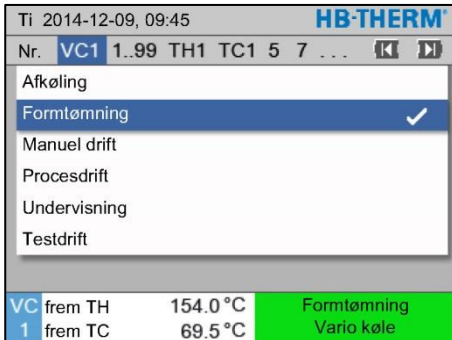


Fig. 41: Aktivering af formtømning

Aktiver formtømning på følgende måde:

1. Med tasten eller modul-nr. vælger man „VCn“.
 2. Vælg menusiden **Funktioner**.
 3. Vælg funktionen **Formtømning** og aktiver den med -tasten. Den aktiverede funktion vises med symbolet .
- Inden formtømningsprocessen afkøles Thermo-5-apparaterne til 70°C.
- Skifteenheden skifter til Vario køling, og forbrugeren og tilledningerne suges tomme og gøres trykløse.
- Herefter slukker anlægget.



HENVISNING!

Kontroller altid, at trykket er 0 bar, inden forbindelserne mellem tempereringsudstyr, skifteenhed og forbruger afbrydes.

3.6 Registrering

Ved den varioterme temperering er der tale om en dynamisk proces, hvor temperaturerne ændrer sig synkront med sprøjtestøbeprocessen. Registreringen over et bestemt tidsrum kan hjælpe med at vurdere temperaturforløbet. Findes der en temperaturføler i værktøjet, kan denne vises visuelt til analyse- og overvågningsformål.

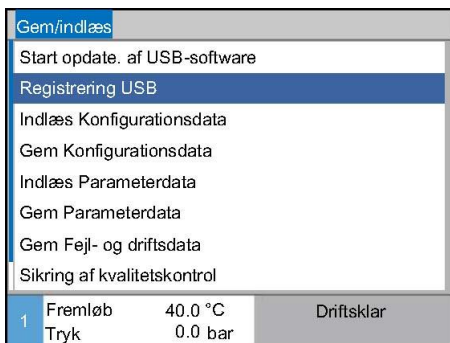
(Kort tid på skærm, lang tid via USB-datamedium)

3.6.1 Lagring af faktiske data

Funktion

Ved aktiveret funktion **Optagelse USB** skrives de under **Indstilling \ Registrering USB** valgte værdier til USB-datamediet. Pr. dag oprettes en ny datafil. Kan filen ikke lagres på USB-datamediet, vises en tilsvarende advarsel.

Start lagring



III. 42: Lagring USB

Gør følgende for at starte en lagring af faktiske data på USB-datamediet:

1. Hent menusiden **Gem/indlæs**.
2. Tilslut USB-datamediet på stikket i forsiden.
3. Vælg funktion **Registrering USB** og bekræft med tast .
Den aktive funktion vises med symbol .
→ Dataene visses på USB-datamediet.
→ Den aktive lagring på USB vises med symbolet på hovedskærmen

Afslutning af lagring

Gør følgende for at afslutte en aktiv lagring:

1. Hent menusiden **Gem/indlæs**.
2. Vælg funktion **Registrering USB** og bekræft med tast .
→ USB-datamediet kan fjernes.

Indstilling af lagringsinterval

Gør følgende for at indstille lagringsintervallet:

1. Hent menusiden **Indstilling \ Registrering USB**.
2. Indstil parameter **Takt seriel registrering** til ønsket værdi.




HENVISNING!

Er det ønskeve lagringsinterval ikke mulig lagres i kortest muligt interval.

Valg af værdier

Gør følgende for at vælge de værdier, der skal lagres.

1. Hent menusiden **Indstilling \ Registrering USB**.
2. Vælg ønsket værdi og bekræft med tast **OK**.
Den aktive funktion vises med symbol 



HENVISNING!

Der kan så mange værdier som ønsket.



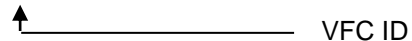
HENVISNING!

Hvis funktionen **Registrering USB** aktiveres eller deaktiveres under modul-nr. **VCn**, aktiveres eller deaktiveres registreringen for **THn** og **TCn** ligeledes automatisk.

Navngivning af fil

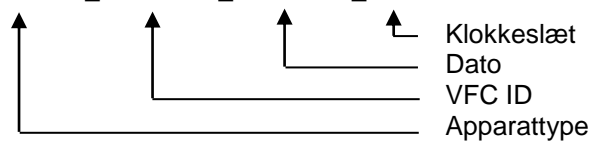
Til hvert apparat oprettes automatisk en separat bibliotek på USB-datamediet, hvor datafilerne gemmes.

Eksp. **HB_Data_00001234**



Filnavnene oprettes automatisk af apparatet iht. efterfølgende eksempler:

Eks. **HBVC180_00001234_20100215_165327.csv**



HENVISNING!

GIF-ID'en kan findes under **Display \ Varioterm-anlæg**.

Visualisering af gemte data

For en visualisering og redigering af ve gemte data kan der under www.hb-therm.ch downloades software VIP (visualiseringsprogram - lagring af faktiske data).