

memmert

ICOmed



DRIFTSVEJLEDNING

CO₂-INKUBATOR ICOmed

MADE IN GERMANY.

www.memmert.com

Producent og kundeservice

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90–96
D-91186 Büchenbach
Tyskland

Tlf.: +49 (0)9122 925-0
Fax: +49 (0)9122 14585
E-mail: sales@memmert.com
Internet: www.memmert.com

Kundeservice:
Service-hotline: +49 (0)9171 9792 911
Service-fax: +49 (0)9171 9792 979
E-mail: service@memmert.com

Ved henvendelse til kundeservice skal enhedsnummeret på typeskiltet altid oplyses (se side 13).

Forsendelsesadresse i forbindelse med reparation:

Memmert GmbH + Co. KG
Kundeservice
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Tyskland

Tag venligst kontakt til kundeservice, inden enheder, der skal repareres eller tilbageleveres, sendes, da vi ellers må afvise at modtage forsendelsen.

Om denne vejledning

Formål og målgruppe

I denne vejledning beskrives opbygningen, funktionen, transporten, idriftsættelsen, driften og vedligeholdelsen af CO₂-inkubatorerne IComed. Den er beregnet til anvendelse af de af ejeren instruerede medarbejdere, der har til opgave at betjene og/eller vedligeholde den pågældende enhed.

Læs denne vejledning grundigt igennem, inden arbejdet påbegyndes, hvis du har til opgave at arbejde med enheden. Bliv fortrolig med sikkerhedsanvisningerne. Udfør kun arbejde, der er beskrevet i denne vejledning. Hvis der er noget, du ikke forstår, eller du mangler yderligere information, så spørg din leder, eller ret henvendelse til producenten. Undlad at handle egenrådigt.

Varianter

Enhederne fås i forskellige udstyrsvarianter og størrelser. Såfremt bestemte kendetegn eller funktioner kun er tilgængelige på bestemte udstyrsvarianter, vil der blive gjort opmærksom herpå de pågældende steder i denne vejledning.

Funktionerne, der er beskrevet i denne vejledning, er relateret til den nyeste firmware-version.

Da der fås forskellige udstyrsvarianter og størrelser, kan illustrationerne i denne vejledning afvige en smule fra det faktiske udseende. Funktionen og betjeningen er dog den samme.

Andre dokumenter, som du bør læse

Vær opmærksom på den særskilte vejledning til PC-softwaren AtmoCONTROL fra MEMMERT, såfremt softwaren anvendes på enheden. Du finder vejledningen til softwaren AtmoCONTROL på menulinjen i AtmoCONTROL under punktet "Hjælp".

Opbevaring og videregivelse

Denne driftsvejledning hører til enheden, og den skal altid opbevares på en sådan måde, at personer, der skal arbejde med enheden, har adgang til den. Det er ejerens ansvar at sikre, at personer, der arbejder med eller skal arbejde med enheden, ved, hvor driftsvejledningen er. Det anbefales altid at opbevare den et beskyttet sted i nærheden af enheden. Pas på, at vejledningen ikke beskadiges af varme eller fugt. Hvis enheden videresælges eller flyttes og opstilles et andet sted, skal driftsvejledningen følge med.

Den aktuelle version af denne driftsvejledning i PDF-format findes også på www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/.

Indhold

1. Angående sikkerhed	6
1.1 Anvendte begreber og symboler	6
1.2 Produktsikkerhed og farer	6
1.3 Krav til brugerne	8
1.4 Ejerens ansvar	8
1.5 Tilsigtet anvendelse	8
1.6 Ændringer og ombygninger	9
1.7 Adfærd i tilfælde af fejl og uregelmæssigheder	9
1.8 Adfærd ved ulykker	9
1.9 Deaktivering af enheden i nødstilfælde	10
2. Opbygning og beskrivelse	11
2.1 Opbygning	11
2.2 Beskrivelse og funktion	11
2.3 Materiale	12
2.4 Elektrisk udstyr	12
2.5 Tilslutninger og grænseflader	12
2.6 Mærkning (typeskilt)	13
2.7 Tekniske data	14
2.8 Gældende direktiver og standarder	15
2.9 Overensstemmelseserklæring	15
2.10 Information iht. direktiv om medicinsk udstyr	15
2.11 Omgivende betingelser	16
2.12 Levering	16
2.13 Ekstraudstyr	16
3. Levering, transport og opstilling	17
3.1 Angående sikkerhed	17
3.2 Levering	18
3.3 Transport	18
3.4 Udpakning	18
3.5 Opbevaring efter levering	18
3.6 Opstilling	19
4. Idriftsættelse	22
4.1 Tilslutning af enheden til strømforsyningen	22
4.2 Etablering af vandforsyning	22
4.3 CO ₂ -og N ₂ -tilslutning	23
4.4 Aktivering	24
5. Drift og betjening	25
5.1 Angående sikkerhed	25
5.2 Brugere	25
5.3 Åbning af døren	26
5.4 Fyldning af enheden	26
5.5 Betjening af enheden	27
5.6 Kontrolfunktion	33
5.7 Graf	41
5.8 Sterilisering af enhed	41
5.9 Afslutning af drift	43

6.	Driftsforstyrrelser, advarsels- og fejlmeddelelser	44
6.1	Advarselsmeddelelser fra kontrolfunktionen	44
6.2	Driftsforstyrrelser, betjeningsproblemer og fejl på enheden	47
6.3	Strømsvigt	48
7.	Menufunktion	49
7.1	Oversigt.....	49
7.2	Grundlæggende betjening i menufunktionen med sprogindstilling som eksempel	50
7.3	Setup.....	51
7.4	Dato og klokkeslæt.....	54
7.5	Kalibrering	55
7.6	Program	61
7.7	Signallyde	62
7.8	Protokol	63
7.9	USER-ID.....	64
8.	Vedligeholdelse og reparation	66
8.1	Regelmæssig vedligeholdelse.....	66
8.2	Rengøring	66
8.3	Reparation og service	66
9.	Opbevaring og bortskaffelse	67
9.1	Opbevaring.....	67
9.2	Bortskaffelse	67

1. Angående sikkerhed

1.1 Anvendte begreber og symboler

I denne vejledning og på enheden anvendes der bestemte, tilbagevendende begreber og symboler for at advare mod farer eller give anvisninger, der er vigtige i forhold til at undgå person- og tingskader. Iagttag og følg altid disse anvisninger og forskrifter for at undgå ulykker og skader. Disse begreber og symboler gennemgås i det følgende.

1.1.1 Anvendte begreber

⚠ ADVARSEL

advarer mod en farlig situation, der kan føre til død eller svære kvæstelser af kroppen

⚠ FORSIGTIG

advarer mod en farlig situation, der kan føre til mellemsvære eller lette kvæstelser af kroppen

BEMÆRK

advarer mod materielle skader

1.1.2 Anvendte symboler



Risiko for elektrisk stød



Brandfare



Gasser/dampe



Fare for forfrysninger/
kuldeforbrændinger



Advarsel mod gasflasker



Må ikke tippes



Afbryd netstik



Anvend handsker



Anvend sikkerhedssko



Vær opmærksom på information
i særskilt vejledning



Informationer om førstehjælp



Førstehjælp:
Skyl øjnene



Vigtig eller
nyttig
ekstra information

1.2 Produktsikkerhed og farer

Enhederne er teknisk færdigudviklet, fremstilles under anvendelse af materialer af høj kvalitet og testes mange timer på fabrikken. De opfylder kravene til det aktuelle tekniske niveau og de anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel er der faremomenter også ved den tilsigtede anvendelse. Disse beskrives i det følgende.

⚠ ADVARSEL

Efter fjernelsen af beklædninger kan der være adgang til spændingsførende dele. Du kan få elektrisk stød ved berøring heraf. Frakobl strømstikket, inden du fjerner beklædningerne. Arbejder på de elektroniske komponenter skal udføres af elektrikere.

⚠ ADVARSEL

Hvis enheden fyldes med uegnet påfyldningsmateriale, kan der dannes giftige eller eksplosive dampe eller gasser. Dette kan få enheden til at eksplodere og forårsage alvorlig skade eller forgiftning hos mennesker. Enheden må udelukkende fyldes med materiale/prøvningsmateriale, der ikke danner giftige eller eksplosive dampe ved opvarmning (se også kapitlet Tilsigtet anvendelse på side 8).

⚠ ADVARSEL

Hvis døren står åben under driften, kan enheden blive overophedet og være årsag til, at der opstår risiko for brand. Døren må ikke stå åben under driften.

⚠ ADVARSEL

Gasflasker kan revne eller eksplodere ved høje temperaturer. Brug ikke ild i nærheden af gasflaskerne. Opbevar gasflasker ved under 50 °C på et godt ventileret sted. Sørg for, at der ikke trænger vand ind i gasbeholderen, og at der ikke sker tilbagestrømning. Følg altid gasleverandørens sikkerhedsangivelser og forskrifter.

⚠ ADVARSEL

Ved kondens i enhedens elektriske dele kan der opstå en kortslutning. Lad enheden hvile i mindst 24 timer i udpakket tilstand ved normale omgivende betingelser efter transport eller opbevaring under fugtige betingelser. I denne periode må enheden ikke sluttes til forsyningsspænding.

⚠ FORSIGTIG

Kvælningssfare. CO₂ og N₂ kan virke kvælende i høje koncentrationer. Enheden afgiver små mængder CO₂ og N₂ til omgivelserne i normal drift. Sørg derfor for tilstrækkelig udluftning i opstillingsrummet. Der kræves en ventilationsrate på 250 m³/h. Luk altid spærreventilen eller reduktionsventilen på gasflaskerne, når enheden ikke er i brug.

⚠ FORSIGTIG

Høje koncentrationer af CO₂ kan forårsage kuldeforbrændinger eller forfrysninger. Undgå hud- og øjenkontakt med CO₂-gas.

CO₂ og N₂ er ikke farlige stoffer i henhold til den tyske forordning om farlige stoffer (Gefahrstoffverordnung, GefStoffV). Gør dig dog alligevel fortrolig med de anvendte sikkerhedsanvisninger før omgang med de relevante gasflasker.

1.3 Krav til brugerne

Enheden må udelukkende betjenes og vedligeholdes af personer med den lovmæssige mindstealder, der er instrueret heri. Personale under uddannelse, oplæring, instruktion eller under almen uddannelse må kun arbejde med enheden under konstant opsyn af en erfaren person.

Reparationer skal udføres af elektrikere. I den forbindelse skal anvisningerne i den separate servicemanual følges.

1.4 Ejers ansvar

Ejeren af enheden

- ▶ har ansvaret for at sikre, at enheden er i ordentlig stand, og at den anvendes som tilsigtet (se kapitel 1.5);
- ▶ har ansvaret for at sikre, at personer, der skal betjene eller vedligeholde enheden, har den fagmæssige baggrund herfor, får en indføring i anvendelsen af enheden og bliver gjort bekendt med denne driftsvejledning;
- ▶ skal være bekendt med de gældende forskrifter, bestemmelser og arbejdssikkerhedsforskrifter og uddanne personalet i overensstemmelse hermed;
- ▶ har ansvaret for at sikre, at uautoriserede personer ikke har adgang til enheden;
- ▶ har ansvaret for at sikre, at vedligeholdelsesplanen overholdes og at vedligeholdelsesarbejde udføres fagligt korrekt (se side <?>);
- ▶ skal sørge for, at der er ryddeligt og rent på og omkring enheden, f.eks. ved hjælp af relevante anvisninger og kontroller;
- ▶ har ansvaret for at sikre, at brugerne anvender personligt beskyttelsesudstyr som f.eks. arbejdstøj og sikkerhedssko.

1.5 Tilsigtet anvendelse

CO₂-inkubatorer ICOMed er beregnet til dyrkning af cellekulturer eller lignende.

Enheden er ikke eksplosionssikret (den er ikke i overensstemmelse med det tyske erhvervsfællesskabs forskrift VBG 24). Enheden må udelukkende påfyldes materialer og stoffer, som ikke kan udvikle giftige eller eksplosive dampe ved den indstillede temperatur, og som ikke selv kan eksplodere, sprænge eller antændes.

Enheden må ikke anvendes til at tørre, afdampe og brænde lak eller lignende stoffer, såfremt det indeholdte opløsningsmiddel kan danne en eksplosionsfarlig blanding i kombination med luft. Enheden må ikke påfyldes det pågældende materiale, hvis der hersker tvivl om materialeegenskaberne i forhold til ovenstående. Der må hverken opstå eksplosionsfarlige blandinger af gas og luft i enhedens indre eller i enhedens umiddelbare nærhed.

Der må kun ledes destilleret vand samt CO₂ og N₂ ind i enheden via medietilslutningerne på bagsiden. Det er ikke tilladt at lede andre væsker eller gasser ind.

Inkubatoren må ikke bruges til sterilisering. Den er ikke et sterilisationsapparat i henhold til medicinproduktloven. Steriliseringsprogrammerne, der er fast gemt i enheden (se side 62), har kun til formål at sterilisere selve enheden. De må ikke anvendes til sterilisering af medicinsk udstyr.

1.5.1 Formålsbestemmelse iht. direktiv 93/42/EØF (Rådets direktiv om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om medicinsk udstyr)

CO₂-inkubatoren ICOMed er beregnet til opnåelse og opretholdelse af konstante omgivelsesbetingelser for anvendelsesområdet for in vitro-fertilisering (IVF), og specielt ved inkubation af oocytter, spermatozoer og zygoter i beholdere, der er beregnet til IVF-anvendelse, samt genudtryk, biosyntese af RNA og proteiner.

1.6 Ændringer og ombygninger

Det er forbudt selv at foretage ombygninger eller ændringer på enheden. Det er ikke tilladt at montere eller integrere komponenter, som ikke er godkendt af producenten.

CE-overensstemmelsen er kun gyldig, og enheden må kun anvendes, så længe der ikke selv er foretaget ombygninger eller ændringer.

Producenten hæfter ikke for beskadigelser, farer eller skader som følge af egen ombygning eller ændring eller manglende overholdelse af anvisningerne i nærværende manual.

1.7 Adfærd i tilfælde af fejl og uregelmæssigheder

Enheden må udelukkende anvendes, når den er i fejlfri stand. Hvis du som bruger oplever uregelmæssigheder, fejl eller beskadigelser, skal enheden straks standses, og din chef skal underrettes.



Information om afhjælpning af fejl findes fra side 44.

1.8 Adfærd ved ulykker



1. Bevar roen. Sørg for at agere velovervejet og beslutsomt. Vær opmærksom på egen sikkerhed.
2. Sluk for enheden, og luk ventilerne på gasflaskerne.
3. Ring til en læge.
4. Påbegynd førstehjælp. Hvis muligt: Tilkald uddannede førstehjælpere.

Ved hud- eller øjenkontakt med CO₂:



Skyl straks øjnene med vand i mindst 15 min. Skyl med vand i mindst 15 min. ved kuldeforbrændinger. Læg en steril afdækning. Tilkald en læge.

Indånding af CO₂ eller N₂:

Høje koncentrationer kan forårsage kvælning. Symptomerne kan være bevidsthedstab og manglende førlighed. Offeret bemærker ikke kvælningen.

Lave koncentrationer af CO₂ giver hurtig vejtrækning og hovedpine.

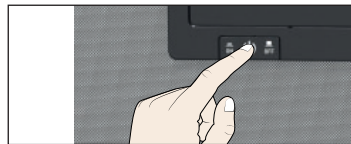
Berørte personer skal tages ud i den friske luft og samtidig anvende et uafhængigt åndedrætsværn. Sørg for at holde disse personer varme og rolige. Tilkald en læge. Giv kunstigt åndedræt ved respirationsstop.

Ved gasudslip:

Forlad straks rummet, advar andre personer og udluft rummet. Brug uafhængigt åndedrætsværn, når du går ind i rummet igen, hvis det ikke er blevet påvist, at atmosfæren er ufarlig.

1.9 Deaktivering af enheden i nødstilfælde

Tryk på hovedafbryderen på ControlCOCKPIT (Fig. 1), og afbryd netstikket. Dette sikrer en alpolet afbrydelse af enheden.



*Fig. 1
Deaktivering af enheden gennem
tryk på hovedafbryderen*

2. Opbygning og beskrivelse

2.1 Opbygning



Fig. 2 Opbygning af CO₂-inkubatorer ICOMed

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 ControlCOCKPIT med kapacitive funktionstaster og LCD-displays (se side 27) | 4 Hulplade i rustfrit stål |
| 2 Hovedafbryder (se side 24) | 5 Vandfad (passiv fugtregulering) |
| 3 Indvendige glassdøre | 6 Justerbare fødder |
| | 7 Typeskilt (se side 13) |

2.2 Beskrivelse og funktion

Luften i enheden opvarmes ved at opvarme de store flader hele vejen rundt.

Ved enheder med passiv fugtregulering befugtes det indvendige rum ved hjælp af fordampling fra et vandfad, der befinder sig i rummet. Ved enheder med aktiv fugtregulering kan det indvendige rum befugtes ved hjælp af en varmdampsgenerator på bagsiden af enheden, som lader vand fra en dunk fordampe i doser. Den sterile varme damp ledes ind i det indvendige rum over ventilatoren og blandes med luftstrømmen. Ved enheder med vandfad begrænses fugten via en Peltier-fugt fælde i enhedens bagvæg. Ved enheder med aktiv fugt sker affugtningen ved hjælp af doseret tilførsel af frisk luft via et sterilt filter.

Kuldioxid (CO₂) og kvælstof (N₂ kun ved udstyring med O₂-modul) ledes også ind i det indvendige rum via et sterilt filter. Ventilationen i det indvendige rum sørger for en jævn fordeling af gasser og dermed for en homogen atmosfære. Ved hjælp af tilførsel af kvælstof reguleres iltkoncentrationen: Når der tilføres kvælstof, reduceres iltkoncentrationen.

2.3 Materiale

Til det udvendige kabinet anvender MEMMERT rustfrit stål (W.st.nr. 1.4016 – ASTM 430), og til det indvendige rum anvendes rustfrit stål (W.st.nr. 1.4301 – ASTM 304), der udmærker sig ved at have en høj stabilitet, optimale egenskaber i forhold til hygiejne og korrosionsbestandighed over for mange (ikke alle!) kemiske forbindelser (der skal udvises forsigtighed ved f.eks. klorforbindelser).

Enhedens påfyldningsmateriale skal kontrolleres nøje i forhold til dets kemiske kompatibilitet med de ovennævnte materialer. Der kan rekvireres en materialebestandighedstabel hos producenten.

2.4 Elektrisk udstyr

- ▶ Driftsspænding og strømforbrug: Se typeskiltet
- ▶ Beskyttelsesklasse I, dvs. driftsisolation med beskyttelseslederforbindelse iht. EN 61010
- ▶ Beskyttelsestype IP 20 iht. DIN EN 60 529
- ▶ Radiostøjdæmpning iht. EN 55011, Klasse B
- ▶ Enhedsbeskyttelsessikring: Smeltesikring 250 V/15 A flink
- ▶ Temperaturregulatoren er sikret med en 100 mA finsikring (160 mA ved 115 V)

2.5 Tilslutninger og grænseflader

2.5.1 Elektrisk tilslutning

Enheden er beregnet til et strømforsyningsnet med en systemimpedans $Z_{\max}$ ved forbindelsespunktet (hustilslutning) på maks. 0,292 ohm. Operatøren skal sikre, at enheden udelukkende er tilsluttet et strømforsyningsnet, der opfylder disse krav. Information om systemimpedansen kan om nødvendigt indhentes hos det lokale energiforsyningsselskab.

Ved tilslutningen skal de landespecifikke forskrifter overholdes (i Tyskland er det f.eks. DIN VDE 0100 med fejlstrømsafbrydelse).

2.5.2 Kommunikationsgrænseflader

Kommunikationsgrænsefladerne er beregnet til enheder, der opfylder kravene iht. IEC 60950-1.

USB-grænseflade

Enheden er som standard udstyret med en USB-grænseflade efter USB-specifikation. Via denne

- ▶ kan der indlæses programmer fra et USB-datamedie på enheden (se side 62).
- ▶ kan der eksporteres protokoller fra enheden til et USB-datamedie (se side 64).
- ▶ kan der indlæses USER-ID-data fra et USB-datamedie på enheden (se side 65).

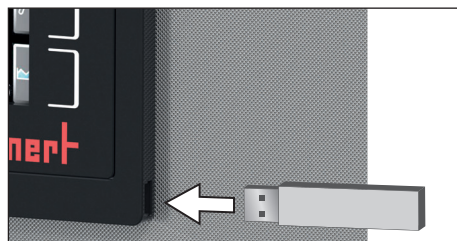


Fig. 3 USB-grænseflade

USB-tilslutningen sidder nederst til højre i siden på ControlCOCKPIT (Fig. 3).

Ethernet-grænseflade

Via en Ethernet-grænseflade kan enheden sluttes til et netværk, og programmer, der er oprettet med softwaren AtmoCONTROL, kan overføres til enheden, og protokoller kan udlæses. Ethernet-grænsefladen er placeret bag på enheden (Fig. 4).

Af hensyn til identifikationen skal hver enkelt tilsluttet enhed have en entydig IP-adresse. Det er beskrevet på side 52, hvordan IP-adressen indstilles.

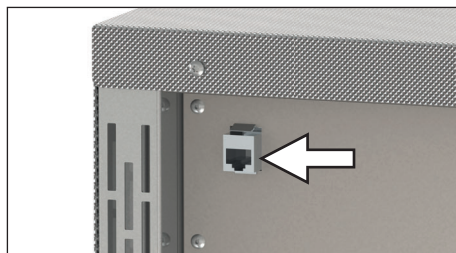


Fig. 4 Ethernet-grænseflade



Det er beskrevet i den medfølgende vejledning til AtmoCONTROL, hvordan programmer overføres via Ethernet.

Ved hjælp af en USB-Ethernet-konverteringsenhed (ekstraudstyr) kan enheden forbindes direkte med USB-grænsefladen på en PC eller bærbar computer (se kapitlet Ekstraudstyr på side 16).

2.6 Mærkning (typeskilt)

Typeskiltet (Fig. 5) indeholder information om model, producent og tekniske data. Det er placeret øverst til højre bag døren (se side 11).

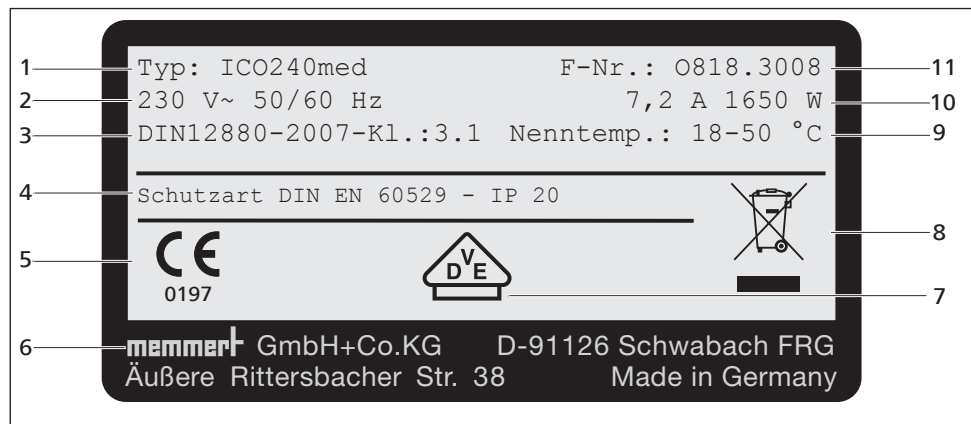


Fig. 5 Typeskilt (eksempel)

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Typebetegnelse | 6 Producentens adresse |
| 2 Driftsspænding | 7 Kontrolmærke for bemyndiget organ |
| 3 Gældende standard | 8 Bortskaffelsesanvisning |
| 4 Beskyttelsestype | 9 Temperaturområde |
| 5 Overensstemmelse med krav for CE-mærkning | 10 Tilslutnings-/ydelsesværdier |
| | 11 Enhedens nummer |

2.7 Tekniske data

Størrelse	50	105	150	240
Bredde D* [mm]	559	719	719	759
Højde E* [mm] (varierer pga. justerbare fødder)	791	846	1066	1176
Dybde F* (uden dørgreb) [mm]	521	591	591	691
Dybde, dørgreb [mm]	56			
Bredde på indvendigt rum A* [mm]	400	560	560	600
Højde på indvendigt rum B* [mm]	425	480	700	810
Dybde på indvendigt rum C* [mm] (minus 35 mm til ventilator)	330	400	400	500
Volumen på indvendigt rum [liter]	56	107	156	241
Nettovægt [kg]	55	75	90	110
Vægt inkl. emballage [kg]	74	100	116	145
Effekt [W]	1100	1300	1500	1650
Strømforbrug [A]	115 V, 50/60 Hz	9,6	11,4	13,1
	230 V, 50/60 Hz	4,8	5,7	6,6
Maks. antal riste/plader, der kan skubbes ind	5	6	10	12
Maks. belastning per rist/plade, der kan skubbes ind [kg]	15			
Maks. belastning per enhed [kg]	75	90	120	140
Arbejdstemperaturområde	5 °C over rumtemperatur op til 50 °C			
Indstillingstemperaturområde [°C]	+18 til +50			
Indstillingsnøjagtighed [°C]	0,1			
Tidsmæssig temperatursvingning (i henhold til DIN 12880:2007-05) ved 37 °C [K]	±0,1			
Rumlig temperaturafvigelse ved +37 °C (i henhold til DIN 12880:2007-05) ved 37 °C [K]	±0,3			
Indstillingsområde for aktiv fugtregulering [% r.f.] (kun ved enheder med tilsvarende udstyr)	40 til 97 og r.f. off			
Indstillingsnøjagtighed fugt [%]	0,5			
Indstillingsområde CO ₂ [%]	0 til 20			
Indstillingsnøjagtighed CO ₂ [%]	0,1			
Indstillingsområde O ₂ [%] (valgfrit og kun ved enheder med aktiv fugtregulering)	1 til 20			
Indstillingsnøjagtighed O ₂ [%]	0,1			

* Se Fig. 6 på side 15.

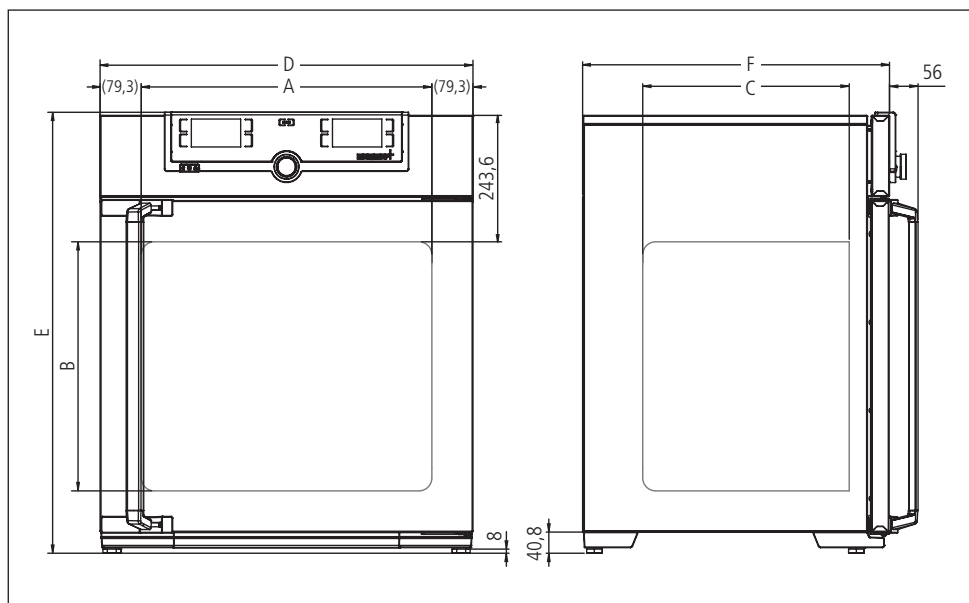


Fig. 6 Mål

2.8 Gældende direktiver og standarder

På baggrund af følgende normer og retningslinjer modtager de produkter, der er beskrevet i denne vejledning, en CE-mærkning via virksomheden Memmert:



- ▶ Rådets direktiv 93/42/EØF fra 14. juni 1993 om medicinske produkter med ændringer. Hertil overholdte standarder: EN 60601-1-2, EN 61010-1, EN 61010-2-010
- ▶ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2011/65/EU om begrænsninger i anvendelsen af bestemte farlige stoffer i elektriske og elektroniske apparater.

2.9 Overensstemmelseserklæring

EU-overensstemmelseserklæringen i relation til enheden findes online:

Engelsk: <http://www.memmert.com/en/service/downloads/ce-statement/>

Tysk: <http://www.memmert.com/de/service/downloads/eg-konformitaetserklaerung/>

2.10 Information iht. direktiv om medicinsk udstyr

Den af producenten forventede levetid er otte år.

2.11 Omgivende betingelser

- Enheden må kun anvendes i lukkede rum og under følgende omgivelserforhold:

Omgivende temperatur	10 °C til 35 °C
Luftfugtighed rh	maks. 70 % uden kondensdannelse
Overspændingskategori	II
Tilsmudsningsgrad	2
Opstillingshøjde	maks. 2000 m over normal nul

- Enheden må ikke anvendes i områder, hvor der er risiko for eksplosion. Den omgivende luft må ikke indeholde støv, gasser, dampe eller blandinger af gas og luft, der kan eksplodere. Enheden er ikke eksplosionssikret.
- Voldsom støvdannelse eller aggressive dampe omkring enheden kan medføre, at der dannes aflejringer inde i enheden, hvilket kan forårsage kortslutning eller beskadigelse af elektronikken. Der skal derfor træffes passende foranstaltninger for at undgå voldsom støvdannelse eller aggressive dampe.

2.12 Levering

- Netkabel
- 1 eller 2 hulplader i rustfrit stål (belastningsevne 15 kg hver)
- 1 vandfad i rustfrit stål (kun ved passiv fugtregulering)
- 1 vanddunk (kun ved enheder med aktiv fugtregulering)
- 1 Silikonepropper indvendigt (hvid)
- 1 Silikonepropper på bagsiden af enheden (grøn)
- Gastilslutningsslange (en til tre alt efter udstyr)
- USB-datamedie med software og vejledning til AtmoCONTROL
- Denne driftsvejledning
- Kalibreringscertifikater
- Separat pakket fastgørelsesmateriale til vægmontering (se side 20)

2.13 Ekstraudstyr

- USB-Ethernet-konverteringsenhed (Fig. 7). Så er det muligt at forbinde enhedens Ethernet-tilslutning (se side 13) med USB-tilslutningen på en PC/bærbar computer.

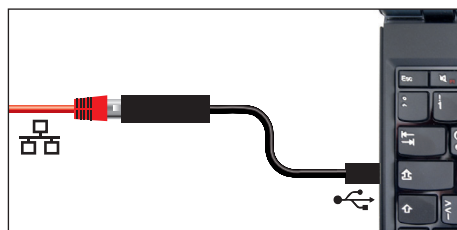


Fig. 7 Ethernet-USB-konverteringsenhed

3. Levering, transport og opstilling

3.1 Angående sikkerhed

⚠ ADVARSEL



Du kan på grund af enhedens vægt komme til skade, hvis du forsøger at løfte den alene. Der kræves mindst to personer til at bære enheder af størrelsen 50 og fire personer til at bære enheder af størrelsen 105 og 150. Større enheder må ikke bæres, men skal transporteres på en løftevogn eller gaffeltruck.

50	105	150	240

⚠ FORSIGTIG



Der er risiko for, at du kan få klemeskader på hænder eller fødder ved transport og opstilling af enheden. Anvend beskytteshandsker og sikkerhedssko. Tag foruden kun fat i siderne af enheden:



3.2 Levering

Enheden er indpakket i pap, og den leveres på en træpalle.

3.3 Transport

Enheden kan transporteres på følgende måder:

- ▶ med en gaffeltruck; gaflerne skal køres helt ind under pallen.
- ▶ på en løftevogn

3.4 Udpakning

BEMÆRK

- ▶ Pak først enheden ud på opstillingsstedet for at undgå beskadigelser.
- Kartonemballagen løftes opad og af, eller den skæres forsigtigt op langs en af kanterne.

3.4.1 Kontrol af, om enheden er komplet, og om der er transportskader

- ▶ Kontroller, at leveringen er komplet, ud fra følgesedlen.
- ▶ Kontroller, at der ikke foreligger skader på enheden.

Undlad at tage enheden i brug, og underret speditøren og producenten, hvis leveringen ikke er komplet, eller der er nogen former for skader eller uregelmæssigheder.

3.4.2 Fjernelse af transportsikring

Fjern transportsikringen. Den sidder mellem dørhængslet, døren og rammen, og kan fjernes, når døren er blevet åbnet.

3.4.3 Genanvendelse af emballagen

Bortskaf emballagen (pap, træ, folie) i overensstemmelse med de lovmæssige forskrifter for det pågældende materiale.

3.5 Opbevaring efter levering

Hvis enheden i første omgang skal opbevares efter leveringen: Overhold anvisningerne for opbevaring, der er beskrevet fra side 68.

3.6 Opstilling

3.6.1 Forudsætninger

Opstillingsstedet skal være jævnt og plant og sagtens kunne bære enhedens vægt (se kapitlet Tekniske data på side 14). Enheden må ikke stilles på et brændbart underlag.

Enheden afgiver små mængder CO_2 og N_2 til omgivelserne under drift. Der skal derfor være mulighed for at ventilere opstillingsrummet.

På opstillingsstedet skal der afhængigt af udførelsen (se typeskiltet) være et strømudtag på 230 V eller 115 V.

Der skal være en afstand på mindst 15 cm mellem væggen og enhedens bagside. Afstanden til loftet må ikke være under 20 cm, og afstanden til væggen eller en anden enhed må ikke være under 5 cm (Fig. 8). Det skal principielt sikres, at der er tilstrækkelig luftcirkulation omkring enheden.

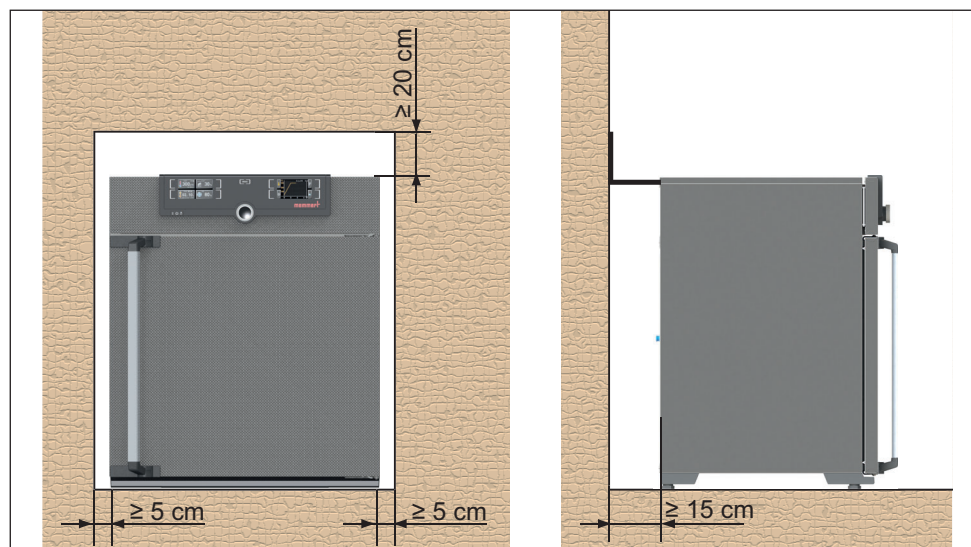
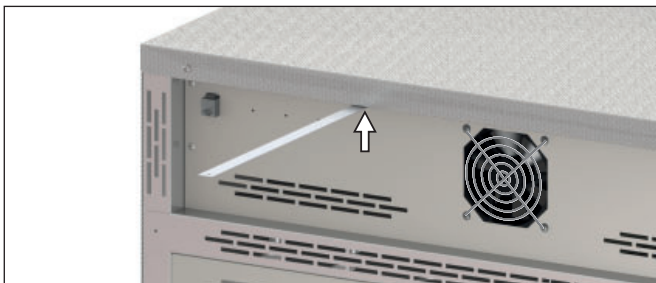


Fig. 8 Minimumsafstande til vægge og loft

3.6.2 Toppesikring

Enhedens tyngdepunkt gør, at der er risiko for, at den tipper forover og forvolder skade på dig eller andre. Fastgør derfor altid enheden til væggen ved hjælp af den medfølgende toppesikring. Hvis dette ikke er muligt på grund af faciliteterne, så undlad at tage enheden i brug, og undlad at åbne døren. Kontakt Memmerts kundeservice (se side 2).

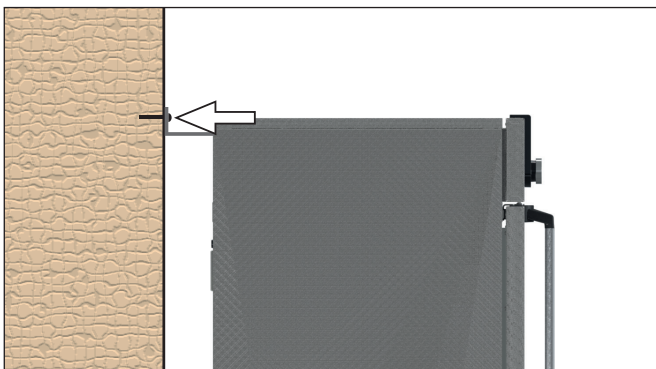
1. Skru toppesikringen fast på bagsiden af enheden som vist.



2. Bøj toppesikringen 90° opad ved den ønskede vægafstand (overhold minimumsafstanden til væggen, se Fig. 8).



3. Bor et hul, sæt en dyvel i, og skru toppesikringen fast på en dertil egnet væg.



3.6.3 Justering af døre

På grund af omstændighederne på stedet kan det være nødvendigt at justere dørene. Hver dør er udstyret med to justeringsskruer foroven og forneden (Fig. 9).

1. Juster først indstillingen foroven på døren, og først derefter forneden, hvis det ikke er tilstrækkeligt.

1. Åbn døren.
2. Løsn skruerne.
3. Juster dørindstillingen.
4. Spænd skruerne igen.
5. Kontroller dørindstillingen.
6. Foretag efterjustering om nødvendigt.

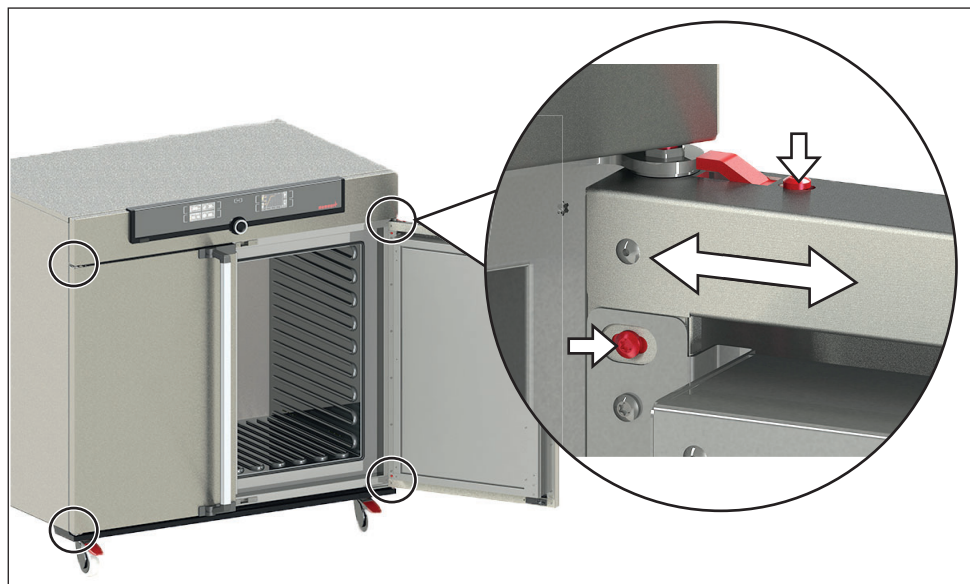


Fig. 9 Dørjusteringsskruer

4. Idriftsættelse

BEMÆRK

Ved den første idriftsættelse af enheden skal den holdes under opsyn, indtil den konstante tilstand nås.

4.1 Tilslutning af enheden til strømforsyningen

⚠ ADVARSEL



Ved kondens i enhedens elektriske dele kan der opstå en kortslutning. Lad enheden hvile i mindst 24 timer i udpakket tilstand ved normale omgivende betingelser efter transport eller opbevaring under fugtige betingelser. I denne periode må enheden ikke sluttes til forsyningsspænding.

Ved tilslutningen skal de landespecifikke forskrifter overholdes (i Tyskland er det f.eks. DIN VDE 0100 med fejlstrømsafbrydelse). Iagttag tilslutnings- og ydelsesværdierne (se typeskiltet samt de tekniske data på side 14). Beskyttelseslederforbindelsen skal være sikker.

Tilslut det medfølgende netkabel på bagsiden af enheden og til strømforsyningen (Fig. 10). Placer netkablet, så

- ▶ der altid er adgang til det, og det nemt kan nås og hurtigt kan afbrydes, hvis der opstår fejl eller i nødstilfælde;
- ▶ man ikke kan snuble over det;
- ▶ det ikke kan komme i berøring med varme dele.

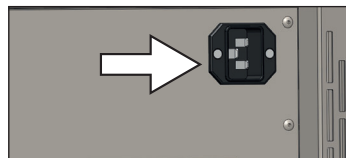


Fig. 10 Tilslutning af netkabel på bagsiden af enheden

4.2 Etablering af vandforsyning

4.2.1 Vandspecifikation

I Memmert-apparater må der kun bruges demineraliseret vand med følgende specifikationer:

- ▶ Ledningsevne på 5-10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- ▶ pH-værdi på mellem 5 og 7
- ▶ fri for klor

Anvendelse af ultrarent vand eller demineraliseret vand med en elektronisk ledningsevne på under 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ kan beskadige silikoneslangen og forårsage grubetæring på de indre rustfrie ståldele. Derudover aflejrer uegnet vand kalk i dampgeneratorerne og dampledningerne.

4.2.2 Enheder med passiv fugtregulering: Sådan sættes vandfadet ind

Sæt den medfølgende tætningslæbe på på den smalle side af vandfadet (Fig. 11), og fyld derefter vandfadet med 1,5 cm til 2 cm vand (specifikation se afsnit 4.2.1).

Stil det fyldte vandfad med monteret tætningslæbe midt på enhedens bund og skub det forsigtigt ind til bagvæggen, indtil tætningslæben ligger helt ind mod bagvæggen under ventilationsskakten (Fig. 11). Tætningslæben trækkes magnetisk ind mod bagvæggen og leder det kondenserede vand fra fugtbegrænsningen tilbage i vandfadet.

BEMÆRK

Vigtigt: Der må ikke spildes vand, og der må ikke løbe vand forbi vandfadet og ned på bunden, da fugten ellers stiger til uacceptable værdier.



Fig. 11 Skub vandfadet ind til bagvæggen

4.2.3 Enheder med aktiv fugtregulering: Fyldning af vandbeholder samt tilslutning
Fyld den medfølgende vandbeholder med vand, og tilslut den til tilslutningen „H₂O“ på bagsiden af kabinettet med den vedlagte slange (Fig. 12).

4.3 CO₂-og N₂-tilslutning

⚠ ADVARSEL

Fare for eksplosion og forgiftning, hvis der ledes andre gasser/stoffer ind end CO₂ og N₂. Der må udelukkende ledes kuldioxid (CO₂) og kvælstof (N₂) ind i enheden via gas tilslutningerne på enhedens bagside.

⚠ ADVARSEL

Gasflasker kan revne eller eksplodere ved høje temperaturer. Brug ikke ild i nærheden af gasflaskerne. Opbevar gasflasker ved under 50 °C på et godt ventileret sted. Sørg for, at der ikke trænger vand ind i gasbeholderen, og at der ikke sker tilbagestrømning. Følg altid gasleverandørens sikkerhedsangivelser og forskrifter.

⚠ FORSIGTIG

Kvælningsfare. CO₂ og N₂ kan virke kvælende i høje koncentrationer. Enheden afgiver små mængder CO₂ og N₂ til omgivelserne i normal drift. Sørg derfor for tilstrækkelig udluftning i opstillingsrummet. Der kræves en ventilationsrate på 250 m³/h. Luk altid spærreventilen eller reduktionsventilen på gasflaskerne, når enheden ikke er i brug.

⚠ FORSIGTIG



Høje koncentrationer af CO₂ kan forårsage kuldeforbrændinger eller forfrysninger. Undgå hud- og øjenkontakt med CO₂-gas.

CO₂-specifikation

- ▶ Kuldioxid 4,5
- ▶ Renhed 99.995 vol .%

Tilslut de medleverede gastilslutningsslanger til CO₂- og N₂-gasflaskerne (reduktionsventilen) og til tilslutningerne „CO₂ In“ og „N₂ In“ (N₂ kun ved enheder med aktiv fugtregulering) på bagsiden af enheden (Fig. 12). Indtil reduktionsventilen til 1,0 til 1,2 bar.

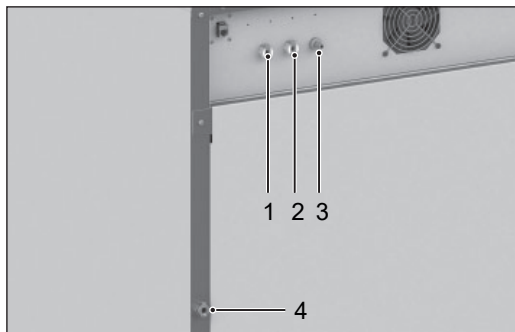


Fig. 12 Medietilslutninger på bagsiden

- 1 Tilslutning 1 CO₂
- 2 Tilslutning 2 CO₂ (ekstraudstyr)
- 3 Tilslutning N₂ (kun ved enheder med O₂-modul)
- 4 Vandtilslutning (kun ved enheder med aktiv fugtregulering)

4.4 Aktivering

Tænd for enheden ved at trykke på hovedafbryderen på forsiden af enheden (Fig. 13).

Startprocessen angives med tre animerede, hvide punkter . Hvis punkterne vises i en anden farve, er der opstået en fejl (se side 48).

I Som standard er visningerne på engelsk efter den første aktivering. Der findes en beskrivelse af, hvordan sproget ændres, fra side 51. Men læs først om den grundlæggende betjening af enheden i det følgende kapitel.

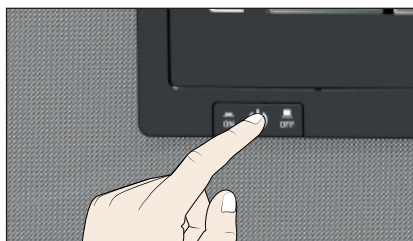


Fig. 13 Aktivering af enheden

5. Drift og betjening

5.1 Angående sikkerhed

ADVARSEL



Hvis døren står åben under driften, kan enheden blive overophedet og være årsag til, at der opstår risiko for brand. Døren må ikke stå åben under driften.

ADVARSEL



Gasflasker kan revne eller eksplodere ved høje temperaturer. Brug ikke ild i nærheden af gasflaskerne. Opbevar gasflasker ved under 50 °C på et godt ventileret sted. Sørg for, at der ikke trænger vand ind i gasbeholderen, og at der ikke sker tilbagestrømning. Følg altid gasleverandørens sikkerhedsangivelser og forskrifter.

FORSIGTIG



Kvælningsfare. CO₂ og N₂ kan virke kvælende i høje koncentrationer. Enheden afgiver små mængder CO₂ og N₂ til omgivelserne i normal drift. Sørg derfor for tilstrækkelig udluftning i rummet. Der kræves en ventilationsrate på 250 m³/h. Luk altid spærreventilen eller reduktionsventilen på gasflaskerne, når enheden ikke er i brug.

FORSIGTIG



Høje koncentrationer af CO₂ kan forårsage kuldeforbrændinger eller forfrysninger. Undgå hud- og øjenkontakt med CO₂-gas.

5.2 Brugere

Enheden må udelukkende betjenes af personer med den lovmæssige mindstealder, der er blevet instrueret heri. Personale under uddannelse, oplæring, instruktion eller under almen uddannelse må kun arbejde med enheden under konstant opsyn af en erfaren person.

5.3 Åbning af døren

- ▶ Træk dørgrebet til siden for at åbne døren (afhængigt af dørvarianten enten til venstre eller højre, Fig. 14, A).
- ▶ Skub døren i og skub dørgrebet til siden for at lukke døren (B).

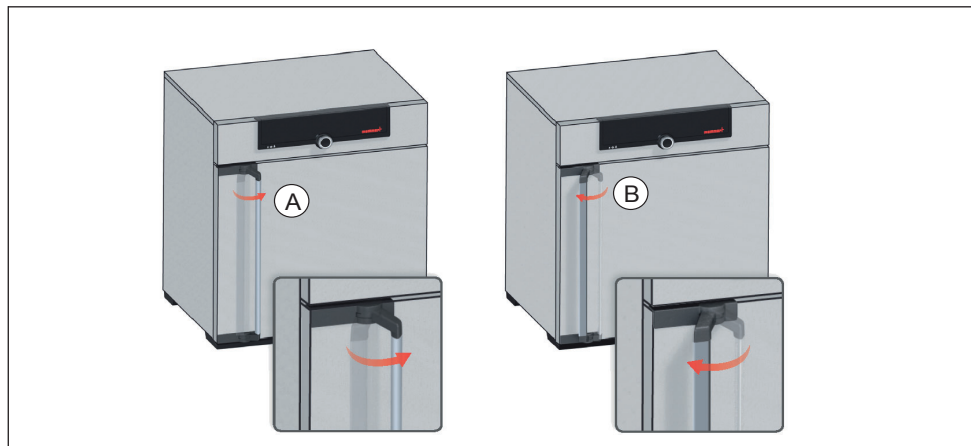


Fig. 14 Åbning og lukning af døren

5.3.1 Apparatets reaktioner ved åben dør

- ▶ Symbolet "Dør åben" vises på regulatoren
- ▶ Varmelegemerne afbrydes
- ▶ Ventilatorerne afbrydes
- ▶ Efter 30 sekunder lyder en alarm
- ▶ Der vises eventuelt en alarmmeddelelse for CO₂ og temperatur

5.4 Fyldning af enheden

⚠ ADVARSEL



Hvis enheden fyldes med uegnet påfyldningsmateriale, kan der dannes giftige eller eksplosive dampe eller gasser. Dette kan få enheden til at eksplodere og forårsage alvorlig skade eller forgiftning hos mennesker. Enheden må kun fyldes med materialer, der ikke danner giftige eller eksplosive dampe ved opvarmning, og som ikke kan antændes (se også kapitlet Tilsigtet anvendelse på side 8). Enheden må ikke påfyldes det pågældende materiale, hvis der hersker tvivl om materialeegenskaberne i forhold til ovenstående.

BEMÆRK

- ▶ Påfyldningsmaterialets kemiske kompatibilitet med enhedens materialer skal kontrolleres (se side 12).
- ▶ Enheden kan steriliseres før fyldning (se side 41).

Isæt gitterristene eller pladerne, der kan skubbes ind. Det maksimale antal samt belastningsevnen fremgår af de tekniske data fra side 14.

For at sikre en uhindret luftcirkulationen i det indvendige rum må enheden ikke fyldes for tæt. Der må ikke anbringes påfyldningsmateriale i bunden, på sidevæggene eller under loftet i det indvendige rum (Fig. 15, se også mærkaten "Korrekt påfyldning" på enheden).

Hvis påfyldningen er uhenigtsmæssig (for tæt), vil den indstillede temperatur muligvis blive overskredet eller først blive nået efter længere tid.

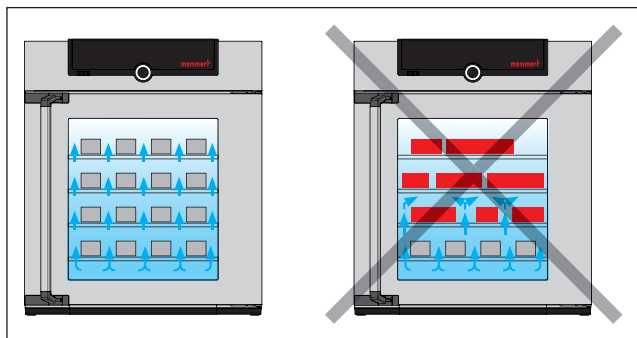


Fig. 15 Korrekt placering af påfyldningsmaterialet

5.5 Betjening af enheden

5.5.1 ControlCOCKPIT

Ved manuel drift indtastes de ønskede parametre via ControlCOCKPIT på forsiden af enheden (Fig. 16 og Fig. 17). Her kan der også foretages grundlæggende indstillinger (menufunktion). Desuden vises der advarselsmeddelelser, f.eks. ved temperaturoverskridelse. I programdrift vises de programmerede parametre, programnavnet, det netop aktive programsegment og den resterende kørselstid (en nærmere beskrivelse findes fra side 32).

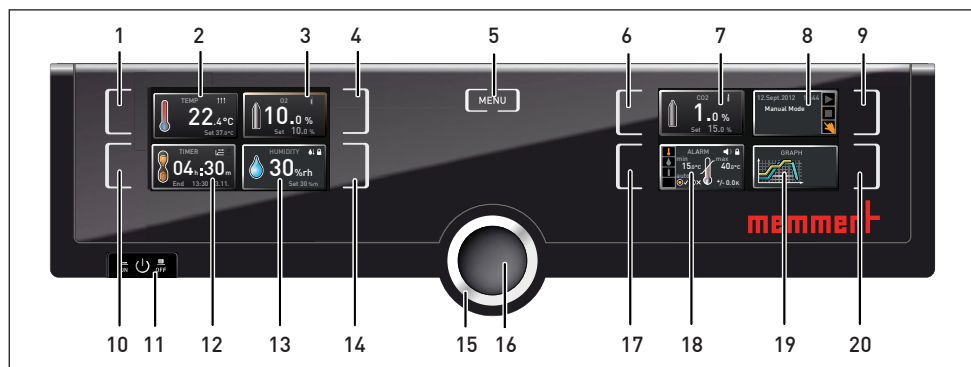


Fig. 16 ControlCOCKPIT på enheder med O₂-justering og aktiv fugtregulering i driftsfunktion

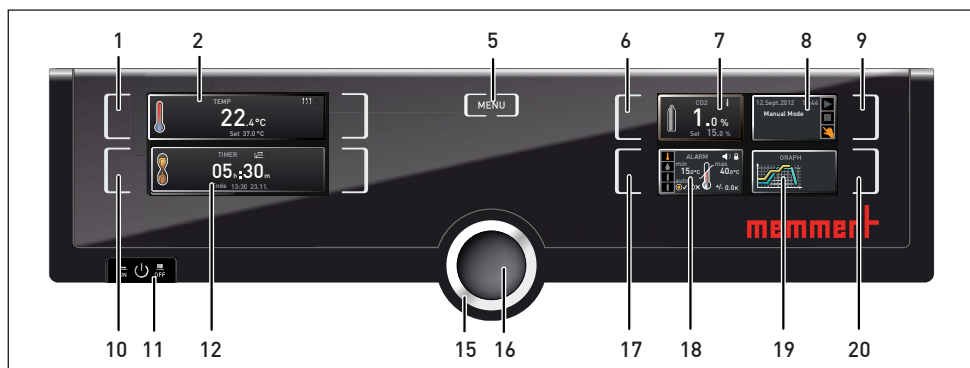


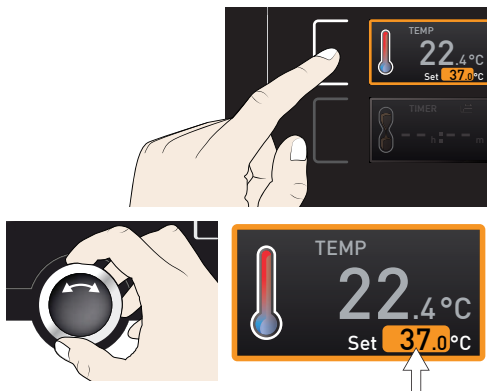
Fig. 17 ControlCOCKPIT på enheder uden O_2 -justering og aktiv fugtregulering i driftsfunktion

- | | |
|---|--|
| 1 Aktiveringstast for nominel temperatur-værdi | 12 Visning af digitalt nedtællingsur med måltidsangivelse; kan indstilles fra 1 min. til 99 dage |
| 2 Visning af nominel og faktisk temperatur | 13 Visning af nominel og faktisk fugtværdi |
| 3 Visning af nominel og faktisk O_2 -værdi | 14 Aktiveringstast for fugtregulering |
| 4 Aktiveringstast for indstilling af nominel O_2 -værdi | 15 Drejeknap til indstilling af nominelle værdier |
| 5 Skift til menufunktion (se side 50) | 16 Bekræftelsestast (den med drejeknappen valgte indstilling anvendes) |
| 6 Aktiveringstast for indstilling af nominel CO_2 -værdi | 17 Aktiveringstast for indstilling af temperatur-, fugt-, CO_2 - og O_2 -kontrol |
| 7 Visning af nominel og faktisk CO_2 -værdi | 18 Visning af temperatur-, fugt-, CO_2 - og O_2 -kontrol |
| 8 Visning af status for enhed og program | 19 Grafisk visning af de nominelle og faktiske værdier |
| 9 Aktiveringstast for status for enhed | 20 Aktiveringstast for grafisk visning |
| 10 Aktiveringstast for digitalt nedtællingsur med måltidsangivelse; kan indstilles fra 1 min. til 99 dage | |
| 11 Hovedafbryder | |

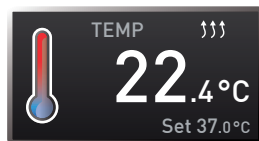
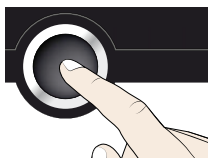
5.5.2 Grundlæggende betjening

Generelt foretages alle indstillinger efter følgende mønster:

1. Aktiver den ønskede parameter (f.eks. temperatur). Tryk på aktiveringstasten hhv. til venstre eller højre for den pågældende visning. Den aktiverede visning omkranses med farve, de andre visninger dæmpes. Den nominelle værdi (Set) vises med farvet baggrund.
2. Indstil den ønskede nominelle værdi ved at dreje drejeknappen til højre eller venstre (f.eks. 37.0 °C).



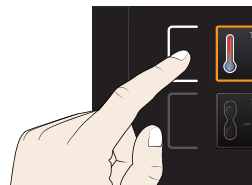
3. Gem den indstillede værdi ved at trykke på bekræftelsestasten. Displayet vender tilbage til den normale visning, og enheden begynder at anvende den indstillede nominelle værdi.



Indstillingerne for yderligere parametre kan foretages på tilsvarende måde.

- 1 Efter ca. 30 sekunder uden indtastning eller bekræftelse af nye værdier vender enheden automatisk tilbage til de hidtidige værdier.

Hvis du vil afbryde indstillingsproceduren, skal du igen trykke på aktiveringstasten hhv. til højre eller venstre for den visning, som du vil forlade. Enheden vender tilbage til de foregående værdier. Kun de indstillinger, der er blevet lagret, ved at der er blevet trykket på bekræftelsestasten, anvendes.



5.5.3 Driftstilstande

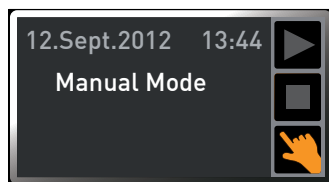
Enheden kan betjenes på forskellige måder:

- ▶ **Manuel drift:** Enheden kører konstant med de værdier, der er indstillet på Control-COCKPIT. Betjeningen i denne driftsform er beskrevet i kapitlet 5.5.4.
- ▶ **Drift med digitalt nedtællingsur med måltidsangivelse;** kan indstilles fra 1 min. til 99 dage (timerfunktion): Enheden kører kun med de indstillede værdier, indtil den tid, der er indstillet i timeren, er udløbet. Betjeningen i denne driftsform er beskrevet i kapitlet 5.5.5.
- ▶ **Programdrift:** Enheden udfører automatisk programforløb, der tidligere er blevet programmeret ved hjælp af softwaren AtmoCONTROL på en PC/bærbar computer og via et USB-datamedie eller Ethernet er blevet overført til enheden. Betjeningen i denne driftsform er beskrevet i kapitlet 5.5.6.
- ▶ **Med fjernbetjening (AtmoREMOTE)**

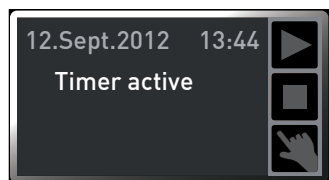
- 1 Statusvisningen viser, hvilken driftsform eller driftstilstand enheden befinder sig i. Den pågældende driftstilstand fremgår af farvemarkeringen og tekstvisningen:

- ▶ Enheden er i programdriftsfunktion
- ▶ Programmet er standset
- ▶ Enheden er i manuel driftsfunktion

I eksemplet til højre er enheden i den manuelle driftsfunktion, hvilket er angivet med det farvede håndsymbol.



- ▶ Når enheden er i timerdriftsfunktionen, angives dette gennem visningen af Timer active:



- Når fjernbetjeningsfunktionen for enheden er aktiveret, vises symbolet  i temperaturdisplayet.

5.5.4 Manuel drift

Enheden kører i denne driftsform konstant med de værdier, der er indstillet på ControlCOCKPIT.

Indstillingsmuligheder

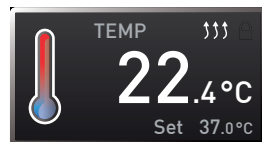
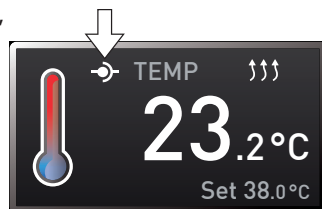
Som beskrevet i kapitlet 5.5.2 kan der foretages indstilling efter tryk på den tilhørende aktiveringstast (i vilkårlig rækkefølge):

Temperatur

Indstillingsområde: +18 °C til +50 °C

-  Opvarmning angives med symbolet .

Enheden for temperaturvisningen kan omskiftes mellem °C og °F (se side 53).



Fugt (kun ved enheder med aktiv fugtregulering)

Indstillingsområde: 40 til 97 % rh og OFF

-  Befugtning angives med symbolet .

-  Affugtning angives med symbolet .

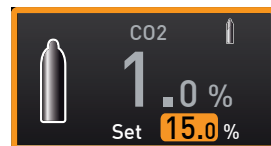
Når enheden opvarmes, reguleres fugtens tilnærmelseshaastighed til den nominelle fugtværdi dynamisk afhængigt af dugpunktet for temperaturen i det indvendige rum.



CO₂

Indstillingsområde: 0 til 20 % i trin af 0,1 %

-  Med tallet 1 eller 2 på gasflaskesymbolet kan man se, hvilken gasflaske, der er aktiv.



O₂ (kun ved tilsvarende udstyr)

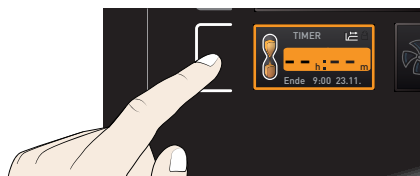
Indstillingsområde: 1 % til 20 % i trin af 0,1 %



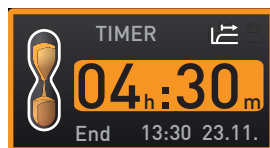
5.5.5 Drift med digitalt nedtællingsur med måltidsangivelse; kan indstilles fra 1 min. til 99 dage (timerfunktion)

I timerdriftsfunktionen timer kan det indstilles, hvor længe enheden skal køre med de indstillede værdier. Enheden skal i så fald være i den manuelle driftsfunktion.

1. Tryk på aktiveringstasten til venstre for timervisningen. Timervisningen aktiveres.

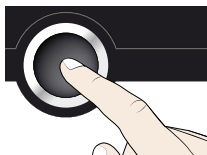


2. Drej drejeknappen, indtil den ønskede kørselstid – i dette eksempel 4 timer og 30 minutter – vises. Nedenunder vises den beregnede, forventede sluttid i mindre format.

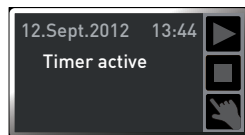
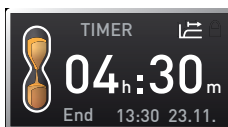


- Op til 23 timer og 59 minutter vises tiden i formatet hh:mm (timer:minutter) og fra 24 timer i formatet dd:hh (dage:timer). Den maksimale kørselstid er 99 dage og 00 timer.

3. Tryk på bekræftelsestasten for at foretage bekræftelse.



Den resterende tid vises med stor skrift, og den beregnede, forventede sluttid vises med mindre skrift nedenunder. Statusvisningen viser Timer active.



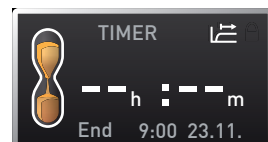
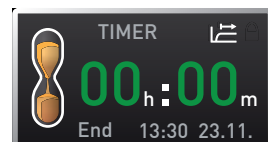
4. Indstil nu som beskrevet i kapitlet 5.5.2 de enkelte værdier, som enheden skal overholde under den indstillede kørselstid. De indstillede værdier kan til enhver tid ændres i timerkørselstiden. Ændringen gælder med det samme.

- Under Setup kan det indstilles, hvorvidt timeren skal arbejde afhængigt af den nominelle værdi – dvs. om timerkørselstiden først skal begynde, når et toleranceområde omkring den nominelle temperatur er nået, eller umiddelbart efter aktiveringen af timeren (se side 54). Hvis timeren er indstillet, så den skal arbejde afhængigt af den nominelle værdi, angives det med symbolet i timervisningen.

Når timeren er udløbet, vises 00h:00m. Alle funktioner (opvarmning osv.) deaktiveres. Der lyder desuden et akustisk signal, der kan slås fra ved at trykke på bekræftelsestasten.

- Vær opmærksom på, at der opstår kondensation i det indvendige rum, når der slukkes for varmen.

For at slå timeren fra hentes timervisningen frem igen ved at trykke på aktiveringstasten, kørselstiden stilles tilbage ved hjælp af drejeknappen, indtil --:-- vises, og der trykkes på bekræftelsestasten.



5.5.6 Programdrift

I denne driftsform kan programmer, der er lagret i enheden, startes med forskellige, tidsmæssigt inddelte kombinationer af de enkelte parametre (temperatur, fugt osv.), som enheden automatisk gennemarbejder efter hinanden. Programmerne oprettes ikke direkte på enheden, men eksternt på en PC/bærbar computer med softwaren AtmoCONTROL, hvorefter de overføres til enheden ved hjælp af det medfølgende USB-datamedie eller via Ethernet.



Det er beskrevet i den særskilte vejledning til softwaren AtmoCONTROL, hvordan programmer oprettes og lagres.

BEMÆRK

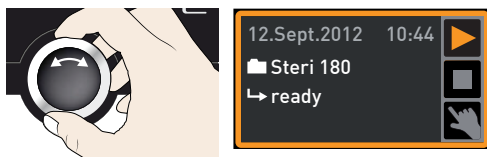
- ▶ Der er også gemt et eller flere steriliseringsprogrammer i enheden fast (se side 62). De har kun til formål at sterilisere selve enheden og må ikke anvendes til sterilisering af medicinsk udstyr. Standsetiden for steriliseringsprogrammet, der er gemt i enheden, er 1 time ved 180 °C. Den samlede varighed med opvarmning og afkøling til 50 °C er 6 timer og 30 min. Når steriliseringsprogrammet er færdigt, holder enheden permanent en temperatur på 37 °C.

Start af program

1. Tryk på aktiveringstasten til højre for statusvisningen. Den aktuelle driftstilstand markeres automatisk – i dette eksempel Manual mode (👉).

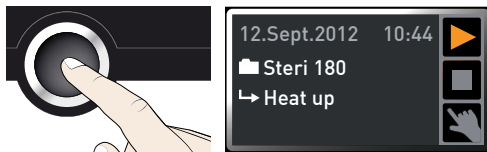


2. Drej drejeknappen, indtil startsymbolet ▶ markeres. Programmet, der aktuelt er til rådighed, vises – i dette eksempel Steri 180.



- Kun det program, der er valgt i menufunktionen og kan ses på displayet, kan udføres.
- 1 Hvis et andet program skal være klar til udførelse, skal det først aktiveres i menufunktionen (en beskrivelse findes fra side 62).

3. Tryk på bekræftelsestasten for at starte programmet. Programmet udføres. På displayet ses følgende:



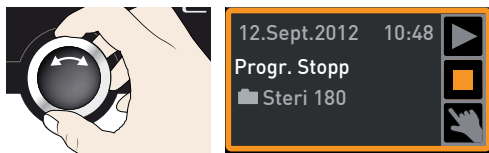
- ▶ programnavnet (her Steri 180)
- ▶ navnet på det første programsegment, her Heat up
- ▶ det aktuelle gennemløb ved loops

- Når et program kører, er det ikke muligt at ændre parametrene (f.eks. temperatur) på enheden. ALARM og GRAPH kan dog fortsat betjenes.

Afbrydelse af program

Et program, der kører, kan til enhver tid afbrydes:

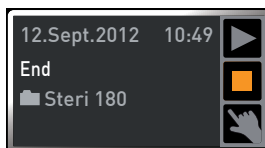
1. Tryk på aktiveringstasten til højre for statusvisningen. Statusvisningen markeres automatisk.
2. Drej drejeknappen, indtil stopsymbolet  er markeret.
3. Tryk på bekræftelsestasten for at foretage bekræftelse. Programmet afbrydes.



- Et afbrudt program kan ikke fortsættes fra det punkt, hvor det er blevet afbrudt. Det kan kun startes forfra.

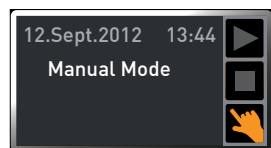
Programafslutning

End angiver, at programmet er afviklet regulært.



Du kan nu

- ▶ starte programmet igen som beskrevet.
- ▶ gøre et andet program klar til udførelse i menufunktionen (se side 62) og udføre det som beskrevet.
- ▶ Gå tilbage til manuel drift. Fornyet aktivering foretages ved at trykke på aktiveringstasten ved siden af statusvisningen, dreje drejeknappen, indtil håndsymbolet  vises med farve, og trykke på bekræftelsestasten.



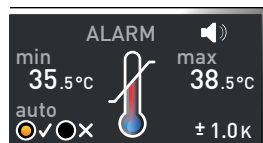
5.6 Kontrolfunktion

5.6.1 Temperaturkontrol

Enheden er udstyret med flere former for overtemperaturbeskyttelse iht. DIN 12 880. Overtemperaturbeskyttelsen skal forhindre, at påfyldningsmaterialet og/eller enheden beskadiges, når der opstår en fejl:

- ▶ elektronisk temperaturkontrol (TWW/TWB)
- ▶ automatisk temperaturredetektor (ASF)
- ▶ mekanisk temperaturbegrænsningsfunktion (TB)

Den elektroniske temperaturkontrols kontroltemperatur måles med en særskilt Pt100-temperaturføler i det indvendige rum.



Indstillingerne for temperaturkontrollen foretages i displayet ALARM. De udførte indstillinger gælder i alle driftsformer.

Når en temperaturkontrol har reageret, vises dette på temperaturdisplayet, idet den faktiske temperatur vises med rød baggrund, og et alarmsymbol  (Fig. 18) vises. Nedenunder vises det, hvilken form for temperaturkontrol der har reageret (i dette eksempel TWW).

Hvis signallyden ved alarm er aktiveret i menufunktionen (Sound, se side 63, angives med et højttalersymbol  i alarmvisningen), signaliseres alarmen desuden med en intervallyd, der kan slås

fra ved at trykke på bekræftelsestasten. Information om, hvad der i så fald skal gøres, findes i kapitlet Driftsforstyrrelser, advarsels- og fejlmeddelelser fra side 44.

Inden det forklares, hvordan temperaturkontrollen indstilles (fra side 36), præsenteres de enkelte kontrolfunktioner i det følgende.

Elektronisk temperaturkontrol (TWW)

Den manuelt indstillede kontroltemperatur min og max for den elektroniske overtemperaturbeskyttelse overvåges af en temperaturkontrollfunktion (TWW) i beskyttelsesklasse 3.3 iht. DIN 12 880. Hvis den manuelt indstillede kontroltemperatur "max" overskrides, overtager TWW temperaturreguleringen og begynder at regulere i forhold til kontroltemperaturen (Fig. 19).

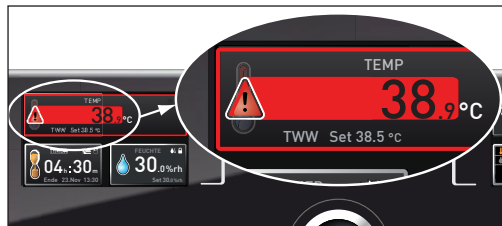


Fig. 18

Temperaturkontrollen har reageret

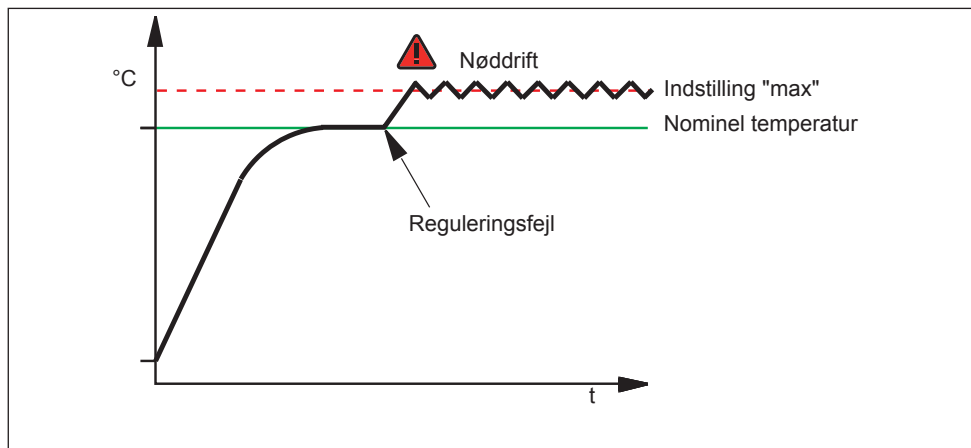


Fig. 19 Skematisk illustration af TWW-temperaturkontrollens funktion

Temperaturvalgsbegrænsningsfunktion (TWB) i beskyttelsesklasse 2 iht.DIN 12 880

Hvis den manuelt indstillede kontroltemperatur "max" overskrides, deaktiverer TWB varmen vedvarende (Fig. 20), og den kan kun sættes tilbage ved at trykke på bekræftelsestasten.

● I programdrift fortsættes programmet, der kører, i op til 15 minutter ved TWB-alarmer.

1 Programmet afbrydes, hvis alarmer varer mere end 15 minutter.

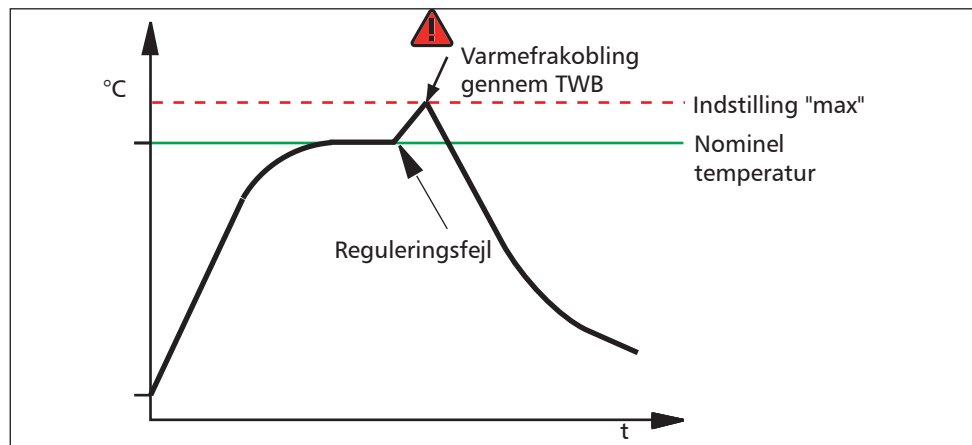


Fig. 20 Skematisk illustration af TWB-temperaturkontrollens funktion

Automatisk temperaturredetektor (ASF)

ASF er en kontrolfunktion, der automatisk følger den indstillede nominelle temperaturværdi i et toleranceområde, der kan indstilles (Fig. 21).

ASF aktiveres automatisk – når den er slået til – når den faktiske temperaturværdi første gang når 50 % af det indstillede toleranceområde for den nominelle værdi (i eksemplet: $50\text{ °C} \pm 1\text{ K}$) (afsnit A).

Når det indstillede toleranceområde for den nominelle værdi overskrides eller underskrides (i eksemplet Fig. 21:

$50\text{ °C} \pm 2\text{ K}$) – f.eks. hvis døren åbnes under driften (afsnit B i illustrationen) – udløses en alarm. ASF-alarmen deaktiveres automatisk, når 50 % af det indstillede toleranceområde for den nominelle værdi (i eksemplet: $50\text{ °C} \pm 1\text{ K}$) igen nås (afsnit C).

Hvis den nominelle temperaturværdi ændres, deaktiveres ASF automatisk midlertidigt (se i eksemplet: den nominelle værdi ændres fra 50 °C til 25 °C , afsnit D), indtil toleranceområdet for den nye nominelle temperaturværdi igen er nået (afsnit E).

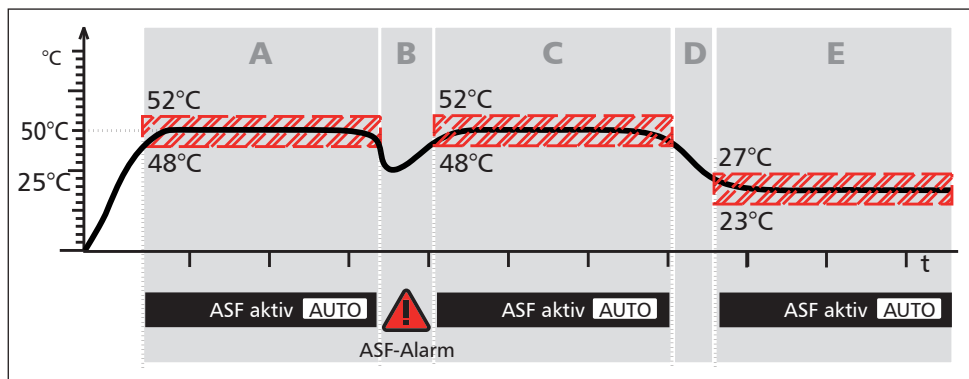
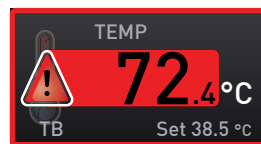


Fig. 21 Skematisk illustration af ASF-temperaturkontrollens funktion

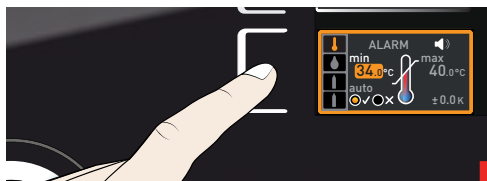
Mekanisk temperaturkontrol: Temperaturbegrænsningsfunktion (TB)

Enheden er udstyret med en mekanisk temperaturbegrænsningsfunktion (TB) i beskyttelsesklasse 1 iht. DIN 12 880. Hvis den elektroniske kontrolenhed svigter under driften, og den fra fabrikken indstillede maksimumtemperatur overskrides med mindst 20 °C, deaktiverer temperaturbegrænsningsfunktionen varmen vedvarende som et sidste beskyttelsestiltag.

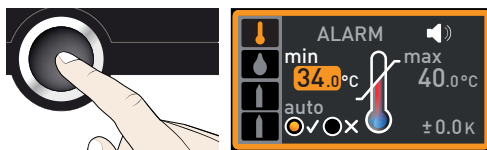


Indstilling af temperaturkontrollen

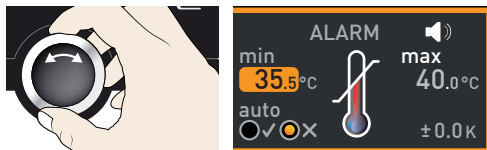
- Tryk på aktiveringstasten til venstre for ALARM. Indstillingen af temperaturkontrollen aktiveres automatisk (🔇).



- Bekræft det valgte ved at trykke på bekræftelsestasten. Indstillingen "min" (undertemperaturbeskyttelse) aktiveres automatisk.

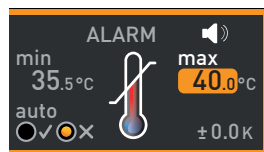
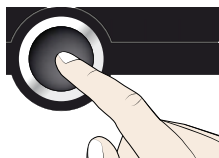


- Indstil den ønskede, nedre grænseværdi for alarm ved hjælp af drejeknappen; i eksemplet til højre 35.5 °C.



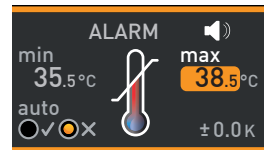
- i** Den nedre alarmgrænseværdi kan ikke indstilles højere end den øvre. Indstil den laveste temperatur, hvis undertemperaturbeskyttelse ikke er påkrævet.

2. Tryk på bekræftelsestasten for at foretage bekræftelse. Visningen "max" (overtemperaturbeskyttelse) aktiveres.

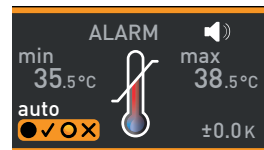
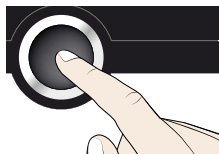


3. Indstil den ønskede, øvre grænseværdi for alarm ved hjælp af drejeknappen; i eksemplet til højre 38.5 °C.

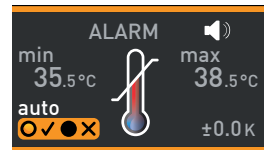
i Kontroltemperaturen skal indstilles tilstrækkeligt højt over den maksimale nominelle temperatur. 0,5 til 1 K anbefales.



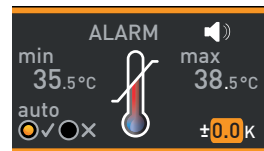
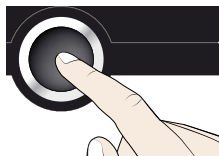
4. Anvend den øvre grænseværdi for alarm ved at trykke på bekræftelsestasten. Indstillingen af den automatiske temperaturredetektor (ASF) aktiveres automatisk (auto).



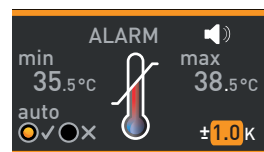
5. Vælg mellem aktivering (✓) og deaktivering (X) ved hjælp af drejeknappen.



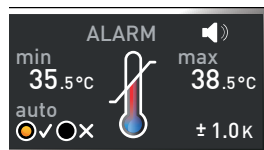
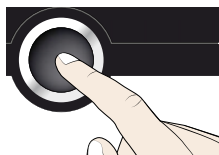
6. Tryk på bekræftelsestasten for at foretage bekræftelse. Indstillingen af ASF-toleranceområdet aktiveres.



7. Indstil det ønskede toleranceområde ved hjælp af drejeknappen. 0,5 til 1 K anbefales.



8. Tryk på bekræftelsestasten for at foretage bekræftelse. Temperaturkontrollen er nu aktiv.



5.6.2 Fugtkontrol

(kun ved enheder med tilsvarende udstyr)

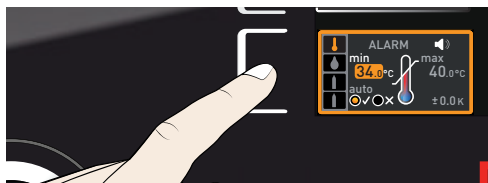
Når fugtkontrollen har reageret, vises følgende på fugtdisplayet: den faktiske fugtighed vises med rød baggrund, og der vises et alarmsymbol  (Fig. 22). Hvis signallyden ved alarm er aktiveret i menufunktionen (Sound, se side 63, angivet med et højttalersymbol ), signaliseres alarmen desuden med en intervallyd. Information om, hvad der i så fald skal gøres, findes i kapitlet Driftsforstyrrelser, advarsels- og fejlmeddelelser fra side 50.



Fig. 22
Fugtkontrollen har reageret

Indstilling af fugtkontrol (kun ved enheder med tilsvarende udstyr)

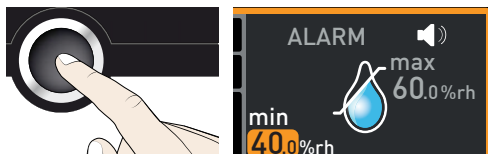
1. Tryk på aktiveringstasten til venstre for ALARM. Indstillingen af temperaturkontrollen aktiveres automatisk.



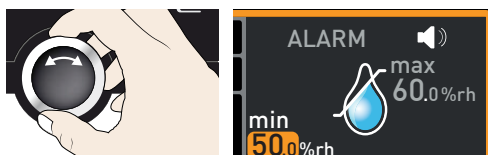
2. Drej drejeknappen, indtil fugtindstillingen  er markeret.



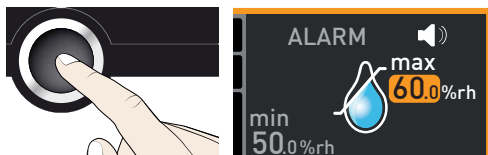
3. Bekræft det valgte med bekræftelsestasten. Den nedre fugtalarmgrænserværdi markeres automatisk.



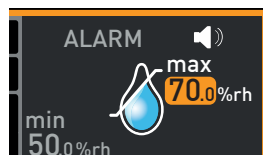
4. Indstil den ønskede nedre grænserværdi for alarm ved hjælp af drejeknappen, i eksemplet til højre 50 % r.f.



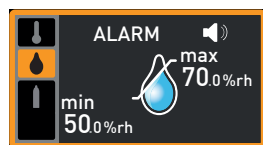
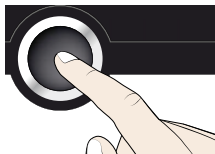
5. Bekræft det valgte med bekræftelsestasten. Den øvre fugtalarmgrænserværdi markeres automatisk.



- Indstil den ønskede øvre grænseværdi for alarm ved hjælp af drejeknappen, i eksemplet til højre 70 % r.f.



- Tryk på bekræftelsestasten for at bekræfte, og forlad visningen Alarm ved at trykke på aktiveringstasten i siden. Fugtkontrollen er nu aktiv.



5.6.3 CO₂-kontrol

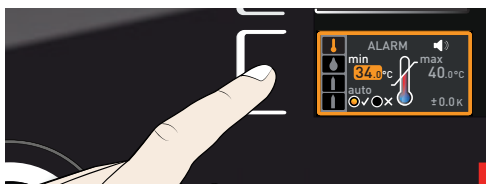
Når CO₂-kontrollen har reageret, vises dette på CO₂-displayet: den faktiske værdi vises med rød baggrund, og der vises et alarmsymbol  (Fig. 23). Hvis signallyden ved alarm er aktiveret i menufunktionen (Sound, se side 63, angivet med et højttalersymbol ), signaliseres alarmerne desuden med en intervallyd. Information om, hvad der i så fald skal gøres, findes i kapitlet Driftsforstyrrelser, advarsels- og fejlmeddelelser fra side 44.



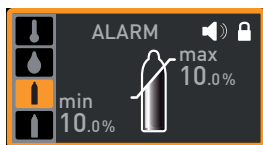
Fig. 23
CO₂-kontrollen har reageret

Indstilling af CO₂-kontrol

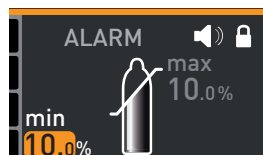
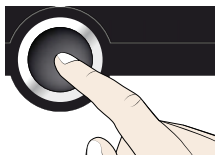
- Tryk på aktiveringstasten til venstre for ALARM. Indstillingen af temperaturkontrollen aktiveres automatisk.



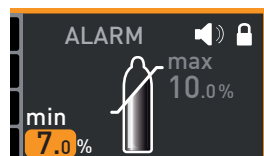
- Drej drejeknappen, indtil CO₂-indstillingen (øverste gasflaskesymbol ) er markeret.



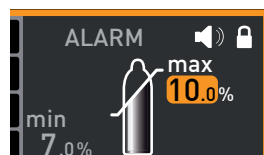
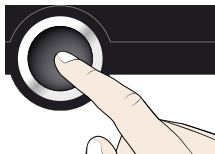
- Bekræft det valgte med bekræftelsestasten. Den nedre alarmgrænseværdi markeres automatisk.



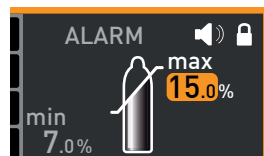
- Indstil den ønskede nedre grænseværdi for alarm ved hjælp af drejeknappen, i eksemplet til højre 7 %.



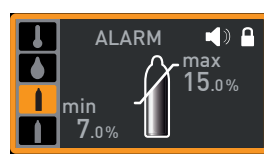
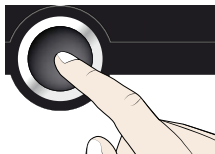
- Bekræft det valgte med bekræftelsestasten. Den øvre alarmgrænseværdi markeres automatisk.



- Indstil den ønskede øvre grænseværdi for alarm ved hjælp af drejeknappen, i eksemplet til højre 15 %.



- Tryk på bekræftelsestasten for at bekræfte, og forlad visningen Alarm ved at trykke på aktiveringstasten i siden. CO₂-kontrollen er nu aktiv.



5.6.4 O₂-kontrol

(kun ved enheder med tilsvarende udstyr)

Når O₂-kontrollen har reageret, vises dette på O₂-displayet: Den faktiske værdi vises med rød baggrund, og der vises et alarmsymbol  (Fig. 24). Hvis signallyden ved alarm er aktiveret i menufunktionen (Sound, se side 63, angivet med et højttalersymbol ), signaliseres alarmen desuden med en intervallyd. Information om, hvad der i så fald skal gøres, findes i kapitlet Driftsforstyrrelser, advarsels- og fejlmeddelelser fra side 44.

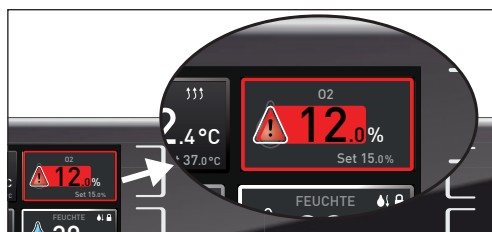
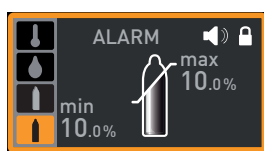


Fig. 24
Iltkontrollen har reageret

Indstilling af O₂-kontrol

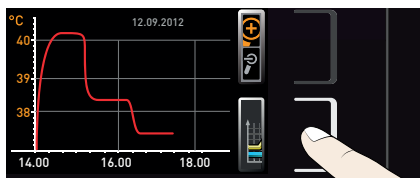
O₂-kontrollen indstilles på samme måde som CO₂-kontrollen (se side 39). Drej i den forbindelse drejeknappen efter aktivering af alarmvisningen, indtil O₂-indstillingen (nederste gasflaskesymbol ) markeres, og indstil min- og max-værdierne som ovenfor beskrevet.



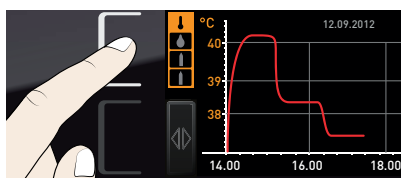
5.7 Graf

Visningen GRAPH giver et overblik over det tidsmæssige forløb for de foreskrevne og faktiske værdier for temperatur, fugtighed samt CO₂- og O₂-indhold i kurveform.

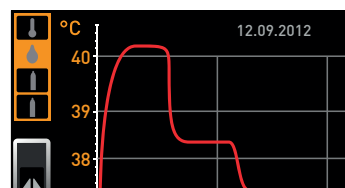
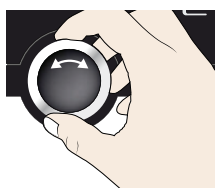
Tryk på aktiveringstasten til højre for GRAPH. Visningen forstørres og temperaturforløbet illustreres.



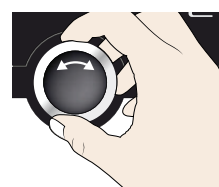
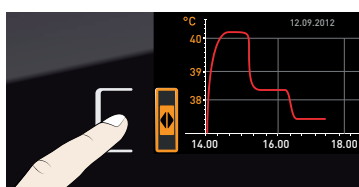
- For at få vist de foreskrevne og faktiske værdier for fugt, CO₂ eller O₂ skal du gøre følgende: Tryk på aktiveringstasten ved siden af valg af parameter.



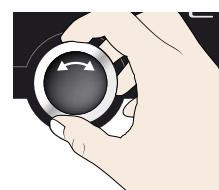
Vælg fugtsymbolet eller et gasflaskesymbol ved hjælp af drejeknappen. Bekræft det valgte med bekræftelsestasten.



- Sådan ændres den viste tidsperiode: Tryk på aktiveringstasten ved siden af pil-symbolerne <|>. Den viste tidsperiode kan nu forskydes ved hjælp af drejeknappen.



- Sådan forstørres eller formindskes graferne: Tryk på aktiveringstasten ved siden af forstørrelsesglassymbolet, og vælg ved hjælp af drejeknappen, om der skal zoomes ind eller ud (+/-), og overtag det valgte med bekræftelsestasten.



For at lukke den grafiske visning trykkes der igen på den aktiveringstast, der blev anvendt til aktiveringen.

5.8 Sterilisering af enhed

Der er gemt et eller flere steriliseringsprogrammer fast i enheden. De har til formål at sterilisere enheden og må ikke anvendes til sterilisering af medicinsk udstyr.

Standsetiden for steriliseringsprogrammet, der er gemt i enheden, er 1 time ved 180 °C. Den samlede varighed med opvarmning og afkøling til 50 °C er ca. 6 timer og 30 min. Når steriliseringsprogrammet er færdigt, holder enheden permanent en temperatur på 37 °C og viser Steri End i statusvisningen.

Fremgangsmåde ved sterilisering af enheden

1. Hvis der er monteret et HEPA-filter (ekstraudstyr, Fig. 25) ved ventilatorskakten i det indvendige rum, skal det afmonteres. Det kan blive beskadiget under steriliseringen.
2. Tøm vandfade hhv. åbn døren kortvarigt ved enheder med aktiv fugtregulering, så fugten kan slippe ud.
3. Sæt pladerne og vandfadet med tætningsgummi ind, og luk døren.
4. Kontroller silikoneproppenes placering:

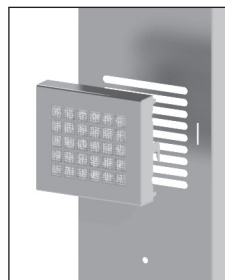
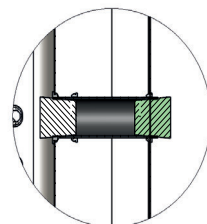
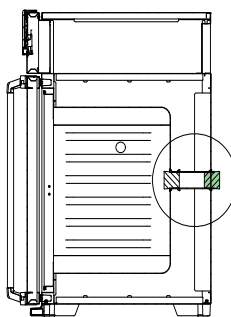


Fig. 25 HEPA-filter

BEMÆRK

Silikonepropperne har forskellige temperaturbestandighedsegenskaber. Før sterilisationsprocessen påbegyndes, skal du kontrollere, om silikonepropperne er placeret korrekt:

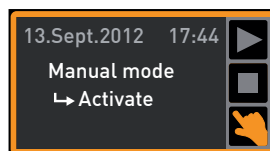
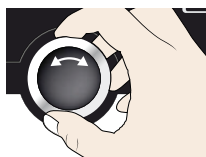
- ▶ Indvendigt: hvid
- ▶ bagsiden af apparatet: grøn



5. Gør steriliseringsprogrammet parat til udførelse i menufunktionen (se side 62).
6. Skift til driftsfunktion, og start steriliseringsprogrammet som beskrevet fra side 32. Så længe programmet kører, kan man ikke indstille eller ændre værdierne.
7. Afslut steriliseringsprogrammet, når steriliseringen er færdig, og enheden er afkølet til 37 °C. Tryk i den forbindelse på aktiveringstasten til højre for statusvisningen. Statusvisningen markeres automatisk.



8. Drej drejeknappen, indtil håndsymbolet markeres.



9. Tryk på bekræftelsestasten for at foretage bekræftelse.
10. Sæt HEPA-filtret ind i det indvendige rum igen (ekstraudstyr).

Enheden kan nu fyldes igen og fortsat anvendes normalt. I den forbindelse skal alle indstillingsværdier indstilles igen (temperatur, CO₂, O₂, fugtighed), se kapitel 5.5.4.



5.9 Afslutning af drift

1. Deaktiver aktive funktioner på enheden (nominelle værdier stilles tilbage).
2. Luk ventilerne på gasflaskerne.
3. Tag påfyldningsmaterialet ud.
4. Kontroller vandbeholderen, og fyld den om nødvendigt op (se side 23) eller tag vandfadet/-fadene ud ved enheder med passiv fugtregulering.
5. Deaktiver enheden med hovedafbryderen (Fig. 26).

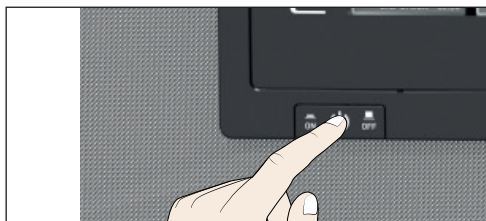


Fig. 26 Deaktivering af enheden

6. Driftsforstyrrelser, advarsels- og fejlmeddelelser

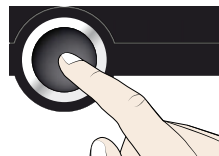
⚠ ADVARSEL



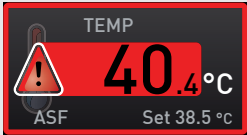
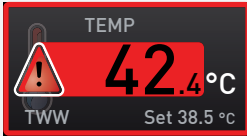
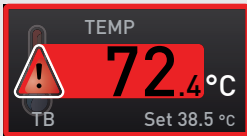
Efter fjernelsen af beklædninger kan der være adgang til spændingsførende dele. Du kan få elektrisk stød ved berøring heraf. Gør ikke selv forsøg på at udbedre fejl på enheden ved at åbne den, men kontakt kundeservice hos MEMMERT (se side 2) eller et autoriseret kundeservicested.

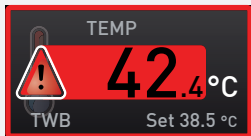
6.1 Advarselsmeddelelser fra kontrolfunktionen

- 1 Hvis signallyden ved alarm er aktiveret i menufunktionen (Sound, se side 63, angivet med et højttalersymbol ) , signaliseres alarmen desuden med en intervallyd. Ved at trykke på bekræftelsestasten kan advarselslyden slås fra midlertidigt, indtil der igen opstår en alarmhændelse.



6.1.1 Temperaturkontrol

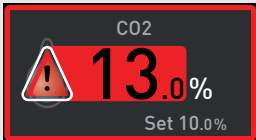
Beskrivelse	Årsag	Tiltag	Se
Temperaturalarm og "ASF" vises 	Den automatiske temperaturdetektor (ASF) er blevet udløst.	Kontroller, om døren er lukket. Luk døren. Forstør ASF-toleranceområdet. Hvis alarmen fortsat forekommer: Kontakt kundeservice.	Side 36 Side 2
Temperaturalarm og "TWW" vises 	Temperaturkontrollfunktionen (TWW) har overtaget varmereguleringen.	Øg forskellen mellem kontroltemperaturen og den nominelle temperatur – dvs. enten skal maksimalværdien for temperaturkontrollen øges eller den nominelle temperatur reduceres. Hvis alarmen fortsat forekommer: Kontakt kundeservice.	Side 36 Side 2
Temperaturalarm og "TB" vises 	Den mekaniske temperaturbegrænsningsfunktion (TB) har koblet varmen fra vedvarende.	Deaktiver enheden, og lad den køle af. Kontakt kundeservice, hvis fejlen optræder igen.	Side 2

Beskrivelse	Årsag	Tiltag	Se
Temperaturalarm og "TWB" vises 	Temperaturvalgsbegrænsningsfunktionen (TWB) har koblet varmen fra vedvarende.	Slå alarmen fra ved at trykke på bekræftelsestasten. Øg forskellen mellem kontroltemperaturen og den nominelle temperatur – dvs. enten skal maksimalværdien for temperaturkontrollen øges eller den nominelle temperatur reduceres. Hvis alarmen fortsat forekommer: Kontakt kundeservice.	Side 36 Side 2

6.1.2 Fugtkontrol (kun ved enheder med tilsvarende udstyr)

Beskrivelse	Årsag	Tiltag	Se
Fejlvisning symbol  	Vanddunk tom	Fyld vanddunken med demineraliseret/destilleret vand, og tryk på bekræftelsestasten.	Side 23
Alarmvisning (MaxAl) 	Øvre fugtgrænseværdi overskredet	Åbn døren i 30 sek. og vent og se, om enheden reguleres stabilt til den nominelle værdi. Kontakt kundeservice, hvis fejlen optræder igen.	Side 2
Alarmvisning (MinAl) 	Nedre fugtgrænseværdi underskredet	Kontroller, om døren er lukket. Kontroller, om vandtilførslen og niveauet i vanddunken eller i vandfadene er korrekt. Påfyld ekstra vand, hvis det er nødvendigt. Kontakt kundeservice, hvis fejlen optræder igen.	Side 23 Side 2

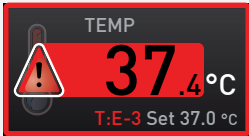
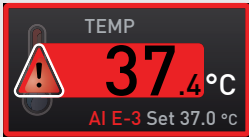
6.1.3 CO₂-kontrol

Beskrivelse	Årsag	Tiltag	Se
Alarmvisning øvre CO₂-grænseværdi overskredet 		Åbn døren i 30 sek. og vent og se, om enheden derefter reguleres stabilt til den nominelle værdi. Kontakt kundeservice, hvis fejlen optræder igen.	Side 2
Alarmvisning nedre CO₂-grænseværdi underskredet 		Kontroller, om døren er lukket. Kontroller ventilen og niveauet i gasflasken samt om gasflasken er tilsluttet korrekt. Tilslut evt. en ny gasflaske. Kontakt kundeservice, hvis fejlen optræder igen.	Side 23 Side 2

6.1.4 O₂-kontrol

Beskrivelse	Årsag	Tiltag	Se
Alarmvisning øvre O₂-grænseværdi overskredet 		Kontroller N₂-tilførslen, og om gasflasken er fyldt Kontakt kundeservice, hvis fejlen optræder igen.	Side 2
Alarmvisning nedre O₂-grænseværdi underskredet 		Åbn døren i 30 sek. og vent og se, om enheden derefter reguleres stabilt til den nominelle værdi. Kontakt kundeservice, hvis fejlen optræder igen.	Side 2

6.2 Driftsforstyrrelser, betjeningsproblemer og fejl på enheden

Beskrivelse	Årsag	Tiltag	Se
Displayene er mørke	Den eksterne strømforsyning er afbrudt	Kontrollér strømforsyningen	Side 22
	Finsikringen, beskyttelses-sikringen eller ydelsesde-len er defekt	Kontakt kundeservice.	Side 2
Displayene kan ikke aktiveres	Enheden er låst gennem USER-ID	Ophæv låsningen gennem USER-ID	Side 65
	Enheden er i program-, timer- eller fjernbetjening-funktionen ("Write" eller "Write + Alarm").	Afvent program- eller timerafslutningen, eller deaktiver fjernbetjening	
Displayene ser pludselig anderledes ud	Enheden er i den "forker-te" funktion.	Skift til drifts- eller menufunktionen ved at trykke på ME-NU-tasten	
Fejlmeddelelse T:E-3 i temperaturvisningen 	Temperaturarbejdsføleren er defekt. Overvågningsføleren overtager måle-funktionen.	▶ Enheden kan fortsat anvendes i kortere tid ▶ Kontakt kunde-service hurtigst muligt	Side 2
Fejlmeddelelse AI E-3 i temperaturvisningen 	Temperaturovervåg-ningsføleren er defekt. Arbejdsføleren overtager målefunktionen.	▶ Enheden kan fortsat anvendes i kortere tid ▶ Kontakt kunde-service hurtigst muligt	Side 2
Fejlmeddelelse E-3 i temperaturvisningen 	Arbejds- og overvågningsføleren er defekt.	▶ Deaktiver enhe-den. ▶ Fjern påfyldnings-materialet. ▶ Kontakt kunde-ser-vi-ce.	Side 2

Beskrivelse	Årsag	Tiltag	Se
Fejlmeddelelse E-6 i fugtvisningen 	Fugtsensor defekt	▶ Fugtregulering er ikke længere mulig. ▶ Kontakt kundeservice.	Side 2
Fejlmeddelelse E-5 i CO ₂ -visningen 	CO ₂ -sensor defekt	▶ CO₂-regulering er ikke længere mulig. ▶ Sluk for apparatet, og lad det lufte ud i 30 minutter med åbne døre (indvendig glasdør og yderdør). Tænd derefter for apparatet igen. ▶ Kontakt kundeservice.	Side 2
	Driftstemperatur efter passage af steriliseringsprogram overskrides	▶ Lad enheden køle af	Side 32
Startanimationen efter aktiveringen vises i en anden farve end hvid 	▶ Blå : Der er for lidt lagerplads på SD-kortet ▶ Rød : Systemfilerne kunne ikke indlæses ▶ Orange : Skrifttyperne og billederne kunne ikke indlæses	Kontakt kundeservice. Kontakt kundeservice. Kontakt kundeservice.	Side 2 Side 2 Side 2

6.3 Strømsvigt

Enheden reagerer på følgende måde ved et strømsvigt:

Ved manuel drift

Efter genetablering af strømforsyningen fortsættes driften med de indstillede parametre. Tidspunktet for og varigheden af strømsvigtet dokumenteres i protokolhukommelsen.

Ved timer- eller programdrift

Ved afbrydelse af strømforsyningen i op til 60 minutter fortsættes et program, der kører, det sted, hvor afbrydelsen fandt sted. Ved en længerevarende afbrydelse af strømforsyningen slås alle enhedsfunktioner (varme, ventilator osv.) fra.

Når steriliseringsprogrammet kører, startes steriliseringstiden på ny, hvis temperaturen falder.

Ved fjernbetjeningsdrift

De senest indstillede værdier genetableres. Hvis et program var blevet startet via fjernbetjeningsfunktionen, fortsættes det.

7. Menufunktion

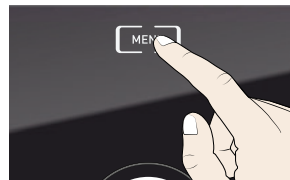
I menufunktionen kan der foretages grundlæggende indstillinger af enheden, programmer kan indlæses, og protokoller kan eksporteres. Desuden kan enheden kalibreres.

OBS:

1 Læs beskrivelsen af de forskellige funktioner på de følgende sider, inden du foretager ændringer i menuindstillingerne, for at forhindre at enheden og/eller påfyldningsmaterialet eventuelt beskadiges.

Tryk på tasten MENU for at komme frem til menufunktionen.

1 Du kan til enhver tid forlade menufunktionen ved at trykke på MENU-tasten igen. Enheden vender så tilbage til driftstilstand igen. Kun de ændringer, der tidligere er blevet bekræftet med tryk på bekræftelsestasten, bliver lagret.



7.1 Oversigt

Når der trykkes på MENU-tasten, skifter displayene til menufunktionen:

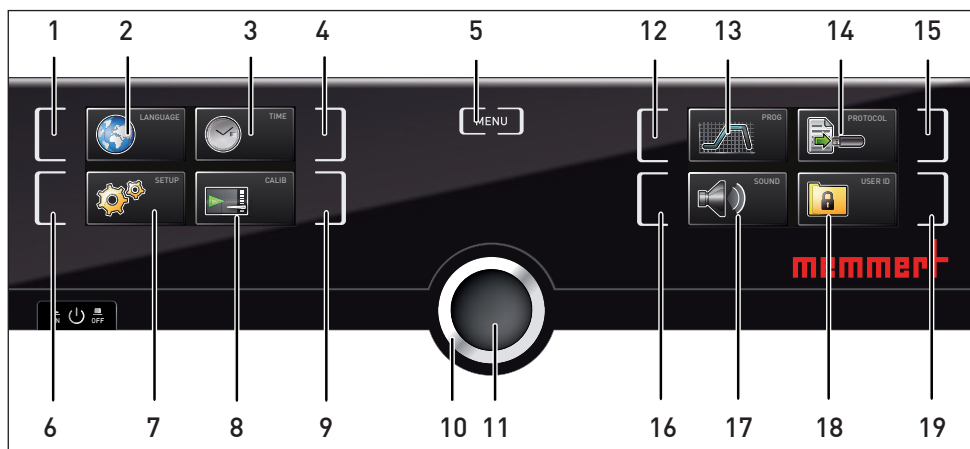


Fig. 27 ControlCOCKPIT i menufunktionen

- | | |
|--|--|
| 1 Aktiveringstast for sprogindstilling | 9 Aktiveringstast for justering |
| 2 Visning af sprogindstilling | 10 Drejeknap til indstilling |
| 3 Visning af dato og klokkeslæt | 11 Bekræftelsestast (den med drejeknappen valgte indstilling anvendes) |
| 4 Aktiveringstast for indstilling af dato og klokkeslæt | 12 Aktiveringstast for programvalg |
| 5 Afslutning af menufunktion og skift tilbage til driftsfunktion | 13 Visning af programvalg |
| 6 Aktiveringstast for Setup (enhedens grundlæggende indstillinger) | 14 Visning af protokol |
| 7 Visning af Setup (enhedens grundlæggende indstillinger) | 15 Aktiveringstast for protokol |
| 8 Visning af justering | 16 Aktiveringstast for signallydindstillinger |
| | 17 Visning af signallydindstillinger |
| | 18 Visning af USER-ID |
| | 19 Aktiveringstast for visning af USER-ID |

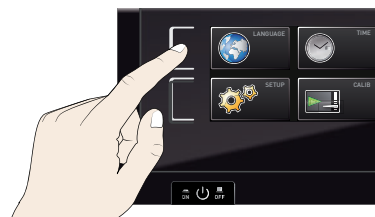
7.2 Grundlæggende betjening i menufunktionen med sprogindstilling som eksempel

Generelt foretages alle indstillinger i menufunktionen lige som i driftsfunktionen: Visningen aktiveres, der foretages indstilling med drejeknappen, og der bekræftes med bekræftelsestasten. Hvad du helt nøjagtigt skal gøre, beskrives i det følgende med indstillingen af sprog som eksempel.

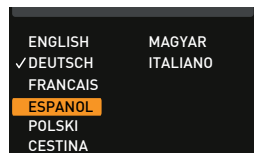
1. Aktiver den ønskede indstilling (i dette eksempel sprog). Tryk på aktiveringstasten hhv. til venstre eller højre for den pågældende visning. Den aktiverede visning forstørres.



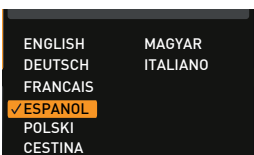
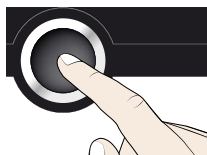
- 1 Hvis du vil afbryde eller forlade en indstillingsprocedure, skal du trykke endnu en gang på den aktiveringstast, som du har trykket på for at aktivere visningen. Enheden vender tilbage til menuoversigten. Kun de indstillinger, der er blevet lagret, ved at der er blevet trykket på bekræftelsestasten, anvendes.



2. Vælg den ønskede, nye indstilling, f.eks. spansk (Español), ved at dreje drejeknappen.



3. Gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.

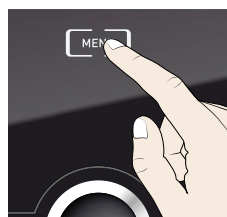


4. Du kommer tilbage til menuoversigten ved at trykke på aktiveringstasten igen.



Du kan nu

- ▶ aktivere en anden menufunktion ved at trykke på den pågældende aktiveringstast eller
- ▶ skifte tilbage til driftsfunktionen ved at trykke på MENU-tasten.



Alle andre indstillinger kan foretages på samme måde. De mulige indstillinger, der kan foretages, beskrives i det følgende.

- Efter ca. 30 sekunder uden indtastning eller bekræftelse af nye værdier vender enheden automatisk tilbage til de hidtidige værdier.

7.3 Setup

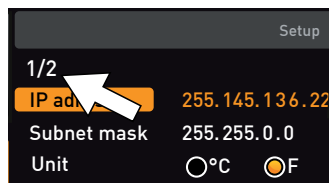
7.3.1 Oversigt

Under SETUP kan du indstille følgende:

- ▶ IP-adressen og undernetmasken for enhedens Ethernet-grænseflade (ved tilslutning til et netværk)
- ▶ Enheden for temperaturvisningen (°C eller °F, se side 53)
- ▶ Arbejds måden for det digitale nedtællingsur med måltidsangivelse (Timer mode, se side 54)
- ▶ Fjernbetjening (se side 54)
- ▶ Gateway (se side 54)

- Når Setup-menuen indeholder flere poster end der kan vises, angives det med "1/2". Det betyder, at der er endnu en "side" med poster.

Rul ved hjælp af drejknappen videre end den nederste post for at komme frem til de "skjulte" poster. Sidevisningen skifter så til "2/2".



7.3.2 IP-adresse og undernetmaske

Når enheden eller flere enheder skal anvendes i et netværk, skal hver enhed af hensyn til identifikationen have en individuel IP-adresse. Hver enhed har som standard IP-adressen 192.168.100 ved leveringen.

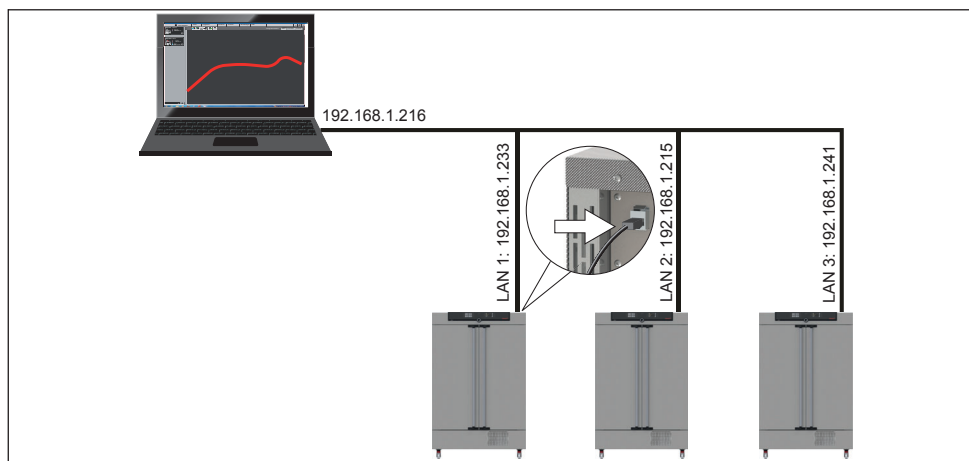
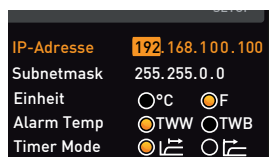
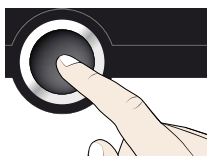


Fig. 28 Anvendelse af flere enheder i et netværk (skematisk eksempel)

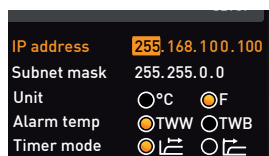
1. Aktiver SETUP. Posten IP adress markeres automatisk.



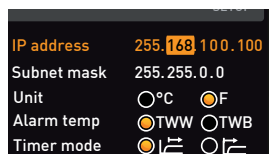
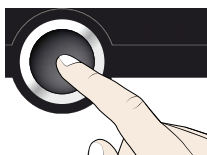
2. Bekræft det valgte med bekræftelsestasten. Den første talblok i IP-adressen markeres automatisk.



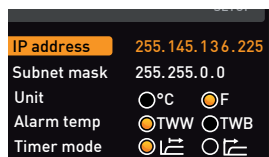
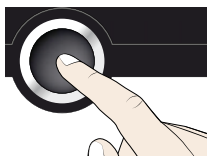
3. Indstil et nyt tal ved hjælp af drejekappen, f.eks. 255.



4. Bekræft det valgte med bekræftelsestasten. Den næste talblok i IP-adressen markeres automatisk. Denne kan nu også indstilles som beskrevet, og sådan fortsættes der.



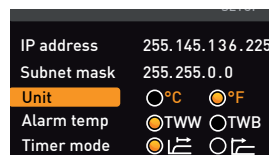
5. Bekræft den nye IP-adresse med bekræftelsestasten efter indstilling af den sidste talblok. Markeringen springer tilbage igen i oversigten.



Undernetmasken kan indstilles på samme måde.

7.3.3 Enhed

Her kan det indstilles, om temperaturerne skal angives i °C eller °F.



7.3.4 Timer Mode

Her kan det indstilles, om det digitale nedtællingsur med måltidsangivelse (timer, se side 30) skal arbejde ud fra en nominal værdi – dvs. om timerkørselstiden først skal begynde, når et toleranceområde på ± 3 K i forhold til den nominelle temperatur er nået (Fig. 29, B) – eller allerede umiddelbart efter aktivering af timeren (A).

IP address	255.145.136.225
Subnet mask	255.255.0.0
Unit	☒ °C ☐ °F
Alarm temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☒ ☐

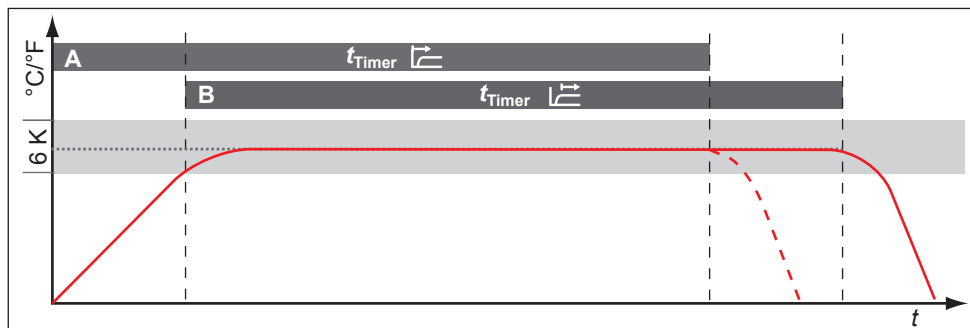


Fig. 29 Timer Mode

A Timer uafhængig af nominal værdi: Kørselstiden begynder umiddelbart efter aktiveringen
 B Timer afhængig af nominal værdi: Kørselstiden begynder først, når toleranceområdet er nået

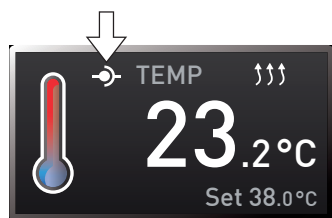
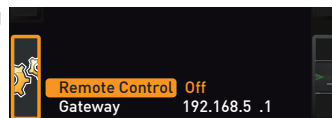
7.3.5 Fjernbetjening (AtmoREMOTE)

Under Remote Control i Setup kan der foretages indstilling af, om enheden skal fjernbetjenes, og såfremt den skal, i hvilken funktion det skal være. Indstillingsmuligheder:

- ▶ Off
- ▶ Read only (læse)
- ▶ Write + Read (Skriv + læs)
- ▶ Write + Alarm (Skriv + alarm)

Når fjernbetjeningsfunktionen for enheden er aktiveret, vises symbolet i temperaturdisplayet. Ved indstillingerne Write + Read og Write + Alarm kan enheden ikke betjenes via ControlCOCKPIT, før fjernbetjeningsfunktionen slås fra igen (indstillingen Off) eller indstilles til Read only.

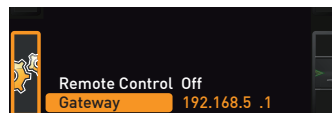
1 Kendskab til programmering og specielle biblioteker er påkrævet for at kunne anvende fjernbetjeningsfunktionen.



7.3.6 Gateway

Via Gateway i Setup kan to netværk med forskellige protokoller forbindes.

En Gateway indstilles på samme måde som en IP-adresse (se side 52).



7.4 Dato og klokkeslæt

Dato og klokkeslæt, tidszone og sommertid kan fastlægges under TIME.

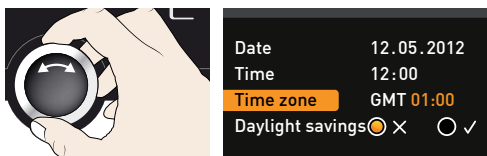
BEMÆRK

Indstil altid tidszone og ja/nej til sommertid, inden dato og klokkeslæt indstilles. Undgå at ændre den indstillede tid herefter, da der ellers kan opstå huller eller overlejringer ved registreringen af måleværdier. Hvis tiden alligevel skal ændres, bør der ikke køre noget program umiddelbart før eller efter, at dette sker.

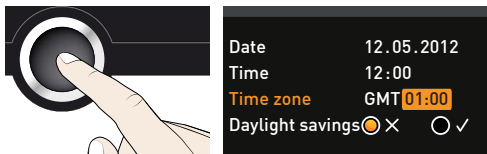
1. Aktiver tidsindstillingen. Tryk på aktiveringstasten til højre for TIME for at gøre dette. Visningen forstørres, og den første indstillingsmulighed (Date) markeres automatisk.



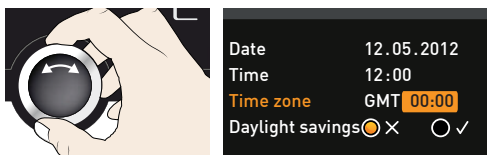
2. Drej drejeknappen, indtil Time zone markeres.



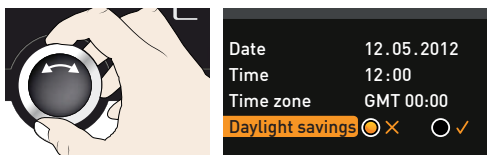
3. Bekræft det valgte med bekræftelsestasten.



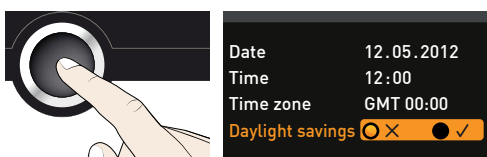
4. Indstil tidszonen for det sted, hvor enheden er placeret, ved hjælp af drejeknappen; f.eks. 00:00 for Storbritannien, 01:00 for Danmark, Tyskland, Frankrig eller Spanien. Bekræft indstillingen ved hjælp af bekræftelsestasten.



5. Vælg posten Daylight savings ved hjælp af drejeknappen.



6. Bekræft det valgte med bekræftelsestasten. Indstillingsmulighederne markeres.



7. Indstil ved hjælp af drejeknappen, om sommertid skal være slået fra (X) eller til (✓) – i dette tilfælde slået til (✓). Gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.



Date	12.05.2012
Time	12:00
Time zone	GMT 00:00
Daylight savings	☒ X ☒ ✓

- 1 Omstillingen til hhv. sommer- og vintertid sker ikke automatisk. Husk derfor på at tilpasse indstillingen ved sommertidens begyndelse og afslutning.

8. Indstil nu dato (dag, måned, år) og klokkeslæt (timer, minutter) på samme måde. Bekræft indstillingen ved hjælp af bekræftelsestasten.



Date	27.05.2012
Time	12:00
Time zone	GMT 00:00
Daylight savings	☐ X ☒ ✓

7.5 Kalibrering

BEMÆRK

Det anbefales, at enheden kalibreres en gang om året for at sikre en korrekt regulering. Mulighederne for kalibrering afhænger af det pågældende udstyr til enheden.

7.5.1 Temperaturkalibrering

Enhederne er temperaturkalibreret og justeret fra fabrikken. Såfremt efterjustering er påkrævet – f.eks. som følge af påfyldningsmaterialets påvirkning – kan enheden justeres efter kundens behov ved hjælp af tre selvvalgte reguleringstemperaturer.

- ▶ Cal1 Temperaturregulering ved lav temperatur
- ▶ Cal2 Temperaturregulering ved middel temperatur
- ▶ Cal3 Temperaturregulering ved høj temperatur

1 Til temperaturkalibreringen kræves der et kalibreret referencemåleapparat.

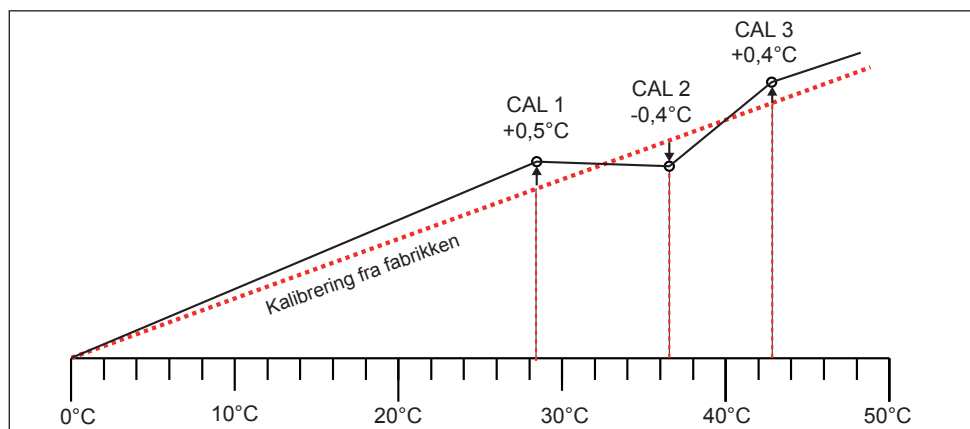
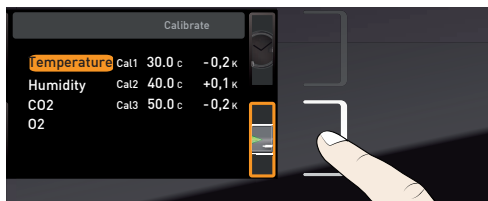


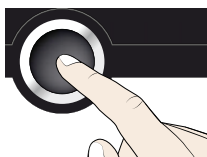
Fig. 30 Skematisk eksempel på temperaturkalibrering

Eksempel: Temperaturafvigelsen ved 42 °C skal korrigeres.

1. Tryk på aktiveringstasten til højre for visningen CALIB. Visningen forstørres, og temperaturjusteringen markeres automatisk.



2. Tryk flere gange på bekræftelsestasten, indtil reguleringstemperaturen Cal2 markeres.



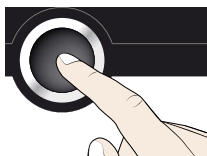
e	Cal1	30.0 c	-0,2 K
	Cal2	40.0 c	+0,1 K
	Cal3	60.0 c	-0,2 K

3. Indstil reguleringstemperaturen Cal2 på 42 °C ved hjælp af drejeknappen.



	Cal1	30.0 c	-0,2 K
	Cal2	42.0 c	+0,1 K
	Cal3	60.0 c	-0,2 K

4. Gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten. Den tilhørende reguleringskorrekturværdi markeres automatisk.



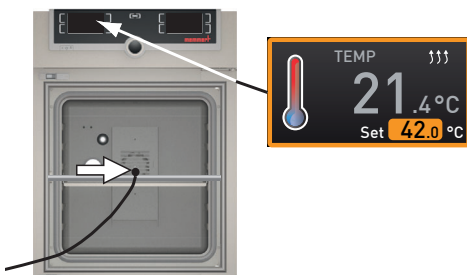
e	Cal1	30.0 c	-0,2 K
	Cal2	42.0 c	+0,1 K
	Cal3	60.0 c	-0,2 K

5. Indstil reguleringskorrekturværdien til 0,0 K, og gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.

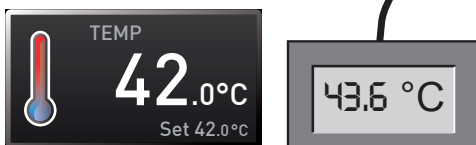


e	Cal1	30.0 c	-0,2 K
	Cal2	42.0 c	0,0 K
	Cal3	60.0 c	-0,2 K

6. Placer føleren for et kalibreret referencemåleapparat i midten af enhedens indvendige rum. Til dette formål gennemførelsen i Brug glasdør.
7. Luk døren, og indstil den nominelle temperatur på 42 °C i den manuelle driftsfunktion.



8. Vent, indtil enheden har nået den nominelle temperatur og viser 42 °C. Referencemåleapparatet viser 43,6 °C.

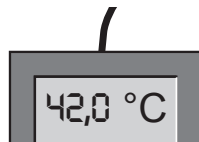
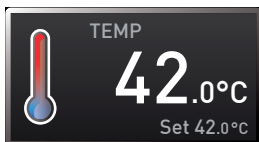


9. Indstil reguleringskorrekturværdien for Cal2 til +1,6 K (målt referenceværdi minus vist værdi) i SETUP, og gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.



Cal1	30.0°C	-0,2 K
Cal2	42.0°C	+1,6 K
Cal3	60.0°C	-0,2 K

10. Temperaturen, som referencemåleapparatet måler, bør efter indreguleringen nu også være 42 °C.



Gennem Cal1 kan der på samme måde foretages justering af yderligere en regulerings-temperatur, der ligger under Cal2, og med Cal3 en, der ligger over. Minimumsafstanden mellem Cal-værdierne er 10 K.

- i** Hvis alle reguleringsstemperaturværdier indstilles til 0,0 K, er reguleringsværdien fra fabrikkens genetablet.

7.5.2 Fugtkalibrering

(kun ved enheder med aktiv fugtregulering)

Fugtreguleringen kan justeres efter kundens behov ved hjælp af tre valgbare reguleringspunkter. Til alle de valgte reguleringspunkter kan der indstilles en positiv eller en negativ reguleringskorrekturværdi på mellem -10 % og +10 % (Fig. 31).

- i** Til fugtkalibreringen kræves der et kalibreret referencemåleapparat.

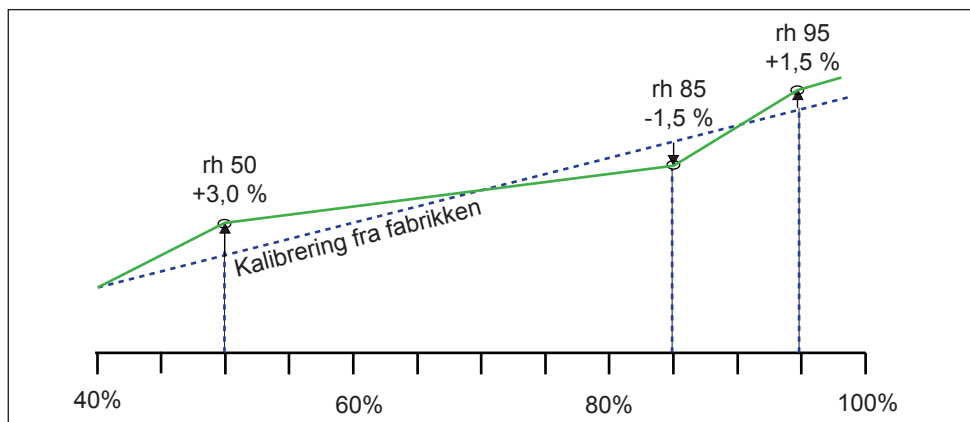
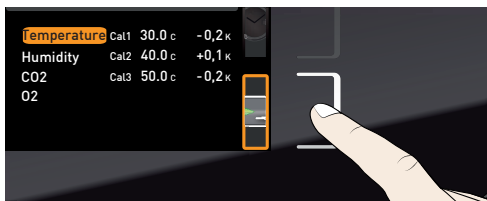


Fig. 31 Fugtkalibrering (eksempel)

Eksempel: Fugtavgivelsen ved 60 % r.f. skal korrigeres:

1. Tryk på aktiveringstasten til højre for visningen CALIB. Visningen forstørres, og temperaturjusteringen markeres automatisk.

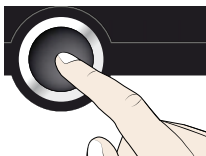


2. Drej drejeknappen, indtil Humidity markeres.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	50.0 %rh	+1,0 %
CO2	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %
O2			

3. Tryk flere gange på bekræftelsestasten, indtil reguleringspunktet Cal2 markeres.



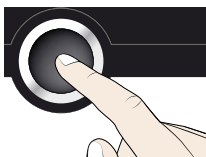
Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	50.0 %rh	+1,0 %
CO2	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %
O2			

4. Indstil reguleringspunktet Cal2 til 60 % r.f. ved hjælp af drejeknappen.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	+1,0 %
CO2	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %
O2			

5. Gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten. Den tilhørende reguleringskorrekturværdi markeres automatisk.



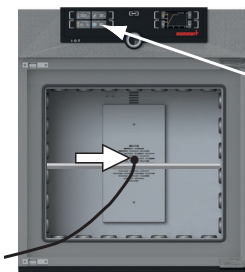
Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	+1,0 %
CO2	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %
O2			

6. Indstil reguleringskorrekturværdien til 0,0 %, og gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	0,0 %
CO2	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %
O2			

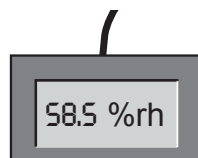
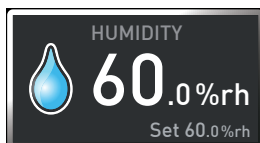
7. Placer føleren på det kalibrerede referencemåleapparat i midten af enhedens indvendige rum. Til dette formål gennemførelsen i Brug glasdør.



HUMIDITY	↑
29.5 %rh	
Set 60.0 %rh	

8. Luk døren, og indstil den nominelle fugtighed til 60 % r.f. i den manuelle driftsfunktion.

9. Vent, indtil enheden har nået den nominelle fugtighed og viser 60 % r.f. Referencemåleapparatet viser 58,5 % r.f.

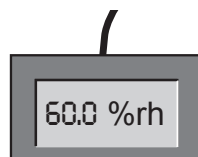
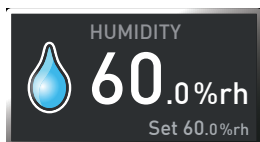


10. Indstil reguleringskorrekturværdien for Cal2 til -1.5 % (målt referenceværdi minus vist værdi) i SETUP, og gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	-1,5 %
C02	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %
O2			

11. Fugtigheden, som referencemåleapparatet måler, bør efter indreguleringen nu også være 60 % r.f.



7.5.3 CO₂- og O₂-kalibrering

CO₂- og O₂-reguleringen (O₂ kun ved tilsvarende udstyr) kan begge kalibreres efter kundens behov ved hjælp af tre valgbare reguleringspunkter. Til alle de valgte reguleringspunkter kan der indstilles en positiv eller en negativ reguleringskorrekturværdi (Fig. 32).

Til CO₂-kalibreringen skal man bruge et kalibreret CO₂-måleinstrument, og til O₂-kalibreringen et kalibreret O₂-måleinstrument.

CO₂- og O₂-kalibreringen foretages på samme måde. Fremgangsmåden beskrives i det følgende med CO₂ som eksempel.

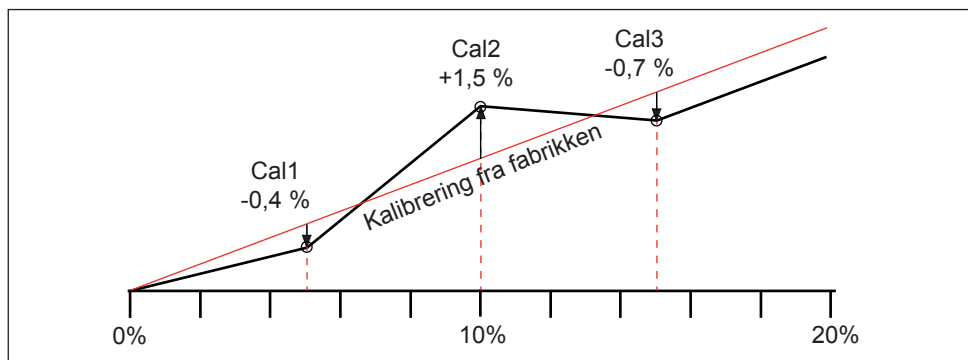
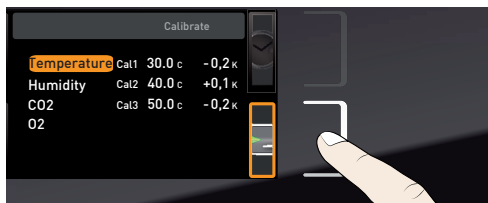


Fig. 32 CO₂-kalibrering (eksempel)

Eksempel: CO₂-afgivelsen ved 10 % skal korrigeres.

1. Tryk på aktiveringstasten til højre for visningen CALIB. Visningen forstørres, og temperaturjusteringen markeres automatisk.

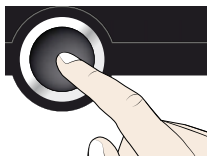


2. Drej drejeknappen, indtil CO2 eller O2 markeres.



Temperature	Cal1	5.0	%CO2 -0,5 %
Humidity	Cal2	12.0	%CO2 +1,0 %
CO2	Cal3	15.0	%CO2 +1,0 %
O2			

3. Tryk flere gange på bekræftelsestasten, indtil reguleringspunktet Cal2 markeres.



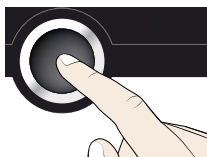
Temperature	Cal1	5.0	%CO2 -0,5 %
Humidity	Cal2	12.0	%CO2 +1,0 %
CO2	Cal3	15.0	%CO2 +1,0 %
O2			

4. Indstil reguleringspunktet Cal2 til 10 % ved hjælp af drejeknappen.



Temperature	Cal1	5.0	%CO2 -0,5 %
Humidity	Cal2	10.0	%CO2 +1,0 %
CO2	Cal3	15.0	%CO2 +1,0 %
O2			

5. Gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten. Den tilhørende reguleringskorrekturværdi markeres automatisk.



Temperature	Cal1	5.0	%CO2 -0,5 %
Humidity	Cal2	10.0	%CO2 +1,0 %
CO2	Cal3	15.0	%CO2 +1,0 %
O2			

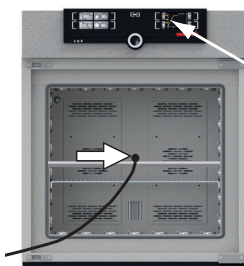
6. Indstil reguleringskorrekturværdien til 0,0 %, og gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.



Temperature	Cal1	5.0	%CO2 -0,5 %
Humidity	Cal2	10.0	%CO2 0,0 %
CO2	Cal3	15.0	%CO2 +1,0 %
O2			

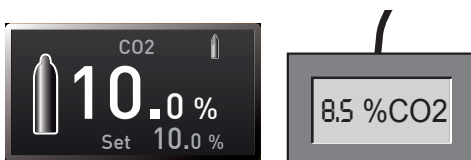
7. Placer føleren på det kalibrerede referencemåleapparat i midten af enhedens indvendige rum. Til dette formål gennemførelsen i Brug glasdør.

8. Luk døren, og indstil det nominelle CO₂-indhold til 10 % i den manuelle driftsfunktion.

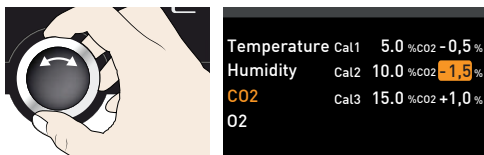


CO2	1.0 %
Set	10.0 %

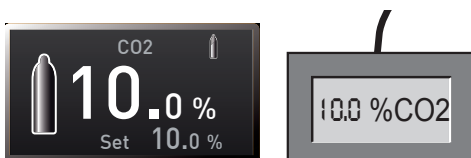
9. Vent, indtil enheden har nået den nominelle værdi og viser 10 %. Reference-måleapparatet viser 8,5 %.



10. Indstil reguleringskorrekturværdien for Cal2 til -1.5 % (målt referenceværdi minus vist værdi) i SETUP, og gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.



11. CO₂-værdien, som referencemåleapparatet måler, bør efter indreguleringen nu også være 10 %.



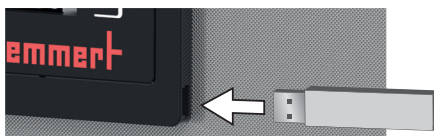
7.6 Program

Under Program kan der overføres programmer til enheden, der er blevet oprettet i softwaren AtmoCONTROL og lagret på USB-datamedier. Her er det også muligt at vælge det program, der skal være klar til udførelse (se side 32), samt at slette programmer igen.

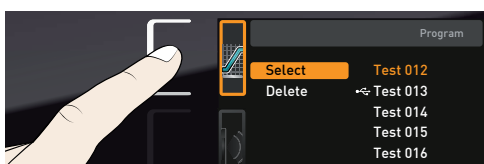
BEMÆRK

Der er også gemt et eller flere steriliseringsprogrammer fast i enheden. De har kun til formål at sterilisere selve enheden og må ikke anvendes til sterilisering af medicinsk udstyr.

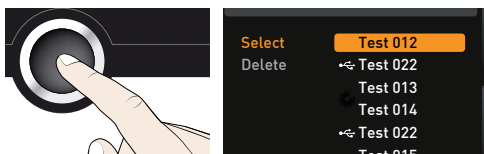
- i** Hvis du vil indlæse et program fra USB-datamediet: Sæt datamediet med de(t) lagrede program(mer) i tilslutningsporten til højre på ControlCOCKPIT.



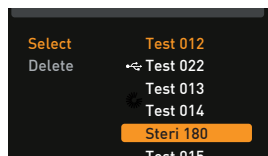
1. Aktiver programvisningen. Tryk på aktiveringstasten til venstre for Prog for at gøre dette. Visningen forstørres, og posten Select markeres automatisk. Til højre vises de programmer, der kan aktiveres. Programmet, der aktuelt er klar til at blive udført – i dette eksempel Test 012 – er markeret med orange farve.



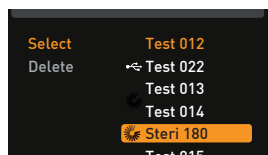
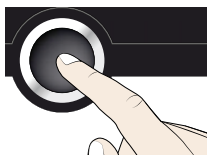
2. Hent funktionen Select frem ved at trykke på aktiveringstasten. Alle tilgængelige programmer vises, herunder også dem, der er lagret på USB-datamediet (USB-symbolet  angiver dette). Programmet, der aktuelt er klar til at blive udført, er markeret med orange baggrund.



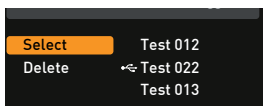
3. Vælg det program, der skal være klar til at blive udført, ved hjælp af drejeknappen - i dette eksempel steriliseringsprogrammet Steri 180.



4. Bekræft det valgte med bekræftelsestasten. Programmet indlæses og gøres klar til udførelse.



5. Når programmet er klar, springer markeringen tilbage til Select. Start af programmet: Skift til driftsfunktionen igen ved at trykke på MENU-tasten, og start programmet som beskrevet på side 32.



USB-datamediet kan nu - hvis det er tilsluttet - fjernes igen.

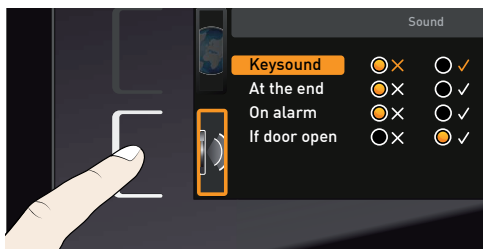
Hvis du vil slette et program, skal du vælge Delete ved hjælp af drejeknappen og ligesom ved aktivering vælge det program, der skal slettes. Steriliseringsprogrammer kan ikke slettes.

7.7 Signallyde

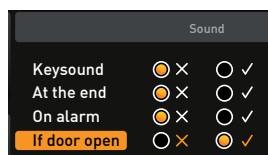
Under SOUND er det muligt at fastlægge, hvorvidt enheden skal afgive signallyde samt hvornår:

- ▶ ved tastklik
- ▶ ved programafslutning
- ▶ ved alarm
- ▶ når døren er åben

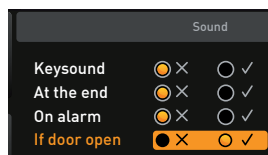
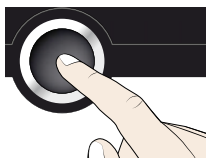
1. Aktiver signallydindstillingen. Tryk på aktiveringstasten til venstre for SOUND for at gøre dette. Visningen forstørres. Den første rubrik (i dette tilfælde Keysound (tastklik)) markeres automatisk. Til højre herfor ses de aktuelle indstillinger.



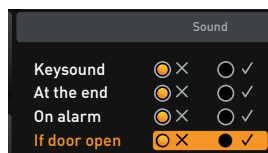
- i** Hvis du vil behandle en anden post på listen: Drej drejeknappen, indtil den ønskede post – f.eks. If door open (specialudstyr) – har en farvet baggrund.



2. Bekræft det valgte ved at trykke på bekræftelsestasten. Indstillingsmulighederne markeres automatisk.

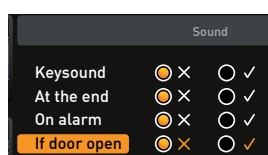
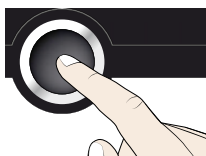


3. Vælg den ønskede indstilling ved at dreje drejeknappen - her vælges Fra (X).



4. Gem indstillingen ved at trykke på bekræftelsestasten.

- 1 Når der afgives en signallyd, kan den slås fra ved at trykke på bekræftelsestasten.



7.8 Protokol

Enheden protokollerer fortløbende med et minutinterval alle relevante måleværdier, indstillinger og fejlmeddelelser. Den interne protokolhukommelse er en kontinuerlig hukommelse. Protokolfunktionen kan ikke slås fra, den er altid aktiv. Måledataene lagres manipulationssikret i enheden. Ved afbrydelse af strømforsyningen lagres tidspunktet for strømsvigtet samt genetableringen af forsyningen i enheden.

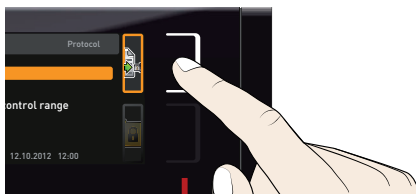
Protokoldataene for forskellige tidsrum kan via USB-grænsefladen overføres til et USB-datamedie eller udlæses via Ethernet og importeres i programmet AtmoCONTROL, hvor de kan vises grafisk, udskrives og lagres.

- 1 Enhedens protokolhukommelse hverken ændres eller slettes som følge af udlæsningen.

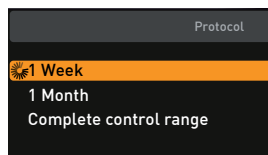
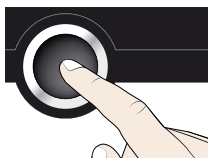
1. Sæt USB-datamediet i tilslutningsporten til højre på ControlCOCKPIT.



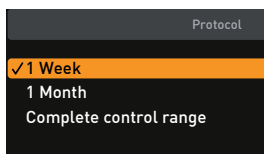
2. Aktiver protokolfunktionen. Tryk på aktiveringstasten til højre for PROTOCOL for at gøre dette. Visningen forstørres, og This month markeres automatisk. Der kan vælges et andet protokol tidsrum ved hjælp af drejeknappen.



3. Anvend det valgte ved at trykke på bekræftelsestasten. Overførslen begynder, og en statusindikator viser fremskridtet.



4. Når overførslen er afsluttet, vises der et flueben foran det valgte tidsrum. USB-datamediet kan nu fjernes igen.



En beskrivelse af, hvordan de eksporterede protokoldata importeres i AtmoCONTROL og videreforarbejdes, samt hvordan protokoldata udlæses via Ethernet, findes i den medfølgende vejledning til AtmoCONTROL.

7.9 USER-ID

7.9.1 Beskrivelse

Ved hjælp af funktionen USER-ID er det muligt at spærre indstillingen af enkelte (f.eks. temperatur) eller alle parametre, så de ikke kan ændres på enheden f.eks. gennem en utilsigtet handling eller af uautoriserede personer. Indstillingsmulighederne i menufunktionen (f.eks. justering eller indstilling af dato og klokkeslæt) kan også spærres på denne måde.

- 1 Når indstillingsmuligheder er spærret, angives det med hængelåssymbolet i den pågældende visning (Fig. 33).

USER-ID-data fastlægges i softwaren AtmoCONTROL og lagres på USB-datamediet. USB-datamediet fungerer dermed som en nøgle: Parametre kan kun spærres og låses op, når det er sat i enheden.



En beskrivelse af, hvordan et USER-ID oprettes i AtmoCONTROL, findes i den medfølgende vejledning til AtmoCONTROL.

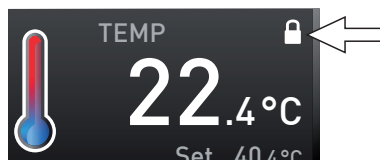
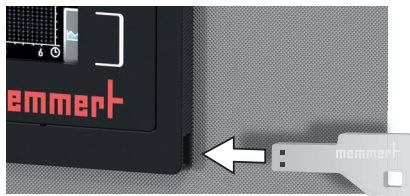


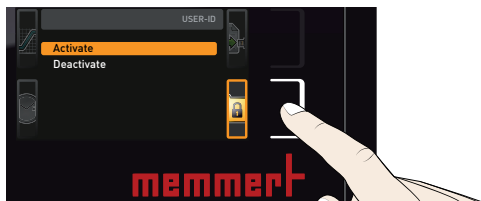
Fig. 33 Indstilling af temperaturen på enheden er spærret (eksempel)

7.9.2 Aktivering og deaktivering af USER-ID

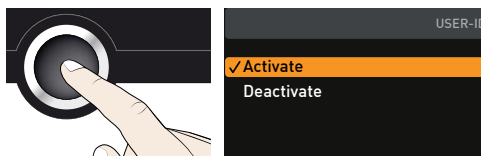
1. Sæt USB-datamediet med USER-ID-dataene i tilslutningsporten til højre på ControlCOCKPIT.



2. Aktiver USER-ID. Tryk på aktiveringstasten til højre for USER-ID for at gøre dette. Visningen forstørres, og posten Activate markeres automatisk.



3. Tryk på bekræftelsestasten for at bekræfte aktiveringen. De nye USER-ID-data overføres fra USB-datamediet og aktiveres. Når aktiveringen er udført, vises der et flueben foran posten.



4. Fjern USB-datamediet. Spærrede parametre angives nu med et hængelåssymbol i den pågældende visning (Fig. 33).

For at fjerne spærningen skal du sætte USB-datamediet i, aktivere USER-ID og vælge posten Deactivate.

8. Vedligeholdelse og reparation

⚠ ADVARSEL



Risiko for elektrisk stød. Netstikket skal afbrydes, inden der udføres rengørings- og vedligeholdelsesarbejde.

8.1 Regelmæssig vedligeholdelse

Hvert år:

- ▶ Kontroller de sterile filtre og filteret til vandpumpen i kontrolrummet og udskift dem, hvis de er snavsede.
- ▶ Det anbefales, at enheden kalibreres en gang om året (se side 56) for at sikre en korrekt regulering.

Hvert andet år:

- ▶ Udskift alle sterile filtre og filteret til vandpumpen i kontrolrummet.

8.2 Rengøring

8.2.1 Indvendigt rum og metalflader

Regelmæssig rengøring af det rengøringsvenlige indvendige rum forhindrer, at der er restmaterialer, der gennem længerevarende påvirkning negativt kan påvirke udseendet og funktionsevnen af det indvendige rum af rustfrit stål.

Enhedens metalflader kan rengøres med almindelige rengøringsmidler til rustfrit stål. Pas på at genstande, der ruster, ikke kommer i berøring med det indvendige rum eller med kabinettet af rustfrit stål. Rustaflejringer inficerer rustfrit stål. Hvis der opstår rustpletter i overfladen af det indvendige rum som følge af urenheder, skal de pågældende steder omgående rengøres og poleres.

8.2.2 Plastdele

ControlCOCKPIT og andre plastdele på enheden må ikke rengøres med rengøringsmidler, der indeholder skure- eller opløsningsmidler.

8.2.3 Glasflader

Glasfladerne kan rengøres med et almindeligt glasrensemiddel.

8.3 Reparation og service

Reparationsarbejde må kun udføres af autoriserede kundeservicesteder.

9. Opbevaring og bortskaffelse

9.1 Opbevaring

Enheden må kun opbevares under følgende forhold:

- ▶ tørt og i et lukket, støvfrit rum
- ▶ frostfrit
- ▶ afbrudt fra strømnettet og gas- og vandforsyningen

Luk ventilerne på gasflaskerne, og løsן tilslutningerne til gasflaskerne. Gasflasker må kun opbevares i lukkede rum, hvis disse er tilstrækkeligt ventilerede.

Løsן slantetilslutningen til vandforsyningsbeholderen; tøm vandbeholderen.

9.2 Bortskaffelse

Dette produkt er underlagt Europa-Parlamentets og -Rådets direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE). Denne enhed er introduceret i lande, der allerede har omsat dette direktiv til national lovgivning, efter den 13. august 2005. Den må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald. Kontakt forhandleren eller producenten, hvis enheden skal bortskaffes. Enheder, der er inficerede, infektiøse eller forurenede med sundhedsfarlige stoffer, kan ikke tages tilbage. Overhold også alle andre forskrifter i denne sammenhæng.

Når enheden skal bortskaffes, skal dørlåsen gøres uanvendelig, så f.eks. legende børn ikke kan blive låst inde i enheden.

Enhedens ControlCOCKPIT indeholder et litiumbatteri. Tag batteriet ud og kasser det i henhold til de ländespecifikke forskrifter (Fig. 34).



Fig. 34 Fjernelse af litiumbatteri

Indeks

Ændringer 9

A

Adfærd ved ulykker 10
Advarselsmeddelelser 12, 43
Afbrydelse af program 33
Afslutning af drift 42
Aktivering 24
Aktiveringstast 29
Alarm 34, 35, 37, 38, 40, 43
Anlieferung 69
ASF 34, 35
AtmoCONTROL 3, 13, 16, 29, 32, 60, 62, 63

B

Bæring 17
Betjening 25
Betjeningsproblemer 45
Bortskaffelse 66
Brugere 8

C

CO2 30
CO2-kontrol 38
CO2- og O2-kalibrering 58
CO2-tilslutning 23
ControlCOCKPIT 27, 28

D

Dato 53
Deaktivering 42
Digitalt nedtællingsur med måltidsangivelse 31
Direktiver 15
Dør 26
Drejeknap 29
Drift 25
Driftstilstande 29

E

Eksplodingsbeskyttelse 8
Elektrisk tilslutning 12
Elektrisk udstyr 12
Elektronisk temperaturkontrol 34
Emballagemateriale 18
Enhed 51
Enhedsfejl 45

Enhedsgrundindstillinger 48

Ethernet 13

F

Farer 6
Fejl 9, 43, 45
Fejlmeddelelse 46
Fejlmeddelelser 43
Fjernbetjening 52
Fugt 30
Fugtforløb 41
Fugtjustering 56
Fugtkontrol 37, 38, 39, 40, 45
Fyldning af enheden 26

G

Gaffeltruck 18
Gasflasker 6, 7, 9
Gastilslutning 23
Gasudslip 9
Gateway 52
Grænseflader 12
Graf 38, 40
Grundlæggende indstillinger 48

H

Højttalersymbol 34, 37, 38, 40, 43

I

Idriftsættelse 21
Inbetriebnahme 69
In vitro-fertilisering 9
IP-adresse 50

K

Kalibrering 54
Klokkeslæt 53
Kommunikationsgrænseflader 12
Kontrolfunktion 34
Kontroltemperatur 34
Kuldeforbrændinger 7
Kundeservice 2
Kvælningsfare 7

L

Levering 17, 18, 21

M

Mål 15
Materiale 12
Mekanisk temperaturkontrol 36
Menu 48
Menufunktion 48
Mindsteafstande 19

N

Netværk 13, 50
Nødstilfælde 10

O

O2-kontrol 40
Omgivende betingelser 16
Omgivende temperatur 16
Opbevaring efter levering 18
Opstilling 17, 19
Opstillingssted 19
Overensstemmelseserklæring 15

P

Påfyldningsmateriale 26
Parameterindstilling 29, 49
Producent 2
Produktsikkerhed 6
Program 60
Programafslutning 33
Programdrift 29, 32
Protokol 62
Protokollager 47, 62
Pt100-temperatursensor 34

R

Regelmæssig vedligeholdelse 65
Reguleringskorrekturværdier 56
Rengøring 65
Reparation 65

S

Service 65
Setup 50
Signallyde 54, 61

Sikkerhedsanvisninger 6, 11
Sletning af program 61
Sommertid 53
SOUND 61
Sprogindstilling 49
Standarder 15
Standstilling 66
Start af program 32
Sterilisatoren 69
Sterilisering 41
Sterilisering af enhed 41
Steriliseringsprogram 41
Steriliseringsprogrammer 8, 60, 61
Sterilt filter 65
Strømforsyning 21, 62
Strømsvigt 47

T

Tank til ferskvand 22
Tastklik 61
TB 36
Tekniske data 14
Temperatur 30
Temperaturoversigt 55

Temperaturbegrænsningsfunktion 36
Temperaturdetektor 34, 35
Temperaturkalibrering 54
Temperaturkontrol 33, 34
Temperatursensor 34
Temperaturudligning 54
Tidszone 53
Tilbehør 16
Tilsigtet anvendelse 8
Tilslutninger 12
Timer 31
Timer Mode 52
Tippesikring 20
Transport 17, 18
Transportskader 18
TWW 34
TWW-temperaturkontrol 35
Typeskilt 13

U

Udpakning 18
Ulykker 9
USB-grænseflade 12, 62
USER-ID 63

V

Vægt 14
Vandfad 22
Vandforsyning 21
Vandspecifikation 21
Vandtank 22
Varmdampsgenerator 11
Vedligeholdelse 65
Ventilatoromdrejningstal 31

Appendix

Technical description according to EN 60601-1-2

EMC – Guidance

Operation Manual Amendment

CO₂ Incubator ICOxxmed

ICO50med
ICO105med
ICO150med
ICO240med

Technical description according to EN 60601-1-2

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The Memmert CO ₂ Incubator ICOxxmed is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the CO ₂ Incubator ICOxxmed should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The CO ₂ Incubator ICOxxmed uses RF energy only for ist internal function. Therefore, ist RF emissions are very low and are not likely to cause interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The CO ₂ Incubator ICOxxmed is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	
NOTE The system impedance at the interface point according to IEC 61000-3-11 should not exceed 0.248+i0.155 Ohm resp. Z _{sys} = 0.29 Ohm.		

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The Memmert CO ₂ Incubator ICOxxmed is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the CO ₂ Incubator ICOxxmed should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD)	± 6 kV contact	± 6 kV contact	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
IEC 61000-4-2	± 8 kV air	± 8 kV air	
Electrical fast transient / burst	± 2 kV for power supply lines	± 2 kV for power supply lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
IEC 61000-4-4	± 1 kV for input / output lines	± 1 kV for input / output lines	
Surge	± 1 kV differential mode	± 1 kV differential mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
IEC 61000-4-5	± 2 kV common mode	± 2 kV common mode	
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines	< 5 % U_t (>95 % dip in U_t) for 0,5 cycle	< 5 % U_t (>95 % dip in U_t) for 0,5 cycle	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the CO ₂ Incubator ICOxxmed requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the CO ₂ Incubator ICOxxmed will be powered from an uninterruptible power supply.
IEC 61000-4-11	40 % U_t (60 % dip in U_t) for 5 cycles	40 % U_t (60 % dip in U_t) for 5 cycles	
	70 % U_t (30 % dip in U_t) for 25 cycles	70 % U_t (30 % dip in U_t) for 25 cycles	
	< 5 % U_t (>95 % dip in U_t) for 5 s	< 5 % U_t (>95 % dip in U_t) for 5 s	
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Not applicable	
NOTE U_t is the mains voltage prior to application of the test level.			

Technical description according to EN 60601-1-2

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The Memmert CO ₂ Incubator ICOxxmed is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the CO ₂ Incubator ICOxxmed should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the CO ₂ Incubator ICOxxmed, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance
Conducted RF	3 V _{rms}	3 V _{rms}	$d = 1,2 \sqrt{P}$
IEC 61000-4-6	150 kHz bis 80 MHz		
Radiated RF	3 V/m	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz
IEC 61000-4-3	80 MHz bis 2,5 GHz		
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz
			where P is the maximum power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d as the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, ^a should be less than the compliance level in each frequency range. ^b Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			
^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the CO ₂ Incubator ICOxxmed is used exceeds the applicable RF compliance level above, the CO ₂ Incubator ICOxxmed should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the CO ₂ Incubator ICOxxmed.			
^b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.			

Technical description according to EN 60601-1-2

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Memmert steriliser type S..			
The CO ₂ Incubator ICOxxmed is intended for use in electromagnetic enviroment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or of the CO ₂ Incubator ICOxxmed can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the CO ₂ Incubator ICOxxmed as recommended below, according to the maximum power of the communications equipment.			
Rated maximum output power of trtansmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 Mhz to 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, whre P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and poeple.			

Listing of cables and maximum length of cables		
Description of terminal	Type of cable	Maximum length of cable m
LAN port	RJ45 CAT 6	2
Warning! The use of other cables may result in increased emissions or decreased immunity of the Memmert CO ₂ Incubator ICOxxmed		

memmert

CO₂-inkubator ICOver

D39445 | Version 12/2022

dansk

Memmert GmbH + Co. KG
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family