

BioCompact II

BRUGSANVISNING

MODELLER: 210/310/410/610



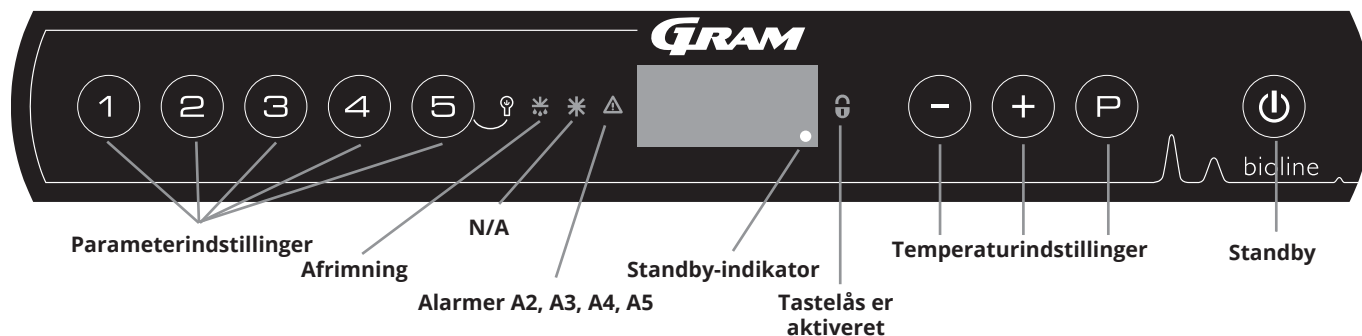
Original brugsanvisning

Varenr: 765042589
Revisionsnr. 20230530
Dansk

GRAM

Biostorage you can depend on

Lynvejledning – BioCompact II



Standby

Tryk på knappen for at tænde kabinettet. Tryk på knappen i 6 sekunder for at slukke kabinettet. Softwareversionen for kabinettet vises, når kabinettet tændes, efterfulgt af softwarevarianten. Kabinettet er klar, når temperaturen vises. Kabinettet starter automatisk en afrimningscyklus, når det tændes, og afslutter den igen efter en systemkontrol.

Indstilling af temperatur

Temperaturjusteringer foretages ved at holde knappen nede og trykke på enten eller . Bekræft indstillingerne ved at slippe knapperne.

Belysning inde i kabinettet – Gælder kun BioCompact II-kabinetter med glasdør

Indstillingerne for belysningen inde i kabinettet kan ændres ved at trykke og holde nede i 3 sekunder.

Der er to indstillinger: 1) Lyset tændes, når døren er åben (slukket, når den er lukket)
2) Lyset er altid tændt

Brugermenu og alarmindstillinger

| Menuadgang + → | ↵ | → | | Displaykode og dens meddelelse |
|-----------------------------|-----|-----|---------|--|
| Lokale alarmindstillinger | LAL | LhL | [°C] | Øvre temperaturgrænse. Kode for aktiveret alarm [A2] |
| | | LLL | [°C] | Nedre temperaturgrænse. Kode for aktiveret alarm [A3] |
| | | Lhd | [min.] | Forsinkelse af øvre alarmgrænse |
| | | LLd | [min.] | Forsinkelse af nedre alarmgrænse |
| | | dA | Til/fra | Døralarm. Kode for aktiveret alarm [A1]. [1=on / 0=off] |
| | | dAd | [min.] | Forsinkelse af døralarm |
| | | BU | Til/fra | Akustisk signal for alarmkoder [A1], [A2] og [A3]. [1=on / 0=off] |
| Offset af følere | cAL | cA | [K] | Offset-indstilling for A-føler. Referenceføler for kølesystemet |
| | | cE | [K] | Offset-indstilling for E-føler. Referenceføler til display og alarmer |
| | | KF | [K] | Offset-indstilling for F-føler. Referenceføler for lav-temperatursikringsføler |
| Lav-temperatursikringsføler | FP | Act | Til/fra | Aktivering/deaktivering af lav-temperatursikringsføler |
| | | tES | Til | Test af lav-temperatursikringsføler |
| | | SEt | [°C] | Indstilling af udkoblingstemperaturen for lav-temperatursikringsføleren |
| | | PrE | [...] | Visning af F-følerens realtidstemperatur |
| | ALL | | | Aktivering af eskorterende alarmgrænser. [FAS]=låste grænser / [ESC]=følger sætpunkt |
| | dEF | | | Antal afrimninger pr. 24 timer (4 er fabriksindstilling) |
| | dPS | | | Referenceføler for displayet (A, E eller F) |

Eksempel: Indstilling af de øvre grænser for alarmerne; LhL

- ↳ Tryk på og hold $\text{P} + \text{1}$ inde, indtil displayet viser LAL
- ↳ Tryk på P for at vælge LAL, hvorefter LhL vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge LhL, 25 vises på displayet
- ↳ Tryk på - eller + for at indstille den ønskede værdi for den øvre temperaturgrænse
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
- ↳ Tryk på U for at vende tilbage til LhL
- ↳ Tryk på + for at nå næste niveau, LLL
- ↳ Lhd, LLd, dA, dAd og BU er placeret på samme niveau
- ↳ Tryk på U tre gange for at forlade brugermenuen

Alarmer

| | | |
|-------------|----|---|
| Alarmskoder | A1 | Døralarm |
| | A2 | De øvre alarmgrænser (LhL) er blevet eller har været aktiveret |
| | A3 | De nedre alarmgrænse, (LLL) alarm er blevet eller har været aktiveret |

Kvittering for akustisk alarm

Alarmskode A1: Tryk på P for at bekræfte. Temperaturalarmskoder A2 og/eller A3: Blinker på displayet. Tryk på P for at bekræfte. Hvis temperaturen ligger uden for alarmgrænserne, blinker displayet fortsat

Låsealarmer: A2, A3, A4, A5

På grund af de potentielle implikationer af alarmer, vil det røde alarmtrekantlys blive tændt, samtidig med at den tilsvarende alarmskode vil blinke i displayet. Alarmtilstanden forbliver tændt, indtil den bekræftes ved at trykke på P .

Aflæsning af maks./min.-temperatur

Aflæs den højeste registrerede temperatur inde i kabinettet ved at holde + nede. Aflæs den laveste registrerede temperatur inde i kabinettet ved at holde - nede.

Aflæsning af alarmhistorik - eksempel [A2]

[A2] blinker på displayet - det betyder, at temperaturen har overskredet den indstillede værdi for den øvre temperaturgrænse, LhL. Tryk på P for at bekræfte [A2]. Displayet fortsætter med at blinke, hvilket angiver, at der er oplysninger i alarmhistorikken. Tryk på + , Htt (høj temperaturtid) vises. Tryk på P for at se, hvor længe temperaturen var over den indstillede alarmgrænse. Tryk på U for at vende tilbage til højde Tryk på + at nå Ht (højeste temperatur). Tryk på P for at aflæse den højeste registrerede temperatur under Htt. Tryk på U for at vende tilbage til Ht, og tryk på U igen for at forlade alarmhistorikfunktionen. Proceduren for aflæsning af en [A3] alarm er den samme, bortset fra indtastning af alarmhistorikken med knappen - . Ved aflæsning af temperaturer under de indstillede grænser er parametrene Ltt og Lt. Et blinkende display uden alarmskoder angiver, at alarmskoderne er blevet kvitteret, men at alarmsystemet indeholder oplysninger.

Nulstilling af Maks./Min. og alarmhistorik

Nulstilling af Maks./Min. og alarmhistorik udføres ved at holde - og + inde i mere end 3 sekunder. Der afgives et akustisk signal, når nulstillingen er fuldført.

Følervisning og fejlkoder

| Menuadgang $\text{P} + \text{E} \rightarrow$ | \downarrow | $\text{P} \rightarrow$ [°C] | Displaykode og dens meddelelse | |
|---|--------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| Føler for kølesystem | P-A | Værdi på føler til kølesystem | F1 | Fejl på føler for kølesystem |
| Føler for fordamper | P-b | Værdi for fordamperføler | F2 | Fejl på fordamperføler |
| Føler for kondensator | P-C | Værdi for kondensatorføler | F3 | Fejl på kondensatorføler |
| Føler 2 for kondensator | P-d | Værdi for kondensatorføler 2 | F4 | Fejl på kondensatorføler 2 |
| Føler for display og alarmer | P-E | Værdi for display og alarmføler | F5 | Fejl på føler for display og alarm |
| Føler til lav-temperatursikringsføler | P-F | Værdi for lav-temperatursikringsføler | F6 | Fejl på føler for lav-temperatursikringsføler |
| En overophedet kondensator kan forårsages af en tilstoppet kondensator - rengør kondensatoren | | | F7 | Overophedet kondensator |
| Indikator for åben dør. Alarm [A1] aktiveres, hvis døren er åben længere end alarmgrænserne. | | | -0- | Dør åben |

Indholdsfortegnelse

| | |
|--|------------|
| Lynvejledning – BioCompact II | 2 |
| Indholdsfortegnelse | 4 |
| Inden du går i gang | 5 |
| Symboler anvendt i hele brugsanvisningen | 5 |
| Kabinetkomponenter | 6 |
| BioCompact II 210, 310, 410, 210/210, 310/210 | 6 |
| BioCompact II 610 | 8 |
| Installation | 10 |
| Indledende opsætningstrin | 10 |
| Dørvending | 13 |
| Antivipningsbeslag | 16 |
| Vægmontering | 17 |
| Omgivelser | 18 |
| Potentialfri kontakt | 20 |
| Tilslutning til strøm | 22 |
| Potentialudligning | 24 |
| Idriftsættelse | 27 |
| Det digitale display | 27 |
| Menugennemgang | 28 |
| Fejlkoder | 29 |
| Lokale alarmindstillinger | 30 |
| Lokale alarmindstillinger | 31 |
| Til/fra lokal døralarm | 32 |
| Forsinkelse for lokal døralarm | 32 |
| Lokale akustiske indstillinger | 33 |
| Indstillinger for ekstern alarm | 34 |
| Ekstern høj alarm | 34 |
| Ekstern lav alarm | 34 |
| Forsinkelse for ekstern høj alarm | 35 |
| Forsinkelse for ekstern lav alarm | 35 |
| Til/fra udvendig dør | 36 |
| Forsinkelse for ekstern døralarm | 36 |
| Eksterne akustiske indstillinger | 37 |
| Parameterindstillinger | 38 |
| Føler-offset | 38 |
| Eskorterende/indstillede alarmgrænser | 40 |
| Afrimninger/24 timer | 41 |
| Display føler | 42 |
| Elektronisk lav-temperatursikring | 43 |
| Almindelig brug | 44 |
| Regelmæssig vedligeholdelse | 46 |
| Rengøring | 46 |
| Dørtætningsliste | 47 |
| Generelle oplysninger | 48 |
| Service | 48 |
| Type-/nummerplade | 49 |
| Tøvand | 50 |
| Gennemføring | 51 |
| Vigtigt | 52 |
| Bortskaffelse | 53 |
| Datablad | 54 |
| BioCompact II 210, 310, 410, 210/210, 310/210 | 54 |
| BioCompact II RR210H | 55 |
| BioCompact II RR310H | 56 |
| BioCompact II RR410H | 57 |
| BioCompact II RF210H | 58 |
| BioCompact II RF310H | 58 |
| BioCompact II RF410H | 59 |
| BioCompact II RR210/RR210H | 60 |
| BioCompact II RR210/RF210H | 61 |
| BioCompact II RF210/RF210H | 62 |
| BioCompact II RR310/RF210H | 63 |
| BioCompact II RR210G | 64 |
| BioCompact II RR310G | 65 |
| BioCompact II RR410G | 66 |
| BioCompact II RF210G | 67 |
| BioCompact II RF310G | 67 |
| BioCompact II RF410G | 68 |
| BioCompact II RR210/RR210 | 69 |
| BioCompact II RR210/RF210G | 70 |
| BioCompact II RF210/RF210G | 71 |
| BioCompact II RR310/RF210G | 72 |
| BioCompact II 610H | 74 |
| BioCompact II RR610H | 75 |
| BioCompact II RF610H | 76 |
| BioCompact II RR610G | 77 |
| BioCompact II RF610G | 78 |
| Overensstemmelseserklæring | 80 |
| BioCompact II 210, 310, 410, 210/210 & 310/210 – Tilbehør code 69 | 82 |
| BioCompact II 610 – Tilbehør code 69 | 83 |
| Ledningsdiagram | 84 |
| BioCompact II RR210/310/410 | 84 |
| BioCompact II RR610 – med massiv dør | 86 |
| BioCompact II RF610 | 87 |
| BioCompact II RR610 – med glasdør | 88 |
| BioCompact II RR610 – med massiv dør, med LTP | 89 |
| BioCompact II RR610 – med glasdør, med LTP | 90 |
| Rørdiagram | 91 |
| IQ & OQ | 92 |
| Installation Qualification | 92 |
| Operation Qualification | 92 |
| PQ | 100 |
| Performance Qualification | 100 |

Copyright © 2006- Gram BioLine, en afdeling af Gram Scientific, Danmark. Alle rettigheder forbeholdes.

Indholdet af denne udgivelse ejes af Gram BioLine, hvis ikke andet er angivet, og beskyttes af danske og internationale love om ophavsret. Information og billeder må ikke bruges, kopieres eller overføres uden udtrykkelig tilladelse fra Gram BioLine.



Produceret af
Gram Scientific ApS
Aage Grams Vej 1 · 6500 Vojens · Danmark
Tlf.: +45 73 20 13 00 · E-mail: info@gram-bioline.com
www.gram-bioline.com

Inden du går i gang

Sørg for at læse brugsanvisningen grundigt igennem, inden kabinettet tages i brug første gang.
Hvis du har brug for produktsupport, er du velkommen til at kontakte os på: support@gram-bioline.com

Denne brugsanvisning er beregnet til følgende produktserier:

BioCompact II

Vi anbefaler, at du læser denne brugsanvisning grundigt igennem, inden du tager kabinettet i brug første gang. Gram Scientific garanterer ikke sikker drift, hvis kabinettet anvendes til andet end det tilsigtede formål. Indholdet i brugsanvisningen kan ændres uden varsel. Ingen del af denne brugsanvisning må gengives i nogen form uden udtrykkelig skriftlig tilladelse fra Gram Scientific. Gram Scientific garanterer kabinettet under visse garantibetingelser. Gram Scientific er på ingen måde ansvarlig for tab eller beskadigelse af indhold. Denne brugsanvisning skal betragtes som en integreret del af kabinettet og skal opbevares tæt på kabinettet samt være let tilgængelig. Hvis brugsanvisningen går tabt, skal du kontakte din lokale forhandler eller Gram Scientific for at få en ny. De aktuelle versioner af manualen kan findes på www.gram-bioline.com.

Tilsigtet brug

BioCompact II-køleskabe (RR) og -frysere (RF) er designet og fremstillet til at give sikre og præcise betingelser for de opbevarede emner. Kabinetterne er designet til følgende driftsområder:

RF +2/+20 °C
RF -25/-5 °C

Ved en maksimal omgivelsestemperatur på +35°C (+32°C for modeller med glasdør) og en maksimal relativ luftfugtighed på 70 %. Brugeren skal sikre, at kabinettet anvendes i overensstemmelse med dets tilsigtede anvendelse.

Unormal anvendelse eller anvendelse, der er i modstrid med den tilsigtede anvendelse eller de retningslinjer, der er angivet i produktokumentationen, kan føre til: fare for patientsikkerheden, beskadigelse af opbevarede emner, beskadigelse af kabinettet, fare for brugeren.

Gram BioLine udstyr er designet til at blive brugt i et system med overvåget uafhængige alarmer for at sikre rettidig reaktion på alarmer og derved maksimal emnesikkerhed.

Symboler anvendt i hele brugsanvisningen



Fare



Risiko for brand/brændbare materialer



Risiko for elektrisk stød



Eksplodingsfare/Eksplosive materialer



Risiko for materielle skader



Information



Fare for personskade



ATEX-oplysninger

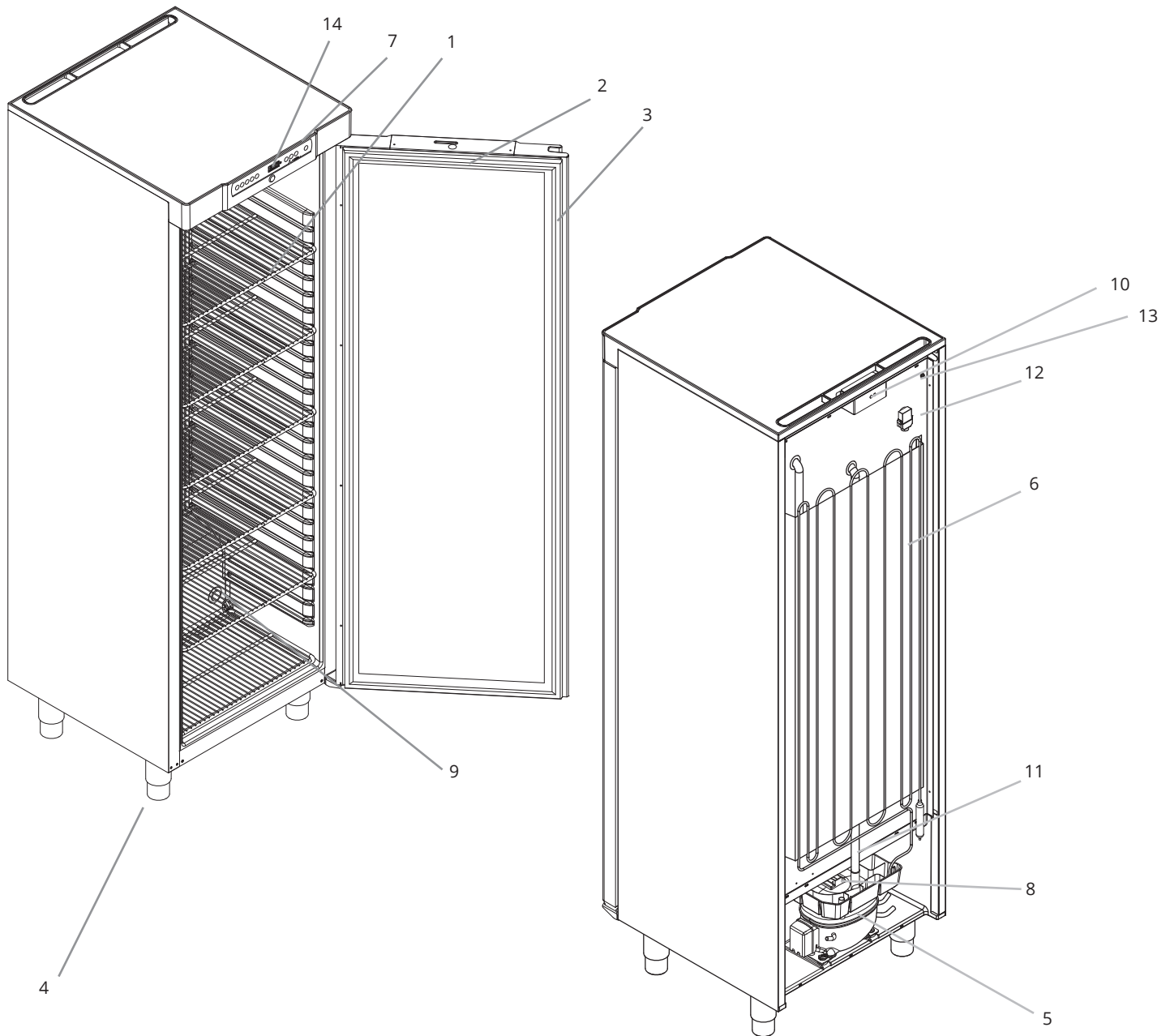


Risiko for forbrænding/frysning

Kabinetkomponenter

BioCompact II 210, 310, 410, 210/210, 310/210

Denne del beskriver de hovedkomponenter, der er relevante for brugeren.



BEMÆRK -

I tilfælde af tekniske problemer eller nedbrud skal Gram BioLines tekniske support eller en autoriseret Gram BioLine-servicepartner altid kontaktes.

1. Hylder, skuffer og vægskinne

Sørg for, at hylderne er monteret i overensstemmelse med denne brugsanvisning, før der sættes ting på dem.

2. Dør

Sørg for at døren er helt lukket efter brug.

Prøv på at holde døråbninger så korte som muligt for at minimere og temperaturudsving.

3. Tætningsliste til dør

Sørg for, at tætningslisten er smidig og i god stand.

Sørg for at holde den ren, find instruktionerne hertil i denne brugsanvisning.

4. Kabinetbase

Sørg for, at kabinetter med ben er i vater, og at kabinetter med hjul er placeret på en plan overflade og låst som angivet i denne brugsanvisning.

5. Kompressor

Sørg for, at den ikke er bulet eller viser andre tegn på skader.

6. Kondensator

Ligesom kompressoren skal du sikre, at den ikke er bulet eller viser andre tegn på skader.

7. Betjeningsboks til kølesystem

Kapsling til styring, følere og andre dele, der overvåger og styrer kølesystemet

Sørg for, at den ikke er bulet eller viser andre tegn på skader.

8. Genfordamperbakke

Sørg for, at den ikke er revnet eller viser andre tegn på skader.

Det anbefales at rengøre det, før der tændes for strømmen til kabinettet første gang.

9. Gennemføring

Bruges til at føre følere og lignende ind i kabinettet.

Sørg for at gennemføringen er forseglet tilstrækkeligt inden opstart.

10. Forbelastet dæksel for adgang til hovedterminal og potentialfri kontakt

Bruges til tilslutning til et eksternt alarmsystem.

Instruktioner for tilslutning findes i denne brugsanvisning.

Husk at indstille de eksterne alarmer (EAL).

11. Genfordampningsrør

Udgang for tøvand, der kommer fra fordamperbakken inden i kabinettet.

Sørg for, at den ikke er beskadiget eller viser tegn på skade.

12. Udligningsventil

Benyt ikke som gennemføring. Hold den fri for is.

13. Potentialudligning

For at sikre overensstemmelse med ATEX-bestemmelserne EN 60079-14.

Se installationsafsnittet for specifikationer.

14. Digitalt display til styring

Brug displayet til at vise kabinettets temperatur og for at, indstille de parametre, der er beskrevet i denne vejledning.

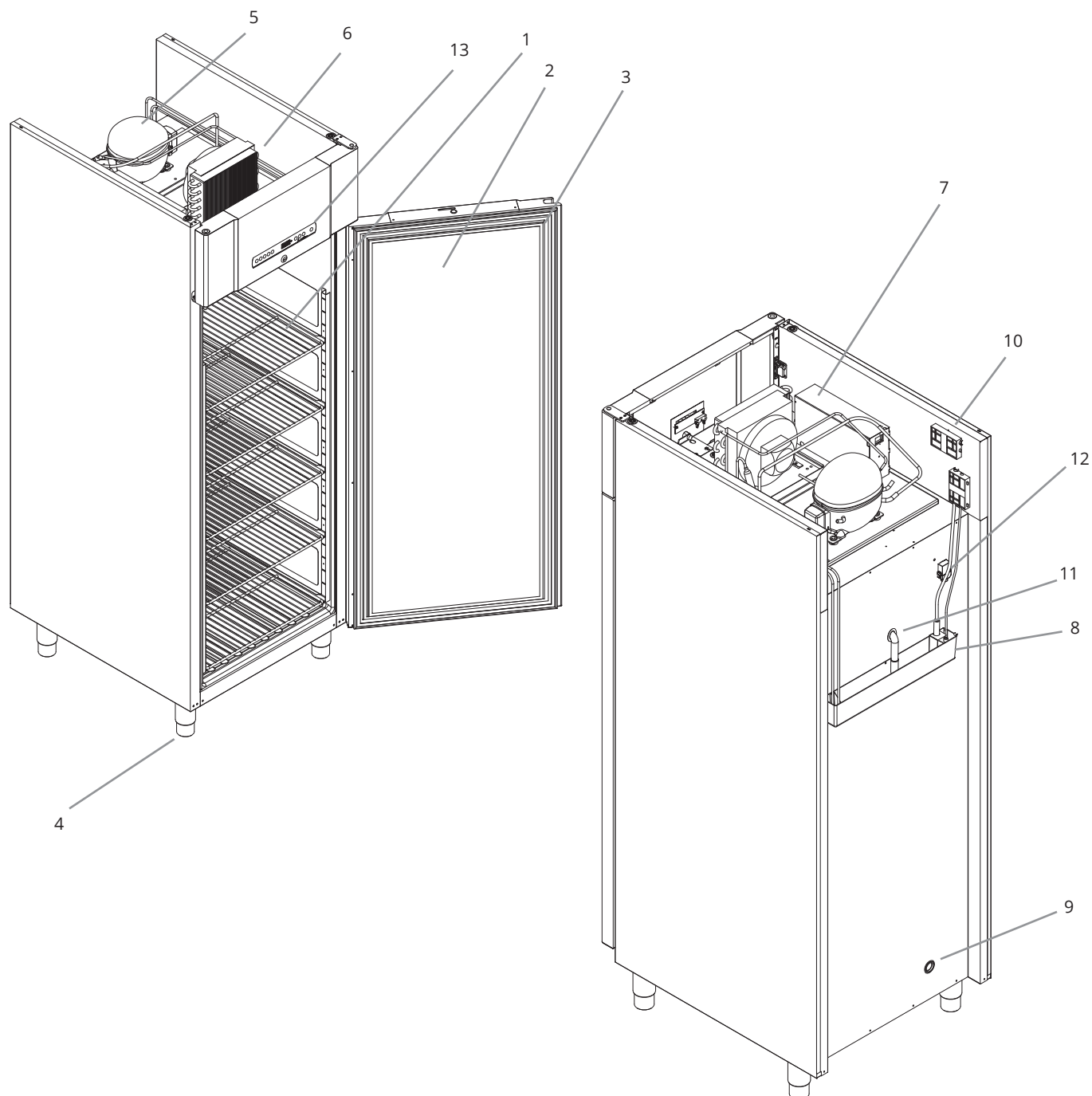


BEMÆRK –

Hvis dele viser tegn på skader, må kabinettet ikke anvendes. Kontakt Gram BioLine eller leverandøren for at få yderligere hjælp.

BioCompact II 610

Denne del beskriver de hovedkomponenter, der er relevante for brugeren.



BEMÆRK -

I tilfælde af tekniske problemer eller nedbrud skal Gram BioLines tekniske support eller en autoriseret Gram BioLine-servicepartner altid kontaktes.

- 1. Hylder, skuffer og vægskinner**
Sørg for, at hylderne er monteret i overensstemmelse med denne brugsanvisning, før der sættes ting på dem.
- 2. Dør**
Sørg for at døren er helt lukket efter brug.
Prøv på at holde døråbninger så korte som muligt for at minimere og temperaturudsving.
- 3. Tætningsliste til dør**
Sørg for, at tætningslisten er smidig og i god stand.
Sørg for at holde den ren, find instruktionerne hertil i denne brugsanvisning.
- 4. Kabinetbase**
Sørg for, at kabinetter med ben er i vater, og at kabinetter med hjul er placeret på en plan overflade og låst som angivet i denne brugsanvisning.
- 5. Kompressor**
Sørg for, at den ikke er bulet eller viser andre tegn på skader.
- 6. Kondensator og ventilator**
Ligesom kompressoren skal du sikre, at den ikke er bulet eller viser andre tegn på skader.
- 7. Betjeningsboks til kølesystem**
Kapsling til styring, følere og andre dele, der overvåger og styrer kølesystemet.
Sørg for, at den ikke er bulet eller viser andre tegn på skader.
- 8. Genfordamperbakke**
Sørg for, at den ikke er revnet eller viser andre tegn på skader.
Det anbefales at rengøre det, før der tændes for strømmen til kabinettet første gang.
- 9. Gennemføring**
Bruges til at føre følere og lignende ind i kabinettet.
Sørg for at gennemføringer er forseglede tilstrækkeligt, inden kabinettet startes.
- 10. Adgang til potentialfri kontakt**
Bruges til tilslutning til et eksternt alarmsystem.
Instruktioner for tilslutning findes i denne brugsanvisning.
Husk at indstille de eksterne alarmer (EAL).
- 11. Genfordampningsrør**
Dette er udgangen for tøvand, der kommer fra fordamperbakken inden i kabinettet.
Sørg for, at den ikke er beskadiget eller viser tegn på skade.
- 12. Udligningsventil**
Benyt ikke som gennemføring. Hold den fri for is.
- 13. Digitalt display til styring**
Brug displayet til at vise kabinettets temperatur og for at, indstille de parametre, der er beskrevet i denne vejledning.

**BEMÆRK –**

Hvis dele viser tegn på skader, må kabinettet ikke anvendes. Kontakt Gram BioLine eller leverandøren for at få yderligere hjælp.

Installation

Indledende opsætningstrin



I-1*: Af sikkerheds- og betjeningshensyn må kabinettet ikke anvendes udendørs.

I-2*: Kabinettet skal installeres på et tørt og tilstrækkeligt ventileret sted.

I-3*: For at sikre effektiv drift bør kabinettet ikke installeres i direkte sollys eller tæt på varmekilder.



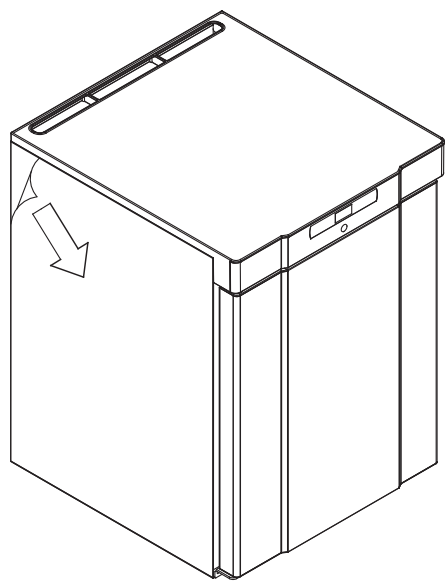
Kabinettets interiør må ikke udsættes for korroderende atmosfærer.



I-5*: Undgå at placere kabinettet i et klor-/syreholdigt miljø på grund af risikoen for korrosion.



I-6*: Kabinettet leveres med en beskyttelsesfilm, der skal fjernes før brug.



ADVARSEL – Potentiel elektrostatisk fare

Fjernelse af beskyttende emballage og film kan forårsage elektrostatisk udladning. Beskyttende emballage og film må ikke fjernes i ATEX-zoner.



I-7*: Rengør kabinettet med en mild sæbeopløsning før brug.

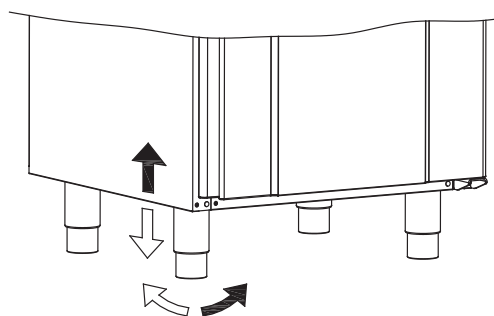
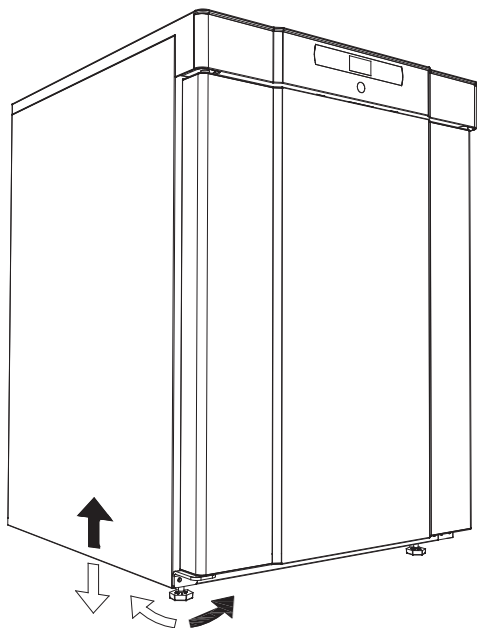


I-8*: Kabinettet må kun lægges ned i meget kort tid (f.eks. gennem en døråbning). Hvis kabinettet har ligget ned, skal kabinettet stå oprejst i mindst 24 timer før brug. Det gør det muligt for olien i kompressorerne at løbe tilbage på plads.

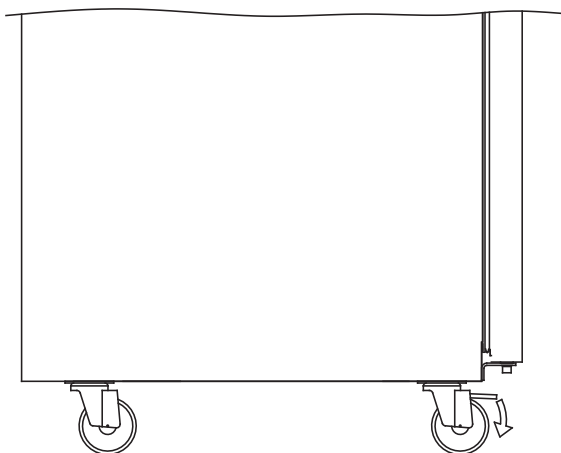
I-4*: Omgivelsestemperatur

| Kabinet | Min. omgivende driftstemperatur | Maks. omgivende driftstemperatur |
|--|---------------------------------|----------------------------------|
| BioCompact II 210, 310, 410, 210/210, 310/210 | | |
| RR med massiv dør | +10 °C | +35 °C |
| RR med glasdør | +10 °C | +32 °C |
| RF | +10 °C | +35 °C |
| BioCompact II 610 | | |
| RR med massiv dør | +10 °C | +43 °C |
| RR med glasdør | +10 °C | +38 °C |
| RF | +10 °C | +43 °C |

I-9*: Kabinetter, der er udstyret med ben, skal nivelleres som vist på nedenstående illustration.

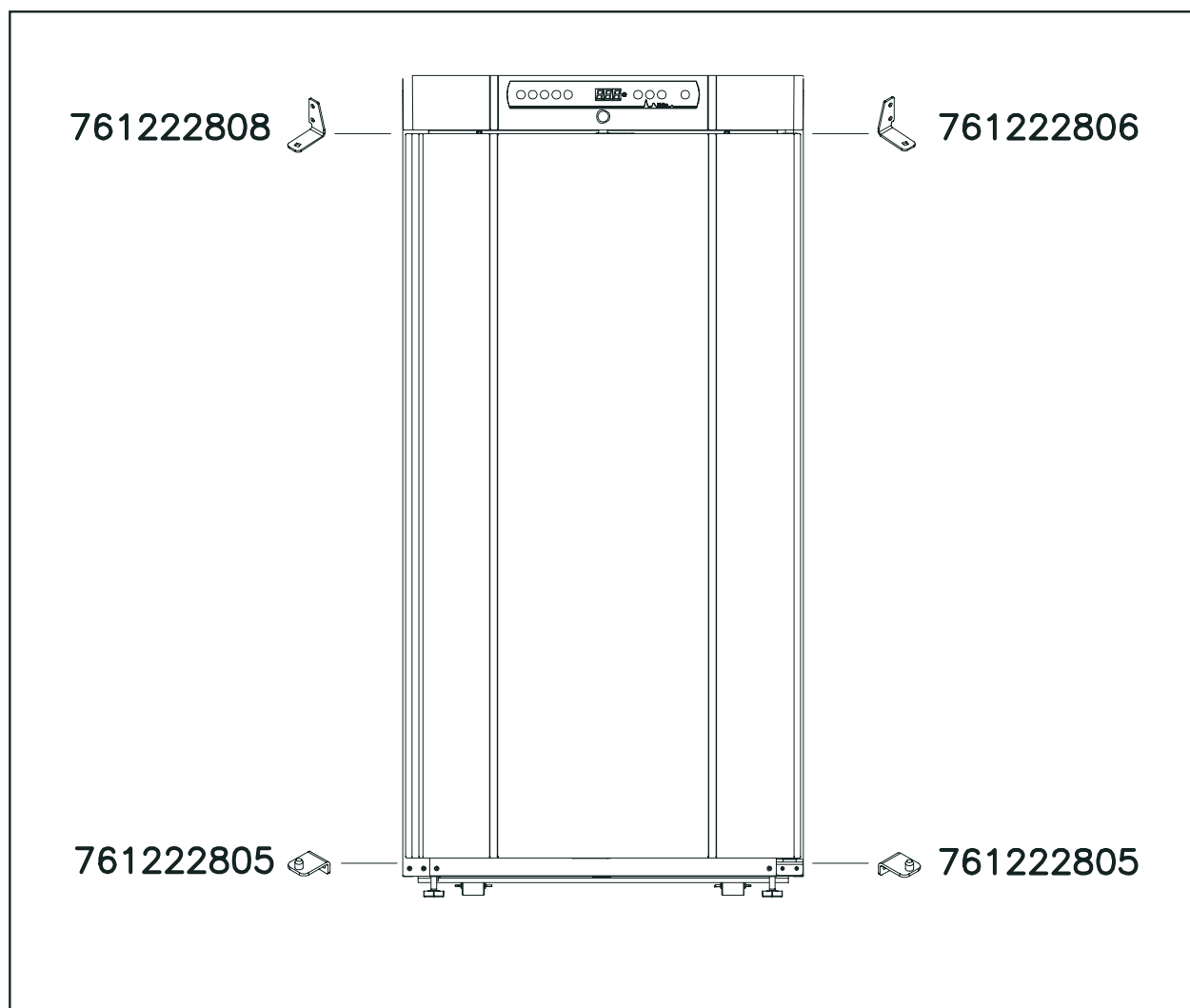


I-10-11*: For kabinetter med hjul skal gulvet være plant for at sikre stabil placering og sikker brug. Når kabinettet er placeret, skal de to forreste hjul låses.



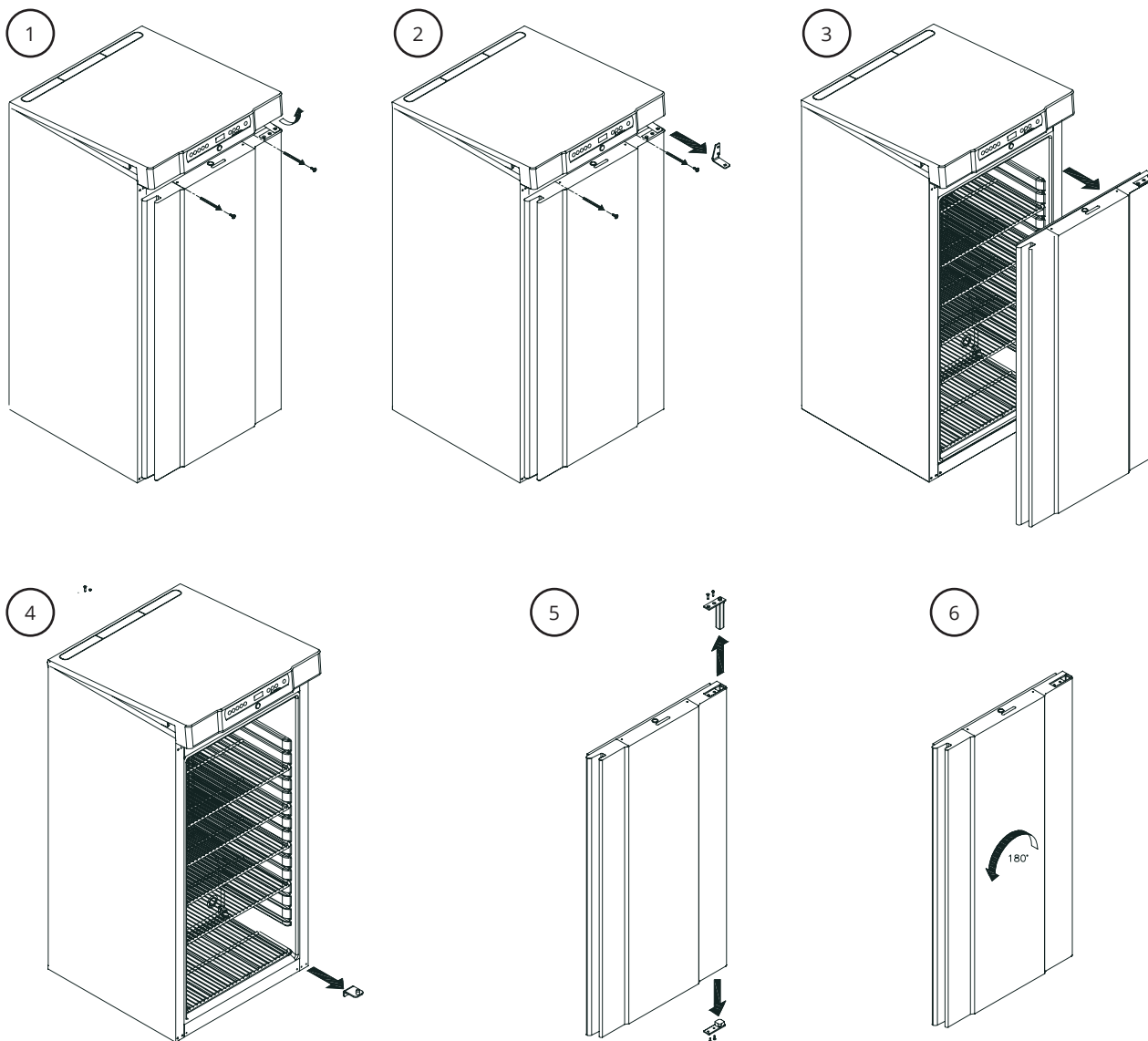
Dør vending

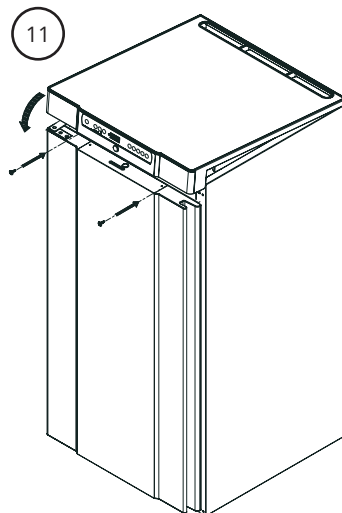
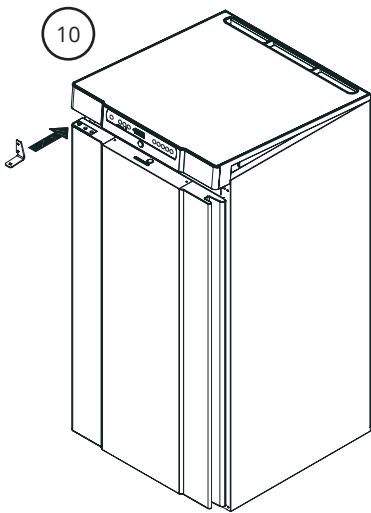
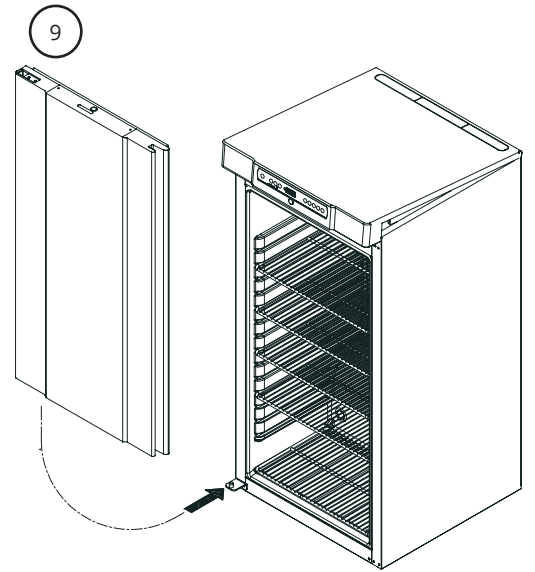
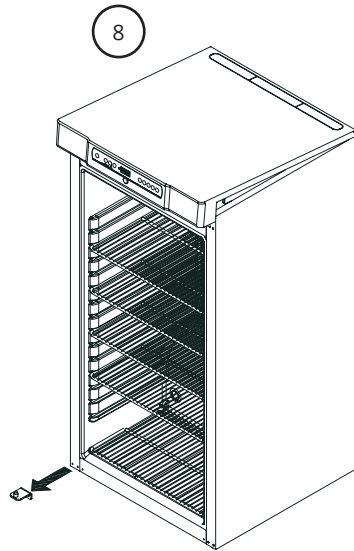
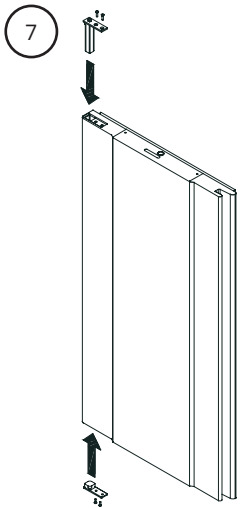
Varenumre dørhængsler



For udskiftning af dørhængsler, kontakt din lokale Gram BioLine-distributør

Skabet må ikke tilsluttes en strømkilde under udskiftning af dørhængsel.





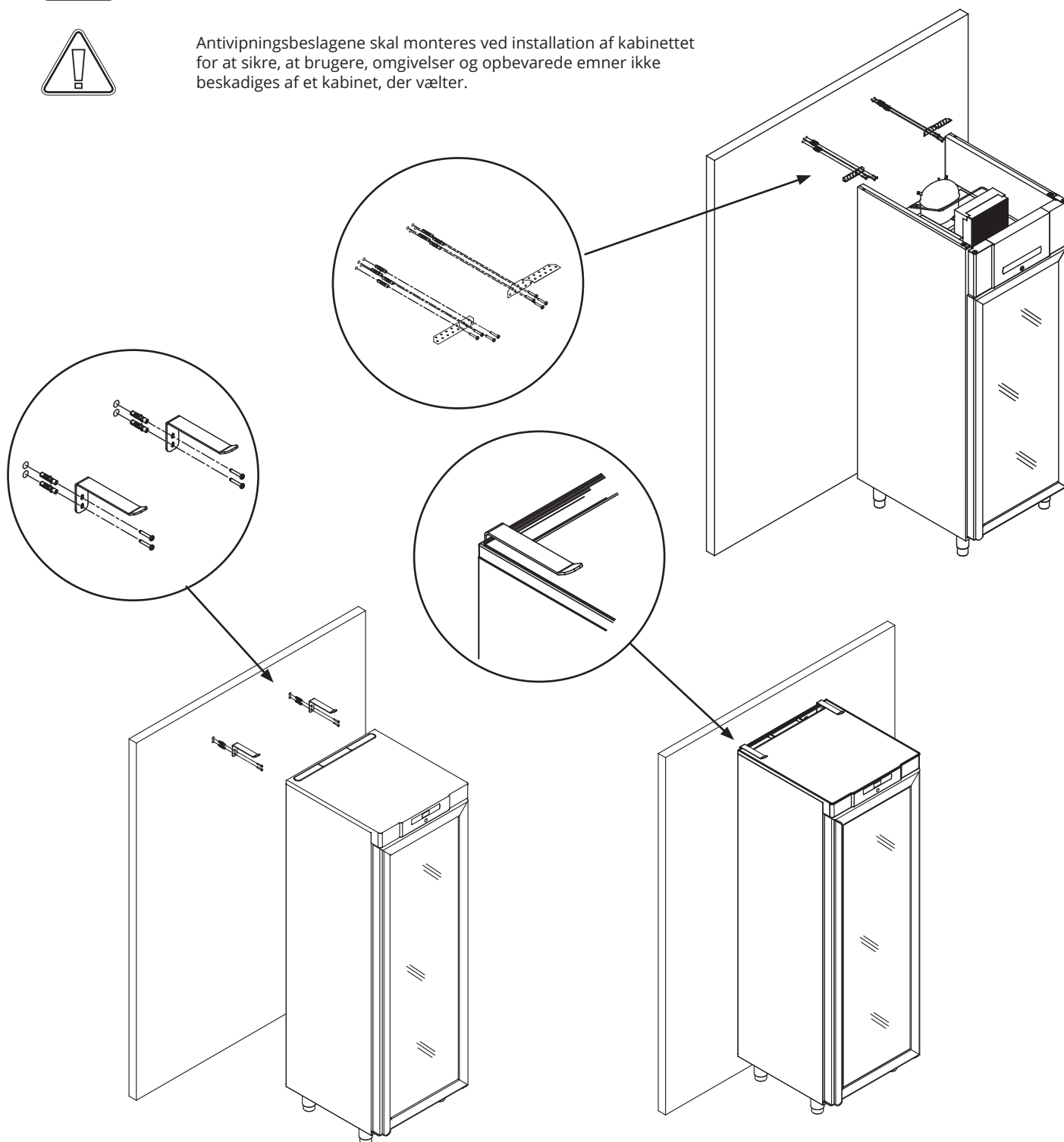
Antivipningsbeslag



I-12*: Kabinetter med skuffer og/eller glasdør skal fastgøres til en stabil lodret flade, der sikrer, at kabinettet ikke kan vælte, når skufferne trækkes til yderste position, eller døren er åben. Beslag til fastgørelse medfølger. Find vejledningen til antivipningsbeslaget nedenfor.



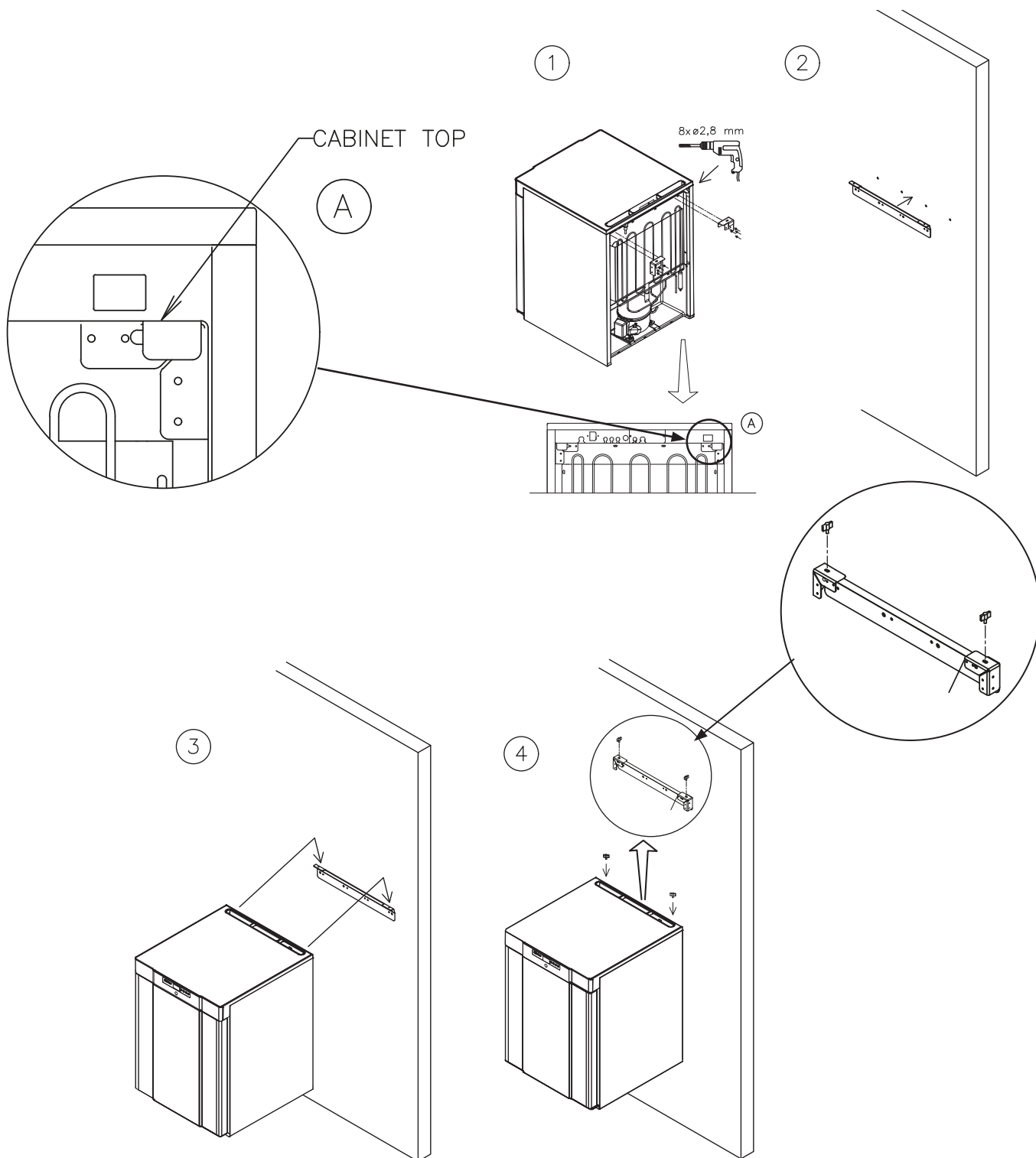
Antivipningsbeslagene skal monteres ved installation af kabinettet for at sikre, at brugere, omgivelser og opbevarede emner ikke beskadiges af et kabinet, der vælter.



Vægmontering



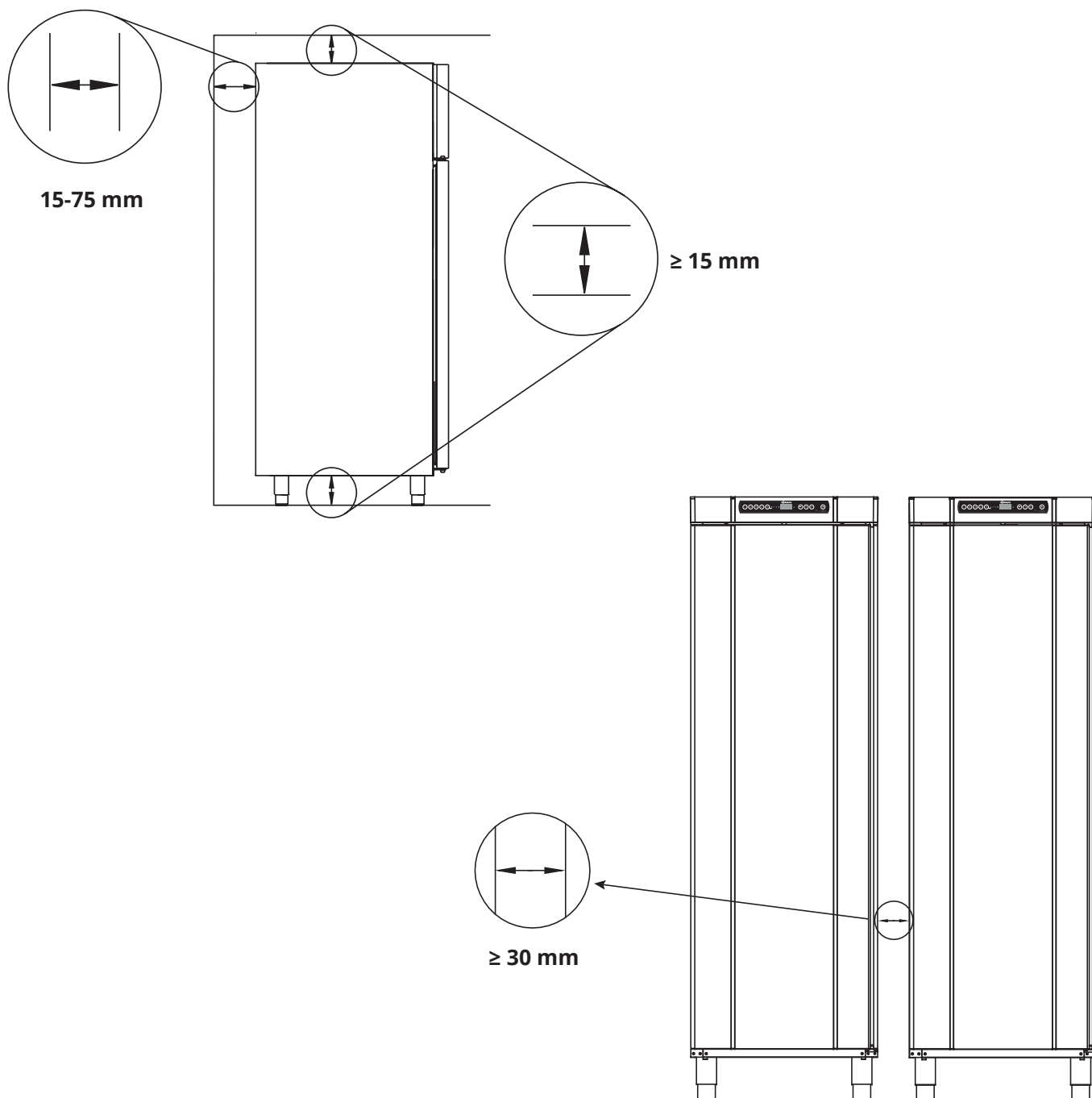
Find instruktioner om vægmontering af en BioCompact II 210 nedenfor.
Den samme procedure gælder for montering af 310, 210/210, 310/210 og 410.



Omgivelser



I-13-14*: Kabinettet skal installeres i overensstemmelse med illustrationerne nedenfor.





I-15*: Tildæk ikke den øverste del af kabinettet.



I-16*: Brug ikke elektriske apparater inde i kabinettet.



Kabinettet er ikke egnet til opbevaring af emner, der afgiver dampe, da dette kan medføre forringelse af kabinettets ydeevne og/eller levetid.



Alle emner i kabinettet, der ikke er indkapslede eller indpakkede, skal tildækkes for at reducere risikoen for forringelse af kabinettets ydeevne og/eller levetid.



Der skal udføres et visuelt eftersyn af kabinettet, før det tages i brug.

Kontroller kabinettets strukturelle integritet, at dørrammer og døre ikke har deformationer, at tætningslister slutter tæt, og at dørene flugter med dørrammen.



Til Ex-miljøer -

Åbne beholdere inde i opbevaringsrummet kan påvirke ATEX-zoneklassificeringen



Til Ex-miljøer -

Der kan gælde særlige betingelser for sikker brug af dette produkt ved installation i et EN 60079-14-miljø. Se de tilsvarende Ex-certifikater for specifikationer.

Potentialfri kontakt

I-17*: Illustrationen viser de tre stik til relæet (anvendt f.eks. i forbindelse med CTS eller andre eksterne overvågningssystemer).

De tre tilslutninger er henholdsvis. Almindelig, NO og NC.

I det øjeblik, der tilføres spænding, trækker styringen relæet, hvilket gør det muligt for styringen at reagere på både høje og lave alarmer, døralarmer og spændingsudfald.

Temperaturalarmer og døralarmer skal konfigureres i indstillingerne for eksterne alarmer (EAL), før de aktiverer den potentialfri kontakt.

Find instruktioner om indstilling af eksterne alarmer i afsnittet Parameterindstillinger.

Adgang til den potentialfri kontakt sker i henhold til nedenstående beskrivelser:

BioCompact II 210, 310, 210/210, 310/210, 410

Skru det forbelastede dæksel bag på førerhuset af for at få adgang til den potentialfri kontaktblok.

To forskellige størrelser aflastninger er monteret i det forbelastede dæksel for at sikre, at ledningen til den potentialfri kontakt sidder godt fast.

Sørg for, at det forbelastede dæksel genmonteres efter montering af den potentialfri kontakt. Bladfjederen i det forbelastede dæksel skal gå i indgreb og forspænde strømforsyningsstikket.

Se afsnittet "Tilslutning til strøm" for at få yderligere oplysninger.

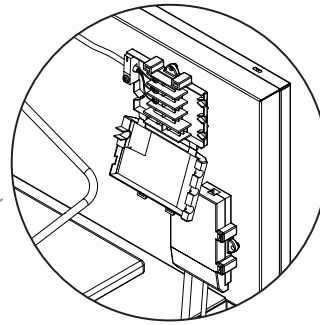
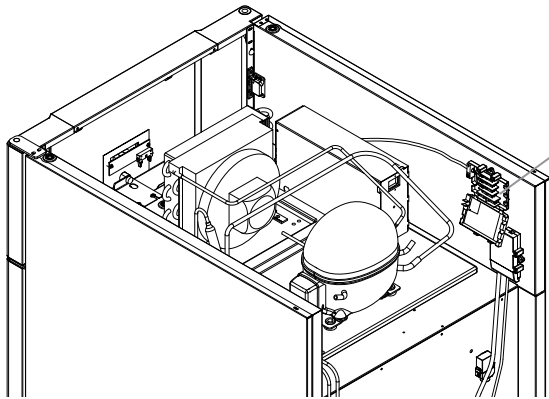
BioCompact II 610

Den potentialfri kontakt, der er sikret med prespasningspladen, som er trykt på blokken, forhindrer dermed også adgang til det elektriske kredsløb.

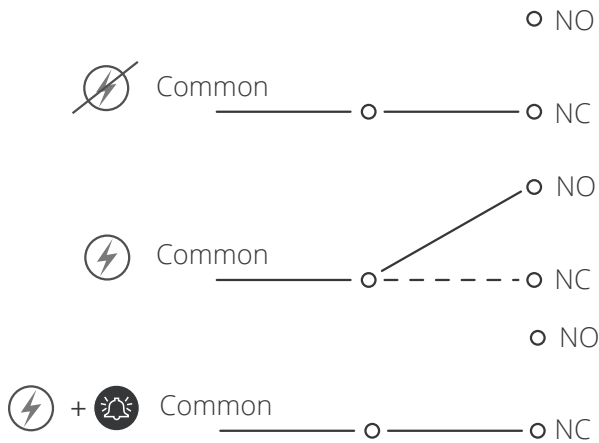
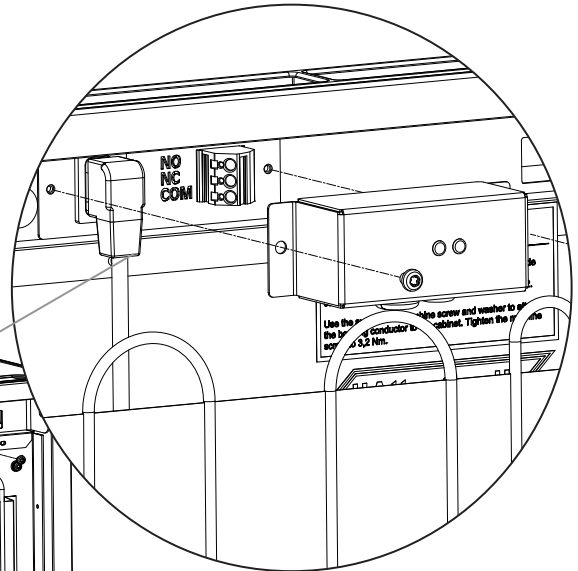
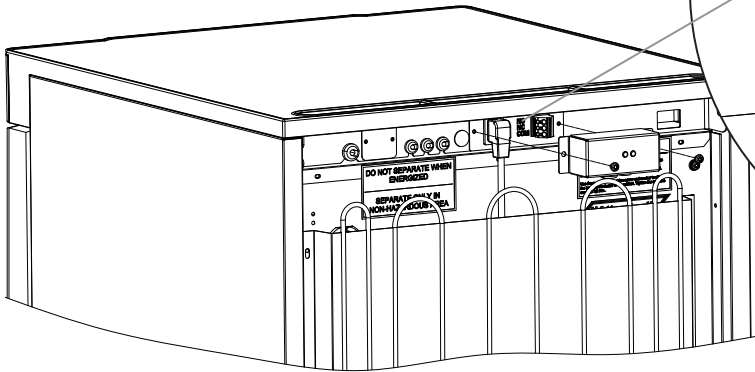
Tilslutning af den potentialfri kontakt skal udføres af en kvalificeret installatør.

Placering af potentialfri kontakt

BioCompact II 610



BioCompact II 210, 310, 210/210, 310/210, 410



Normalt lukket kredsløb (NC)

Tilslutning til strøm

Læs følgende del grundigt, før kabinettet tilsluttes. Kontakt en autoriseret elektriker, hvis du er i tvivl.

Ved opstilling i almindeligt scenarie, som ikke er underlagt regler for EN 60079-15 zone 2

Apparatet kan tilsluttes i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser for stærkstrøm.

Bemærk, at der er særlige regler for produkter, der er i overensstemmelse med EN 60079-15 zone 2 og EN 60079-14: Eksplosive atmosfærer – design, valg og opstilling af elektriske installationer.

Apparatet er fremstillet i overensstemmelse med EN 60079-15: Elektriske apparater til eksplosive gasatmosfærer – Del 15: Beskyttelsestype II 3G Ex ec nC iIB Tx Gc. Zone 2 er den relevante zone.

Hvis apparatet skal installeres i et zone 2-miljø, skal installationen udføres af specialuddannet personale, eller sådanne skal konsulteres på forhånd, for at sikre, at apparatet installeres i overensstemmelse med de retningslinjer, der aktuelt er indeholdt i standarden.

I-19*: Kabinettet er beregnet til tilslutning til vekselstrøm. Tilslutningsværdierne for spænding (V) og frekvens (Hz) er angivet på type-/nummerpladen.

I-20-1*: **BioCompact II 210, 310, 210/210, 310/210, 410**
Der er adgang til hovedterminalen via de forbelastede dæksel på bagsiden af kabinettet. Skru det forbelastede dæksel af for at få adgang til hovedterminalen. Sørg for, at det forbelastede dæksel sættes på igen, når strømkablet er sat i. Bladfjederen i det forbelastede dæksel skal gå i indgreb og forspænde ledningens stik som vist på illustrationerne nedenfor.

I-20-2*: **BioCompact II 610**
Strømkablet er sat i terminalboksen bag på kabinettet. Stikket fastgøres derefter med den bøjle, der er indbygget i terminalboksen.

Vær opmærksom på, at bøjlen skal sidde stramt omkring stikket som vist.

Sørg under alle omstændigheder for, at stikket sidder helt inde i terminalen på kabinettet.

Apparatet skal sluttes til den eksterne strømforsyning ved hjælp af en egnet anordning, som mekanisk forhindrer utilsigtet adskillelse af stikket og stikkontakten.

I-21*: Tilslutningen skal mærkes:
"MÅ IKKE SEPARERES, NÅR DER ER TILFØRT ENERGI"

BEMÆRK

Sikringer og lignende må aldrig fjernes eller udskiftes, mens apparatet er tilsluttet en strømkilde. Den elektriske terminalboks må aldrig åbnes, mens apparatet er tilsluttet en strømkilde.

Kompressorens startudstyr må aldrig demonteres, mens apparatet er tilsluttet en strømkilde.

Når elektriske komponenter afmonteres eller udskiftes, skal apparatet flyttes til et område, hvor der ikke er nogen risiko for antændelse forårsaget af de elektriske komponenter eller gasser i apparatet.

Brug aldrig kabinettet, hvis stikket er beskadiget. Kabinettet skal undersøges af en servicetekniker fra Gram BioLine i sådanne tilfælde.

Ved opstilling i almindeligt scenarie, som ikke er omfattet af regler for zone 2: Apparatet kan tilsluttes i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser for stærkstrøm.

I begge tilfælde:

Brug et 3-benet stik. Hvis stikkontakten er beregnet til et 3-benet stik, skal en ledning med grøn/gul isolering forbindes til jordterminalen.

Strømmen skal tilsluttes via en stikkontakt. Stikkontakten skal være let tilgængelig.

Alle jordingskrav, der er fastsat af de lokale el-myndigheder, skal overholdes. Kabinetstikket og stikkontakten skal derefter give korrekt jording. Hvis du er i tvivl, skal du kontakte din lokale leverandør eller autoriserede elektriker.

Til Ex-miljøer –

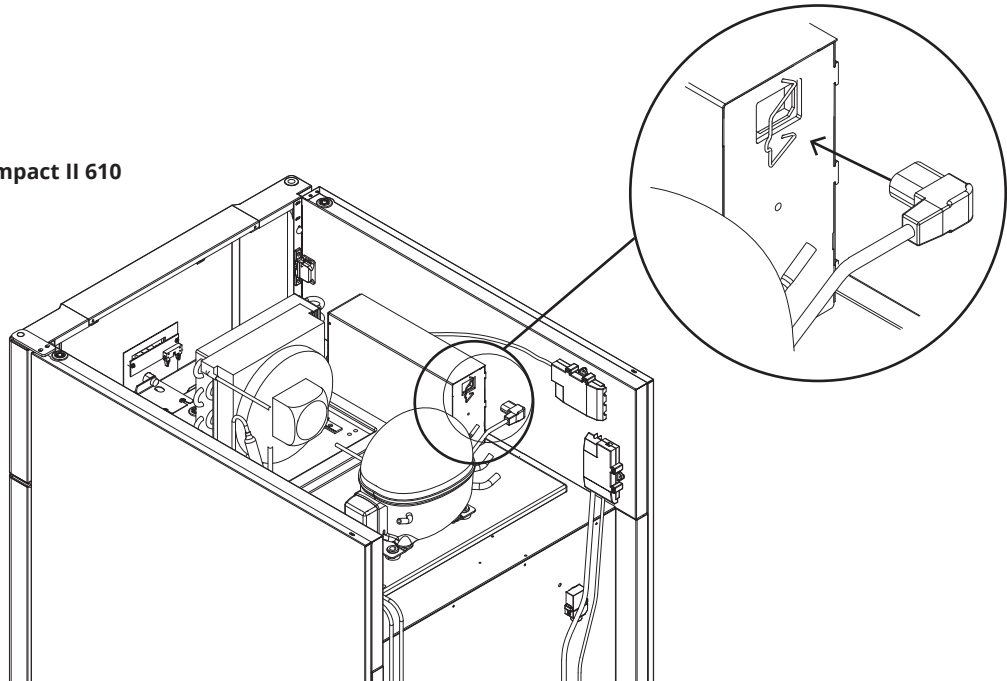


Der kan gælde særlige betingelser for sikker brug af dette produkt ved installation i et EN 60079-14-miljø. Se de tilsvarende Ex-certifikater for specifikationer.

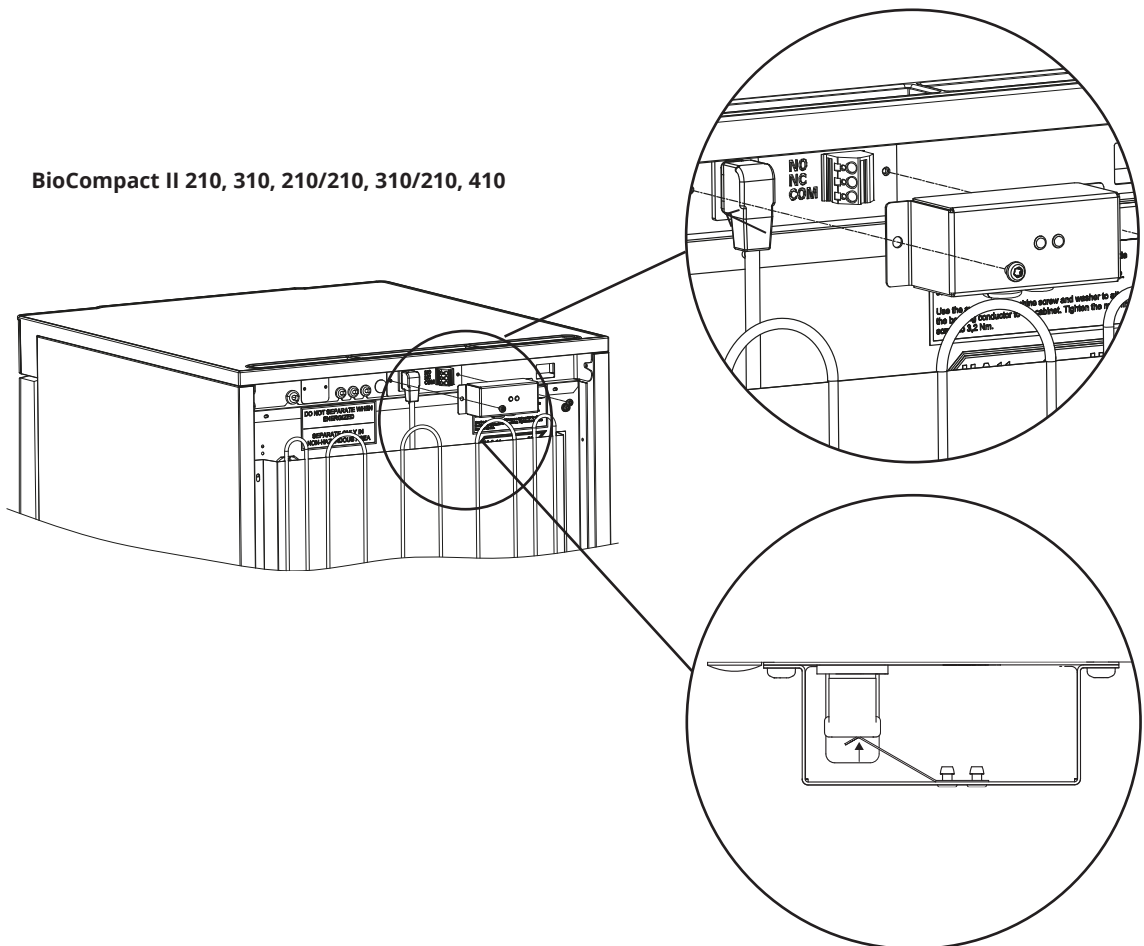
Teknisk support –

I tilfælde af tekniske problemer skal Gram BioLines tekniske support eller en autoriseret Gram BioLine-servicepartner altid kontaktes. Afmonter aldrig terminalboksen eller andre elektriske komponenter.

BioCompact II 610



BioCompact II 210, 310, 210/210, 310/210, 410



Potentialudligning

Udelukkende til modellerne – BioCompact II 210, 310, 410, 210/210, 310/210.



I-22-1*: Til installation i ATEX-kat. 3 Zone 2-områder. Det er obligatorisk at have en potentialudligning. Det er ikke tilstrækkeligt at bruge beskyttelsesjord gennem spændingskilden.

For at sikre potentialudligning af apparatet – skal den monterede eksterne udligningsleder anvendes i overensstemmelse med nationale installationskrav, f.eks. EN 60079-14.

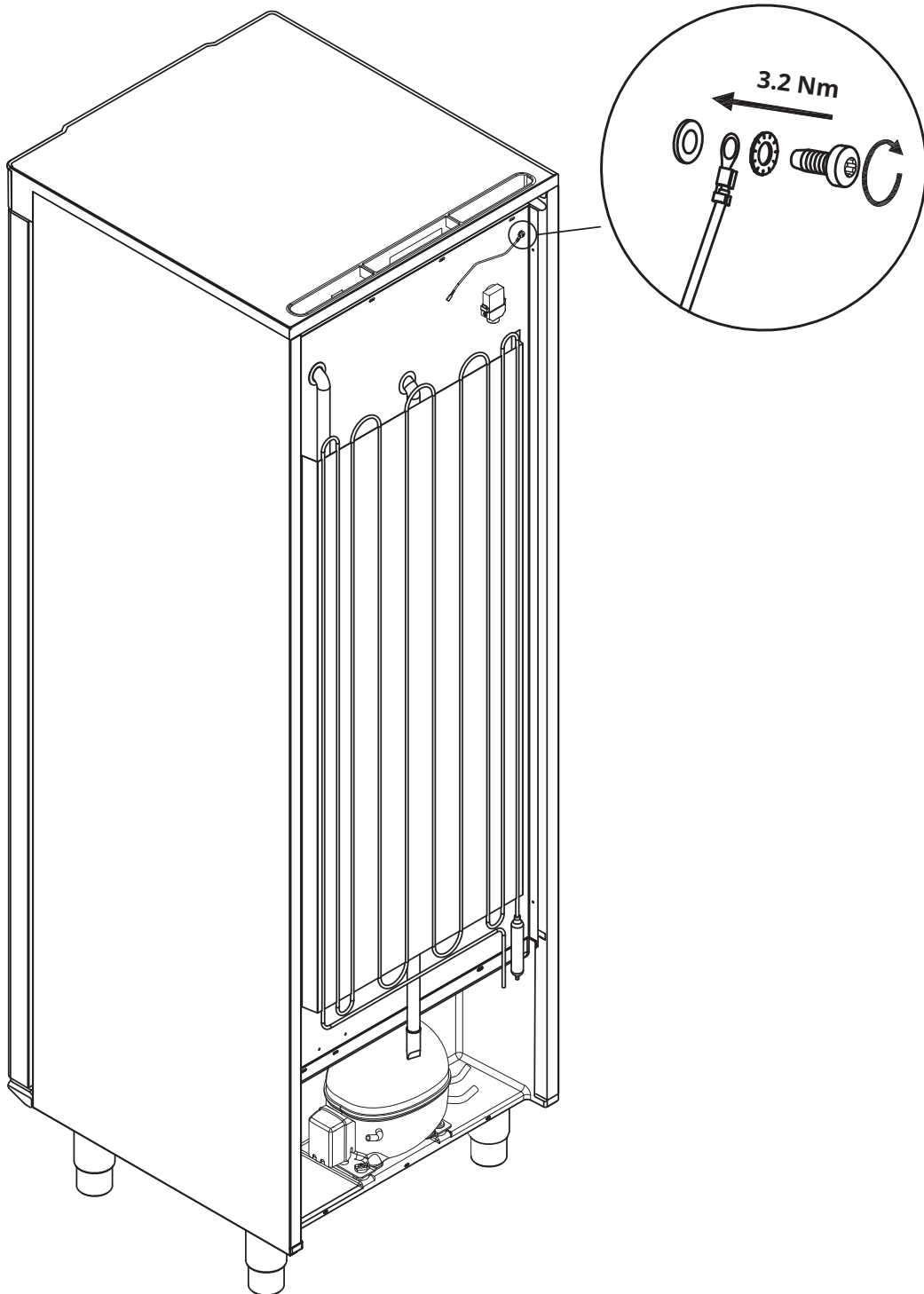
- Montering af udligningslederen skal udføres i henhold til følgende illustrationer.
- Placeringen af tilslutningsmulighederne findes på bagsiden af kabinettet markeret med: "Bemærk – Potentialudligning".
- Udligningslederen skal være mindst 4 mm² mål.
- Brug en ringterminal for at sikre tilstrækkelig udligning.
- Brug den medfølgende M5-maskinskruer og -skiver til at fastgøre udligningslederen til kabinettet. Spænd maskinskruen til 3,2 Nm.

Udligning af kabinettet er illustreret på næste side og i det følgende.



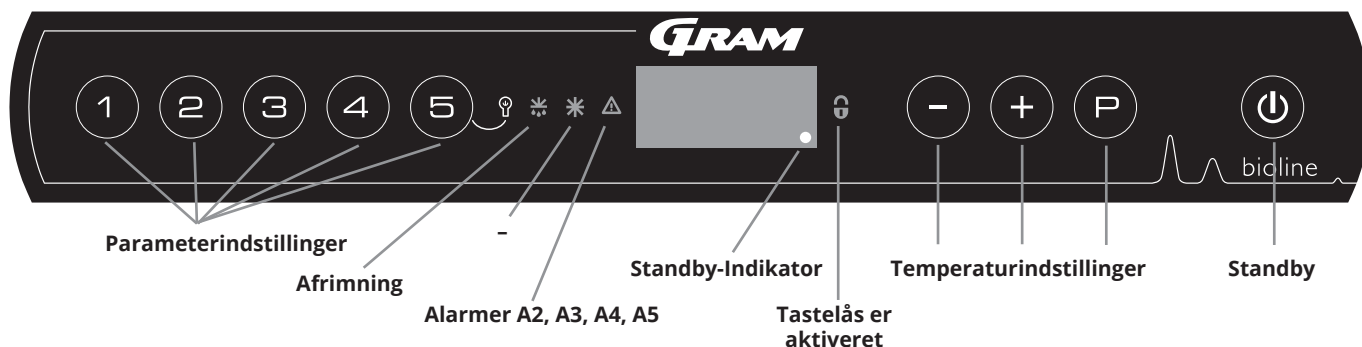
BEMÆRK –

Bemærk, at denne placering er den eneste producentgodkendte placering til potentialudligning.







Det digitale display





O-1*: Standby

Tryk på  for at tænde kabinettet. Tryk på  i 6 sekunder for at slukke kabinettet. Softwareversionen for kabinettet vises, når kabinettet tændes, efterfulgt af softwarevarianten. Kabinettet er klar, når temperaturen vises.


Kabinettet vil altid starte, når det sluttes til en strømforsyning. For eksempel efter en strømafbrydelse, eller når kabinettet tilsluttes for første gang.

- **Parameterindstilling**
Giver adgang til kabinetternes konfigurerbare parametre, f.eks. alarmer, testprogram og følerværdier.
- **Afrimning**
Afrimning i gang.
- **Tastelås**
Tastaturet er låst, ingen adgang til funktioner eller menuer.
- **Temperaturindstilling**
Indstilling af temperatursætpunkt og navigation i menuerne.
- **Standby**
Tænd eller sæt på standby, og naviger i menuerne.

O-2*: Temperaturindstilling

Temperaturjusteringer foretages ved at holde  nede og enten trykke på  eller . Bekræft indstillingerne ved at slippe knapperne.



Sørg for, at kabinettet er slukket ved stikkontakten, før der udføres service på elektriske dele. Det er ikke tilstrækkeligt at slukke for kabinettet på tasten , da der vil være strøm i nogle af kabinettets elektriske dele.

Hvis sikringer eller lignende skal udskiftes, skal kabinettet flyttes til et risikofrit område.



ADVARSEL -





MÅ IKKE ÅBNES, VEDLIGEHOLDES ELLER SERVICERES I ET OMRÅDE, HVOR DER ER EN EKSPLOSIV ATMOSFÆRE







BEMÆRK -

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Generel introduktion til menustyring

Ud over at indstille temperaturen og tændl/standby bruges , ,  og  til at navigere i menuerne og indstille parametrene for kabinettet.

Knapperne har følgende funktioner i menuerne:

-  Åbn et menutrinn/bekræft en indstillet værdi i parameterindstillingerne.
-  Rul opad i en given menu/hæv en given værdi i parameterindstillinger (f.eks. alarmgrænse).
-  Rul nedad i en given menu/sænk en given værdi i parameterindstillinger (f.eks. alarmgrænse).
-  Gå et menutrinn tilbage.

Menugennemgang

| Menuadgang $\text{P} + \text{1} \rightarrow$ | \downarrow | \rightarrow | | |
|--|--------------|---------------|---------|---|
| Lokale alarmindstillinger | LAL | LhL | [°C] | Øvre alarmgrænse. Kode for aktiveret alarm [A2] |
| | | LLL | [°C] | Nedre alarmgrænse. Kode for aktiveret alarm [A3] |
| | | Lhd | [Min.] | Forsinkelse af øvre alarmgrænse |
| | | LLd | [Min.] | Forsinkelse af nedre alarmgrænse |
| | | dA | Til/fra | Døralarm. Kode for aktiveret alarm [A1]. [1=on / 0=off] |
| | | dAd | [Min.] | Forsinkelse af døralarm |
| | | BU | Til/fra | Akustisk signal for alarmkoder [A1], [A2] og [A3]. [1=on / 0=off] |
| Indstillinger for ekstern alarm | EAL | EhL | [°C] | Øvre alarmgrænse. Kode for aktiveret alarm [A4] |
| | | ELL | [°C] | Nedre alarmgrænse. Kode for aktiveret alarm [A5] |
| | | Ehd | [Min.] | Forsinkelse af øvre alarmgrænse |
| | | ELd | [Min.] | Forsinkelse af nedre alarmgrænse |
| | | dA | Til/fra | Døralarm. Kode for aktiveret alarm [A1]. [1=on/0=off] |
| | | dAd | [Min.] | Forsinkelse af ekstern døralarm |
| | | BU | Til/fra | Akustisk signal for eksterne alarmkoder [A1], [A4], [A5]. [1=on / 0=off] |
| Offset af følere | cAL | cA | [° K] | Offset-indstilling af A-føler. Referenceføler for kølesystemet |
| | | cE | [° K] | Offset-indstilling af E-føler. Referenceføler til display og alarmer |
| | | KF | [° K] | Offset-indstilling af F-føler. Referenceføler for lav-temperatursikringsføler |
| Elektrisk lav temperatursikring | FP | Act | Til/fra | Aktivering/deaktivering af lav-temperatursikringsføler |
| | | tES | Til | Test af lav-temperatursikringsføler |
| | | SEt | [°C] | Indstilling af udkoblingstemperaturen for lav-temperatursikringsføleren |
| | | PrE | [...] | Visning af F-følerens realtidstemperatur |
| | | ALL | | Aktivering af eskorterende alarmgrænser. [FAS]=låste grænser / [ESC]=følger sætpunkt |
| | | dEF | | Antal afrimninger pr. 24 timer (4 er fabriksindstilling) |
| | | dPS | | Referenceføler for displayet (A, E eller F) |

| Knapper: | Varighed: | Funktion: |
|----------------------------------|--------------|--|
| $\text{P} + \text{P}$ | > 3 sekunder | Start eller stop en afrimning |
| $\text{P} + \text{1}$ | > 6 sekunder | Aktivering/deaktivering af tastelåsen |
| P | - | Viser nominel temperatursætpunktsværdi |
| $+$ | - | Viser den højeste registrerede temperaturspids (siden sidste nulstilling af alarmhistorik) |
| $-$ | - | Viser den laveste registrerede temperaturspids (siden sidste nulstilling af alarmhistorik) |
| $+$ + $-$ | > 3 sekunder | Nulstil alarmhistorik |
| $\text{P} + \text{1} + \text{3}$ | > 6 sekunder | Gendan til fabriksindstillinger |
| $\text{P} + \text{1}$ | > 3 sekunder | Adgang til brugermenu og alarmindstillinger |

Belysning inde i kabinettet - Gælder kun BioCompact II-kabinetter med glasdøre

Indstillingerne for belysningen inde i kabinettet kan ændres ved at trykke og holde 3 nede i 3 sekunder.

- Der er to indstillinger:
- 1) Lyset tændes, når døren er åben (slukket, når den er lukket)
 - 2) Lyset er altid tændt

| Vis kode | Forklaring |
|----------|--|
| - 0 - | Døren er åben |
| A1 | Døralarm "dAd" fra LAL og/eller EAL er aktiveret |
| A2 | Lokal høj alarm LhL er blevet eller har været aktiveret |
| A3 | Lokal lav alarm LLL er blevet eller har været aktiveret |
| A4 | Ekstern høj alarm EhL er blevet eller har været aktiveret |
| A5 | Ekstern lav alarm ELL er blevet eller har været aktiveret |
| F1 | Fejl på hovedkabinettets føler. Kølesystemet bruger et nødprogram til at få kabinettet til at køre. Temperaturstabiliteten påvirkes. Service er påkrævet |
| F2 | Fejl på fordamperføleren. Service er påkrævet |
| F3 | Fejl på 1. kondensatorføler. Service er påkrævet |
| F5 | Fejl på den ekstra føler. Service er påkrævet |
| F6 | Fejl på føler til lav temperatursikring. Service er påkrævet |
| F7 | F7 angiver, at kondensatorens temperatur er for høj. Sluk kabinettet, og kontrollér, at kondensatoren ikke er dækket af uønskede emner, og sørg for, at kondensatoren (og eventuelt filteret) er ren. Service er påkrævet, hvis problemet ikke afhjælpes |


Kvitter for en akustisk alarm

Alarmkode A1: Tryk på  for at bekræfte.

Temperaturalarmkoder A2 og/eller A3: Blinker på displayet. Tryk på  for at bekræfte.

Hvis temperaturen ligger uden for alarmgrænserne, blinker displayet fortsat.



Låsealarmer: A2, A3, A4, A5






På grund af de potentielle implikationer af alarmer, vil det røde alarmtrekantlys blive tændt, samtidig med at den tilsvarende alarmkode vil blinke i displayet. Alarmtilstanden forbliver tændt, indtil den bekræftes ved at trykke på .

Aflæsning af alarmhistorik – eksempel [A2]

[A2] blinker på displayet – temperaturen har overskredet den indstillede værdi for den øvre temperaturgrænse, LhL.

Tryk på  for at bekræfte [A2]. Displayet fortsætter med at blinke, hvilket angiver, at der er oplysninger i alarmhistorikken.

Tryk på  Htt (høj temperaturtid) vises, tryk på  for at se, hvor længe temperaturen var over den indstillede alarmgrænse.

Tryk på  for at vende tilbage til Htt. Tryk på  for at nå Ht (højeste temperatur). Tryk på  for at aflæse den højeste registrerede temperatur under Htt. Tryk på  for at vende tilbage til Ht, og tryk på  igen for at forlade alarmhistorikken.

Proceduren for aflæsning af en [A3] alarm er den samme, bortset fra indtastning af alarmhistorikken med .

Ved aflæsning af temperaturer under de indstillede grænser er parametrene Lt og Lt.

Et blinkende display uden alarmkoder angiver, at alarmkoderne er blevet kvitteret, men alarmhistorikken indeholder oplysninger.

Nulstilling af Maks./Min. og alarmhistorik

Nulstilling af Maks./Min. og alarmhistorik udføres ved at holde  og  inde i mere end 3 sekunder.

Der afgives et akustisk signal, når nulstillingen er fuldført.

Lokale alarmindstillinger

Øvre alarmgrænse Nedre alarmgrænse

O-3*: LhL – Indstilling af øvre alarmgrænse [°C]

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "LAL". "LhL" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "LhL". Den øvre alarmgrænse vises nu på displayet
- ↳ Tryk på (-) eller (+) for at indstille den ønskede værdi for den øvre alarmgrænse
- ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
 - Den øvre alarmgrænse er nu indstillet. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (U), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenueen ved at trykke på (U) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

O-4*: LLL – Indstilling af nedre alarmgrænse [° C]

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "LAL". "LhL" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på (+) for at fortsætte til "LLL"
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "LLL". Den nedre alarmgrænse vises nu på displayet
- ↳ Tryk på (-) eller (+) for at indstille den ønskede værdi for den nedre alarmgrænse
- ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
 - Den nedre alarmgrænse er nu indstillet. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (U), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenueen ved at trykke på (U) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet



BEMÆRK –

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinetets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Lokale alarmindstillinger

O-5*: Lhd – indstilling af forsinkelsen for den lokale øvre alarmgrænse [min.]

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "LAL". "LhL" vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "Lhd" vises på displayet
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "Lhd". Forsinkelsen af den øvre alarmgrænse vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (-) eller (+) for indstille den ønskede værdi for forsinkelse af den øvre alarmgrænse
 - ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
- Forsinkelsen af den øvre alarmgrænse er nu indstillet. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (P), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på (P) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

O-6*: LLd – indstilling af forsinkelsen for den lokale nedre alarmgrænse [min.]

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "LAL". "LhL" vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "LLd" vises på displayet
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "LLd". Forsinkelsen af den nedre alarmgrænse vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (-) eller (+) for at indstille den ønskede værdi for forsinkelse af den nedre alarmgrænse
 - ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
- Forsinkelsen af den nedre alarmgrænse er nu indstillet. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (P), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på (P) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet



BEMÆRK –

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Til/fra lokal døralarm

Forsinkelse for lokal døralarm

O-7*: dA – aktivér/deaktiver lokal døralarm

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "LAL". "LhL" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "dA" vises på displayet
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "dA".
- ↳ Tryk på (-) eller (+) for at aktivere/deaktivere lokal døralarm [1 = aktiveret/0 = deaktiveret]
- ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
 - Den lokale døralarm er nu konfigureret. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (U), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på (U) flere gange, indtil kabinettetemperaturen vises på displayet

O-8*: dAd – indstilling af forsinkelse for lokal døralarm [min.]

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "LAL". "LhL" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "dAd" vises på displayet
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "dAd". Forsinkelsen af den lokale døralarm vises nu på displayet
- ↳ Tryk på (-) eller (+) for at indstille den ønskede værdi for forsinkelsen af den lokale døralarm
- ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
 - Forsinkelsen af den lokale døralarm er nu konfigureret. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (U), og naviger derefter ved hjælp (-) af eller (+).
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på (U) flere gange, indtil kabinettetemperaturen vises på displayet



BEMÆRK -

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Lokale akustiske indstillinger

O-9*: BU – Aktivering/deaktivering af de akustiske lokale alarmer

- ↳ Tryk og hold $\text{P} + \text{1}$ nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på P for at vælge "LAL". "LhL" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "BU" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "BU".
- ↳ Tryk på - eller + for at aktivere/deaktivere de lokale akustiske alarmer [1 = aktiveret/0 = deaktiveret]
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
 - De lokale akustiske alarmer er konfigureret. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på P , og naviger derefter ved hjælp af - eller + .
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettetemperaturen vises på displayet



BEMÆRK –

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Indstillinger for ekstern alarm

Ekstern høj alarm Ekstern lav alarm

O-10*: EhL – indstilling af ekstern øvre alarmgrænse [° C]

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
 - ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "EAL" vises på displayet
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "EAL". "EhL" vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "EhL". Den eksterne øvre alarmgrænse vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (-) eller (+) for at indstille den ønskede værdi for den eksterne øvre alarmgrænse
 - ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
- Den eksterne øvre alarmgrænse er nu indstillet. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (U), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på (U) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

O-11*: ELL – indstilling af den eksterne nedre alarmgrænse [° C]

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
 - ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "EAL" vises på displayet
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "EAL". "EhL" vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (+) for at fortsætte til "ELL"
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "ELL". Den eksterne nedre alarmgrænse vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (-) eller (+) for at indstille den ønskede værdi for den eksterne nedre alarmgrænse
 - ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
- Den eksterne nedre alarmgrænse er nu indstillet. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (U), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på (U) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet



BEMÆRK –

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Forsinkelse for ekstern høj alarm Forsinkelse for ekstern lav alarm

O-12*: Ehd – indstilling af forsinkelsen for den eksterne øvre alarmgrænse [min.]

- ↳ Tryk og hold $\text{P} + \text{1}$ nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + for at fortsætte til "EAL"
- ↳ Tryk på P for at vælge "EAL". "EhL" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "Ehd" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "Ehd". Den eksterne forsinkelse for den øvre alarmgrænse vises nu på displayet
- ↳ Tryk på - eller + for at indstille den ønskede værdi for den eksterne forsinkelse af den øvre alarmgrænse
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
 - Forsinkelsen af den eksterne øvre alarmgrænse er nu indstillet. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på P , og naviger derefter ved hjælp af - eller +
- ↳ Forlad brugermenueen ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

O-13*: ELd – indstilling af forsinkelsen for den eksterne nedre alarmgrænse [min.]

- ↳ Tryk og hold $\text{P} + \text{1}$ nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + for at fortsætte til "EAL"
- ↳ Tryk på P for at vælge "EAL". "EhL" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "ELd" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "ELd". Forsinkelsen af den eksterne nedre alarmgrænse vises nu på displayet
- ↳ Tryk på - eller + for at indstille den ønskede værdi for forsinkelse af den nedre alarmgrænse
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
 - Forsinkelsen af den eksterne nedre alarmgrænse er nu indstillet. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på P , og naviger derefter ved hjælp af - af eller + .
- ↳ Forlad brugermenueen ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet



BEMÆRK –

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Til/fra udvendig dør Forsinkelse for ekstern døralarm

O-14*: dA – Aktivering/deaktivering af ekstern døralarm

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
 - ↳ Tryk på (+) for at fortsætte til "EAL"
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "EAL". "EhL" vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "dA" vises på displayet
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "dA"
 - ↳ Tryk på (-) eller (+) for at aktivere/deaktivere den eksterne døralarm [1 = aktiveret/0 = deaktiveret]
 - ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
- Den eksterne døralarm er nu konfigureret. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (U), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenuen ved at trykke på (U) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

O-15*: dAd – indstilling af forsinkelse for ekstern døralarm [min.]

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
 - ↳ Tryk på (+) for at fortsætte til "EAL"
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "EAL". "EhL" vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "dAd" vises på displayet
 - ↳ Tryk på (P) for at vælge "dAd". Forsinkelsen af den eksterne døralarm vises nu på displayet
 - ↳ Tryk på (-) eller (+) for at indstille den ønskede værdi for forsinkelsen af den eksterne døralarm
 - ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
- Forsinkelsen af den eksterne døralarm er nu konfigureret. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på (U), og naviger derefter ved hjælp af (-) eller (+).
- ↳ Forlad brugermenuen ved at trykke på (U) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet



BEMÆRK -

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Eksterne akustiske indstillinger

O-16*: BU – Aktivering/deaktivering af de akustiske eksterne alarmer

- ↳ Tryk og hold P + 1 nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + for at fortsætte til "EAL"
- ↳ Tryk på P for at vælge "EAL". "EhL" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "BU" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "BU".
- ↳ Tryk på - eller + for at aktivere/deaktivere de eksterne akustiske alarmer [1 = aktiveret/0 = deaktiveret]
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
 - De eksterne akustiske alarmer er konfigureret. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på U , og naviger derefter ved hjælp af - eller + .
- ↳ Forlad brugermenuen ved at trykke på U flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet



BEMÆRK –

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Parameterindstillinger

Føler-offset

Temperaturfølerne, der er tilsluttet MPC-styringen, kan offsettes uafhængigt af hinanden i parameteren cAL.

Offset anvendes i tilfælde, hvor der er afvigelser i kabinetternes faktiske drift sammenlignet med visnings- og/eller kontrolmålingerne ved uafhængig temperaturovervågning.

Kabinettet er udstyret med en A-føler, en ekstra E-føler og en valgfri F-føler.

A-føleren bruges til at styre kabinettets kølesystem og fastgøres i en given position i kabinettet, ikke i opbevaringsrummet. Placeringen af A-føleren må ikke ændres.

E-føleren placeres i kabinettets opbevaringsrum og kan flyttes rundt i kabinettet for at få det ønskede referencepunkt for temperaturen. E-føleren er standarddisplayføleren og reference for alarmerne. E-føleren har ingen indvirkning på styringen af kølesystemet.

F-føleren er placeret inde i opbevaringsrummet tæt på luftstrømmen fra den kolde luft, der kommer ud af luftfordelingssystemet. F-følerens placering må ikke ændres, da det vil have indflydelse på, hvornår lav temperatursikring aktiveres.

A-føleren skal offsettes, hvis den faktiske temperatur i kabinettet ikke svarer til sætpunktet, selvom der tages højde for hysteresen. Offset af A-føler kaldes "cA".

E-føleren skal offsettes, hvis den faktiske temperatur i kabinettets display, forudsat at den føler, der vises som reference, er E-føleren, ikke svarer til den uafhængige temperaturovervågning, der anvendes til styring. Offset af E-føler kaldes "cE".

F-føleren skal offsettes, hvis udkoblingstemperaturen for lav temperatursikring ikke svarer til sætpunktstemperaturen for lav temperatursikring. Offset af F-føleren kaldes "cF".

Praktisk eksempel på offset

Eksempel 1 – temperaturen i kabinettet kører koldere end det faktiske sætpunkt.

Med et sætpunkt på +4 °C er den faktiske temperatur inde i kabinettet mellem +2 °C og +4 °C. Det ønskede temperaturområde er mellem +3 °C og +5 °C. Det betyder, at "cA" i dette tilfælde skal være -1,0K, så kølesystemet stopper 1,0K før og starter 1,0K senere end indstillingen ellers normalt ville diktere.

Eksempel 2 – temperaturen i kabinettet kører varmere end det faktiske sætpunkt.

Med et sætpunkt på +4 °C er den faktiske temperatur inde i kabinettet mellem +4 °C og +6 °C. Det ønskede temperaturområde er mellem +3 °C og +5 °C. Det betyder, at "cA" i dette tilfælde skal være 1,0K, så kølesystemet stopper 1,0K senere og starter 1,0K tidligere end indstillingen ellers normalt ville diktere.

Offset af A-føleren

- ↳ Tryk og hold P + 1 nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "cAL" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "cAL". "cA" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "cA"
- ↳ Tryk på - eller + for at offsette A-føleren
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
 - A-føleren er nu offset. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på P , naviger derefter ved hjælp - af eller +
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettetemperaturen vises på displayet

Offset af E-føleren

- ↳ Tryk og hold P + 1 nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "cAL" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "cAL". "cA" vises på displayet
- ↳ Tryk på + , indtil "cE" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "cE"
- ↳ Tryk på - eller + for at offsette E-føleren
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
 - E-føleren er nu offset. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på P , naviger derefter ved hjælp - af eller +
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettetemperaturen vises på displayet

Offset af F-føleren

- ↳ Tryk og hold P + 1 nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "cAL" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "cAL". "cA" vises på displayet
- ↳ Tryk på + , indtil "cF" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "cF".
- ↳ Tryk på - eller + for at offsette F-føleren
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
 - F-føleren er nu offset. Fortsæt til andre parametre ved at trykke på P , naviger derefter ved hjælp - af eller +
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettetemperaturen vises på displayet

Eskorterende/indstillede alarmgrænser

ALL - indstilling af eskorterende/indstillede alarmgrænser

- ↳ Tryk og hold (P) + ① nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "ALL" vises på displayet
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "ALL".
- ↳ Tryk på (-) eller (+) for at vælge indstillede eller eskorterende alarmgrænser
- ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
- ↳ Forlad brugermenueen ved at trykke på (⏻) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

"**Indstil alarm**" er faste grænser, der fungerer uafhængigt af sætpunktet.

Temperaturalarmgrænserne forbliver de valgte værdier, uanset hvilket sætpunkt der ændres.

"**Eskorterende alarm**" er faste grænser, der er låst til sætpunktet.

Temperaturalarmgrænserne ændres i overensstemmelse med det ændrede sætpunkt.



BEMÆRK -

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Afrimninger/24 timer

O-17*: dEF – antal afrimninger

- ↳ Tryk og hold $\text{P} + 1$ nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "dEF" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "dEF".
- ↳ Tryk på - eller + for at indstille det ønskede antal afrimninger pr. 24 timer (fabriksindstillingen er 4)
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
- ↳ Forlad brugermenueen ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet.



BEMÆRK –

Det er meget vigtigt, at afrimninger ikke indstilles til 0 i længere tid, da dette vil reducere kabinetkets kølekapacitet.



BEMÆRK –

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinetkets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Display føler

O-18*: dPS – Display føler

- ↳ Tryk og hold (P) + (1) nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på (+) flere gange, indtil "dPS" vises på displayet
- ↳ Tryk på (P) for at vælge "dPS".
- ↳ Tryk på (-) eller (+) for at vælge enten A- eller E-føler
- ↳ Tryk på (P) for at bekræfte den indstillede værdi
- ↳ Forlad brugermenueen ved at trykke på (⏻) flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

Bemærk: dPS ændrer kun referenceføleren for displayet og ikke referenceføleren for alarmerne.

Bemærk: Referenceføleren til kølesystemet er A-føleren. Den kan ikke ændres.



BEMÆRK –

Alarmer for høj og lav temperatur, der er opsat i kabinettets styring (herunder EAL-alarmer), skal ledsages af yderligere redundante uafhængige eksterne alarmer for at sikre maksimal emnesikkerhed.

Elektronisk lav-temperatursikring

FP – Aktivering/deaktivering af lav temperatursikring

- ↳ Tryk og hold $\text{P} + 1$ nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "FP" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "FP". "Act" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "Act".
- ↳ Tryk på - eller + for at aktivere/deaktivere [1 = aktiveret/0 = deaktiveret]
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

FP – sætpunkt for lav temperatursikring

- ↳ Tryk og hold $\text{P} + 1$ nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "FP" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "FP". "Act" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "SEt" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "SEt".
- ↳ Tryk på - eller + for at vælge sætpunktstemperaturen for lav temperatursikring
- ↳ Tryk på P for at bekræfte den indstillede værdi
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

FP – test af lav temperatursikring

- ↳ Tryk og hold $\text{P} + 1$ nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "FP" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "FP". "Act" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på + for at fortsætte til "tES"
- ↳ Tryk på P for at vælge "tES" – testen udføres derefter
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

FP – temperatur på føler til lav temperatursikring

- ↳ Tryk og hold $\text{P} + 1$ nede i mere end 3 sekunder
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "FP" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "FP". "Act" vises nu på displayet
- ↳ Tryk på + flere gange, indtil "Pre" vises på displayet
- ↳ Tryk på P for at vælge "Pre".
- ↳ Tryk på P for at vise føler temperatur for lav temperatursikring
- ↳ Forlad brugermenue ved at trykke på P flere gange, indtil kabinettemperaturen vises på displayet

Almindelig brug

Hold de markerede områder i kabinettet (vist på side 45) fri for alle emner, så der sikres tilstrækkelig luftcirkulation og dermed køling.

Anbring ikke genstande under det nederste hyldebeslag. Alle emner i kabinettet, der ikke er indkapslede eller indpakkede, skal tildækkes for at reducere risikoen for korrosion af kabinettet og dets komponenter.



Emner, der placeres i bunden af kabinettet, vil forårsage, at luftcirkulationen hæmmes, hvilket reducerer kabinettets ydeevne.



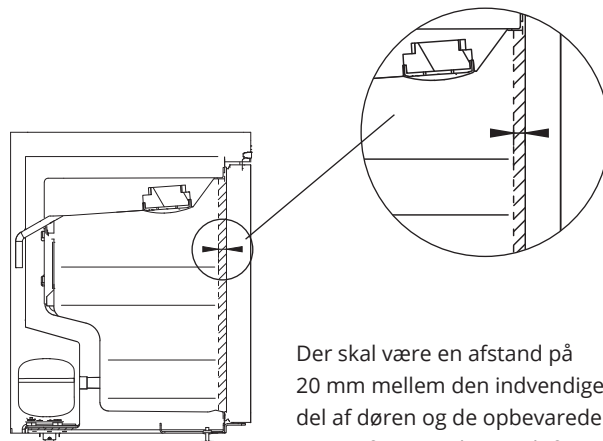
Emnerne skal fordeles jævnt i kabinettet med minimal lagtykkelse/maksimal overflade. Samtidig skal luften kunne cirkulere frit mellem emnerne.



Kabinettet er ikke egnet til opbevaring af genstande, der afgiver dampe, da de kan korrodere kabinettet og dets komponenter.

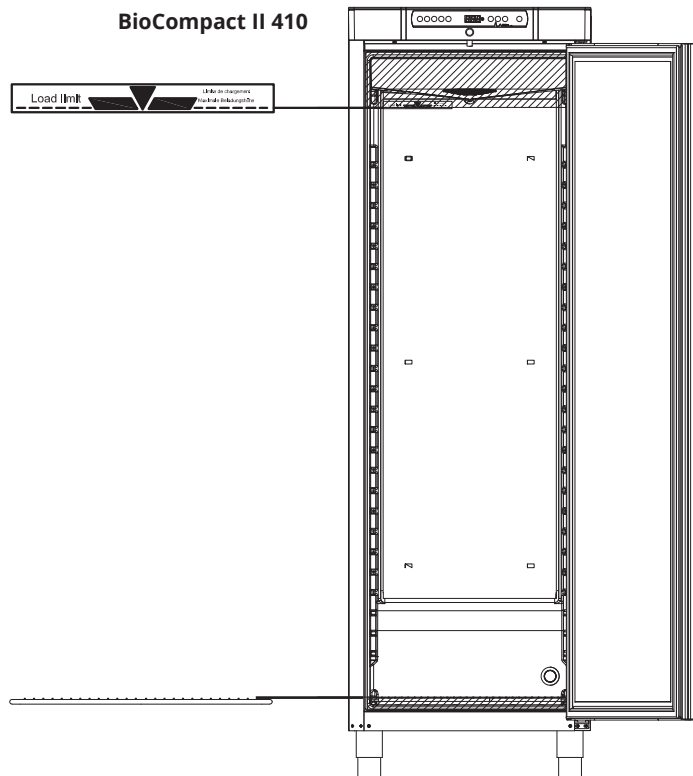


Kabinettets interiør må ikke udsættes for korroderende atmosfærer.

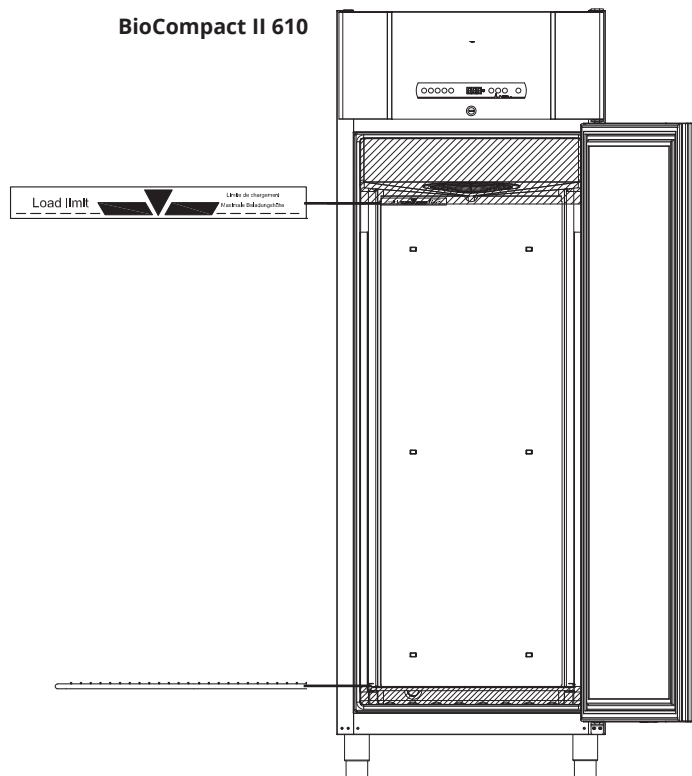


Der skal være en afstand på 20 mm mellem den indvendige del af døren og de opbevarede emner for at muliggøre luftgennemstrømning foran på kabinettet.

BioCompact II 410



BioCompact II 610



Regelmæssig vedligeholdelse

Rengøring



Kabinettet må ikke tilsluttes en strømkilde under rengøring.

Kabinettet skal rengøres indvendigt med en mild sæbeopløsning (maks. 85°C) med passende intervaller og kontrolleres grundigt, før den tages i brug igen.

Kompressorummet og især kondensatoren skal holdes fri for støv og snavs. Det gøres bedst med en støvsuger og en børste.

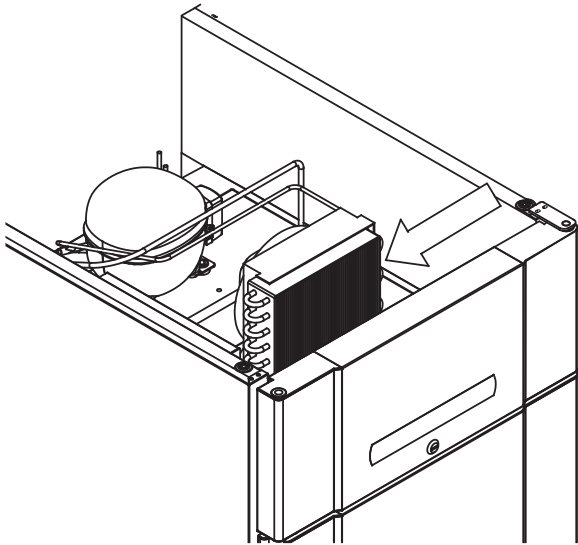
Det anbefales, at genfordamperbakken kontrolleres regelmæssigt for fremmedlegemer og rengøres i overensstemmelse hermed.

Kompressorummet eller fordamperen må ikke skylles med vand.

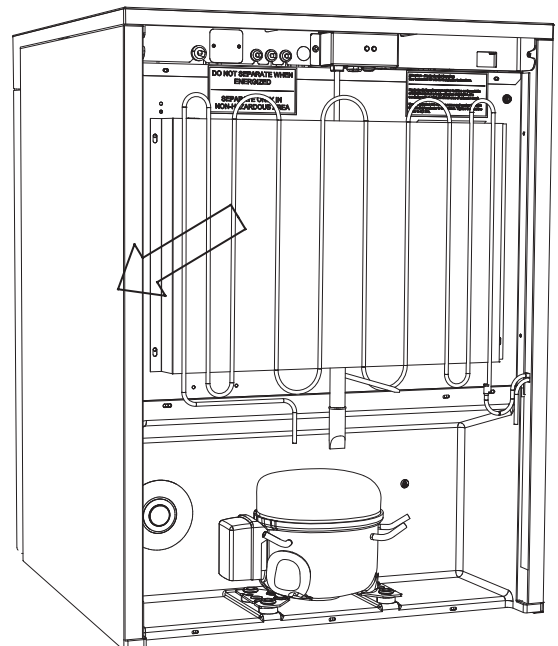
Rengøringsmidler, der indeholder klor eller forbindelser med klor samt andre ætsende midler, må ikke anvendes, da de kan forårsage korrosion.

Placeringen af kondensatorerne for både bund- og topmonterede kompressorer er illustreret nedenfor.

BioCompact II 610



BioCompact II 210, 310, 410, 210/210



Dørtætningsliste

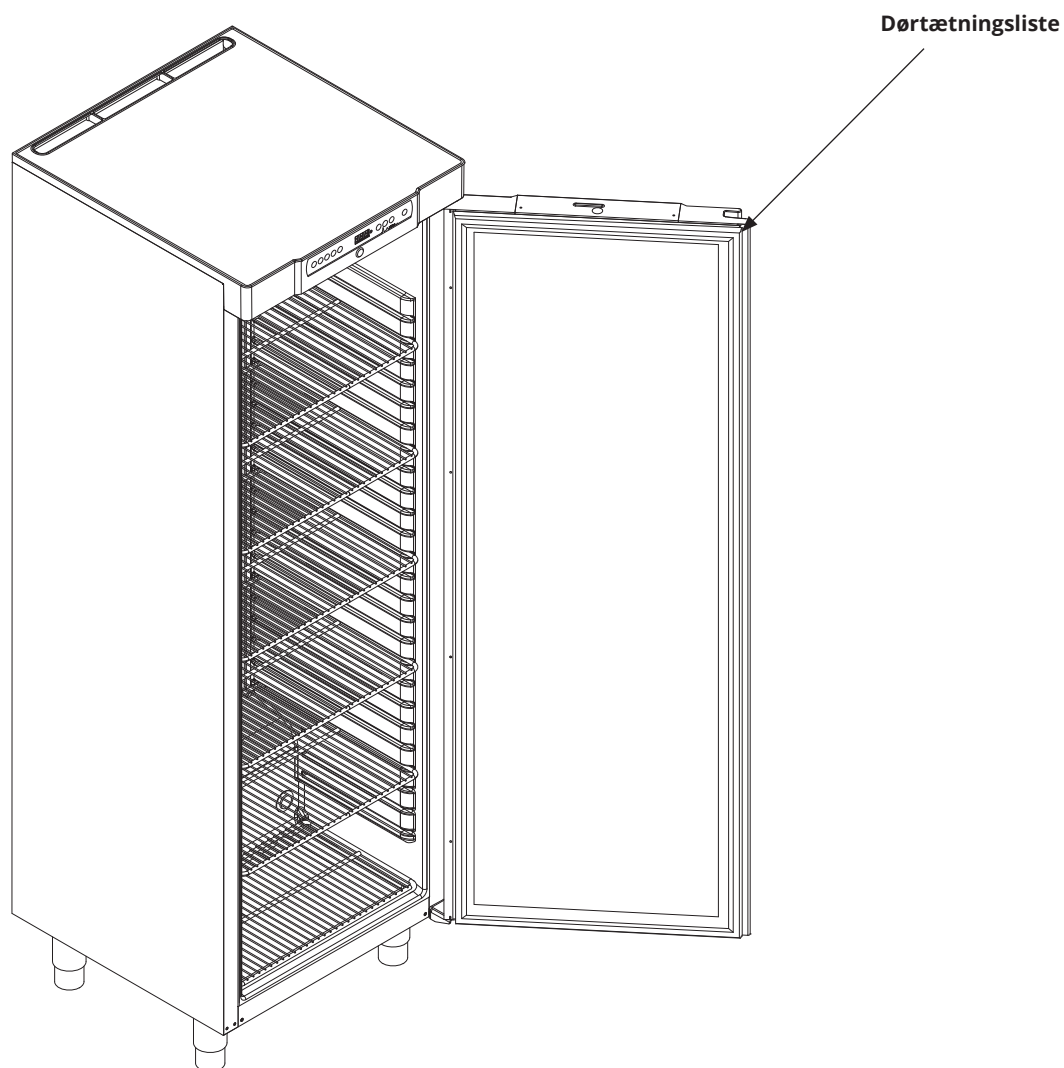
Dørtætningslister er en vigtig del af et kabinet. Forringede dørtætningslister kan føre til øget luftfugtighed, tiliset fordampere (og dermed reduceret kølekapacitet) og i nogle tilfælde reduceret levetid for kabinettet.

Det er derfor meget vigtigt at være opmærksom på dørtætningslisterens tilstand. Regelmæssig inspektion anbefales.

Dørtætningslisten skal rengøres regelmæssigt med en mild sæbeopløsning.

Kontakt den lokale Gram BioLine-distributør, hvis en tætningsliste skal udskiftes.

Nedenstående illustration viser placeringen af dørtætningslisten på en BioCompact II 410.



Generelle oplysninger

Service

Læs følgende omhyggeligt for at få oplysninger om teknisk sikkerhed og ansvar for Gram BioLine-produkter.



ADVARSEL -

MÅ IKKE ÅBNES, VEDLIGEHOLDES ELLER SERVICERES I ET OMRÅDE, HVOR DER ER EN EKSPLOSIV ATMOSFÆRE



Ved service -

Sørg for, at apparatet er slukket på stikkontakten, før der udføres service på kabinettet.

Det er ikke tilstrækkeligt at slukke kabinettet på standby-knappen (⏻), da strømmen vil forblive i nogle af kabinettets elektriske dele.



Garantien kan bortfalde i tilfælde af, at kabinettet anvendes til andre formål end dets tilsigtede anvendelse eller på anden måde ikke i overensstemmelse med de retningslinjer, der er angivet i brugsanvisningen.



Defekte dele skal udskiftes med originale dele fra Gram BioLine. Gram BioLine kan kun garantere funktions- og sikkerhedskrav til kabinetterne, hvis ovennævnte overholdes.



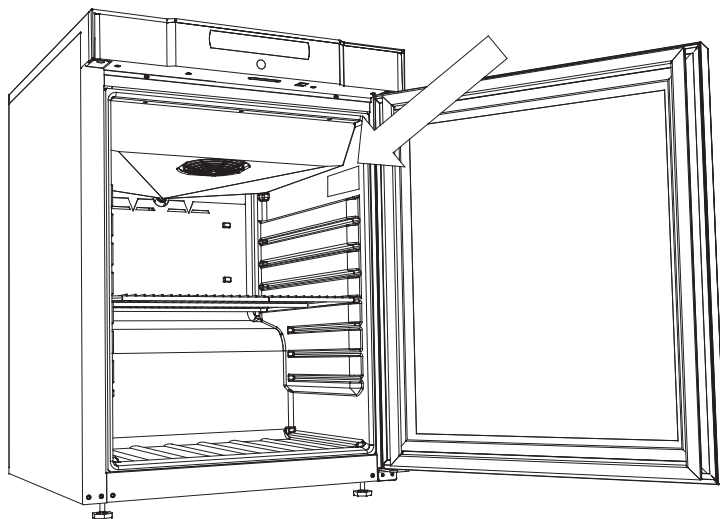
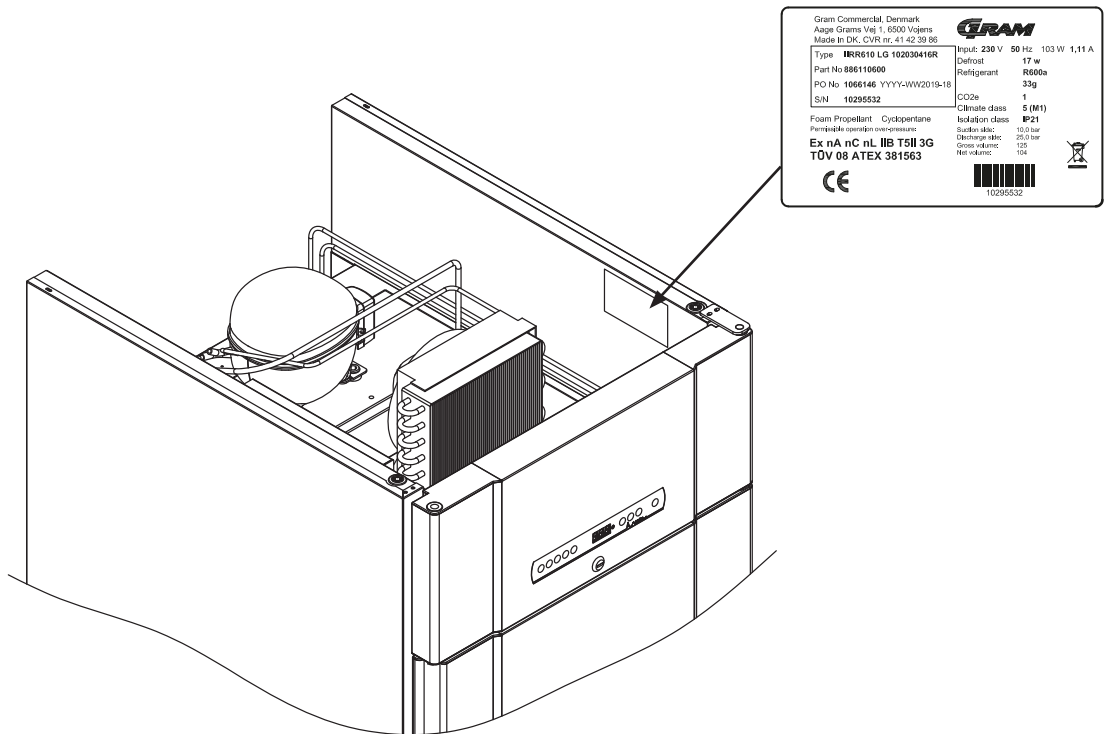
Kabinettet skal kontrolleres mindst én gang om året af en tekniker, der er autoriseret af Gram BioLine. Kølesystemet og den hermetisk forseglede kompressor kræver ingen vedligeholdelse. Kondensatoren kræver dog regelmæssig rengøring.



Vær opmærksom på, at kabinetter, der bruger kulbrinter (HC) som kølemiddel, kan kræve særlig håndtering af kvalificerede teknikere.

Type-/nummerplade

Hvis kølingen svigter, skal du først se efter, om kabinettet er blevet slukket utilsigtet, eller om en sikring er sprunget.
 Hvis årsagen til fejlen ikke kan findes, skal du kontakte din leverandør med angivelse af Type og S/N. Disse oplysninger findes på type-/nummerpladen.



Tøvand

Kabinettet skaber tøvand, der ledes ud i en genfordamperbakke bag på kabinettet.

BioCompact II 610 - Tøvand ledes gennem et rør i isoleringen til en genfordamperbakke bagerst i kabinettet.

BioCompact II 210, 310, 210/210, 310/210, 410 - Tøvand ledes gennem et rør i isoleringen til en genfordamperbakke i kompressorrummet i kabinettet.

Nedenfor er vist genfordamperbakkerne til en BioCompact II 410 og BioCompact II 610.

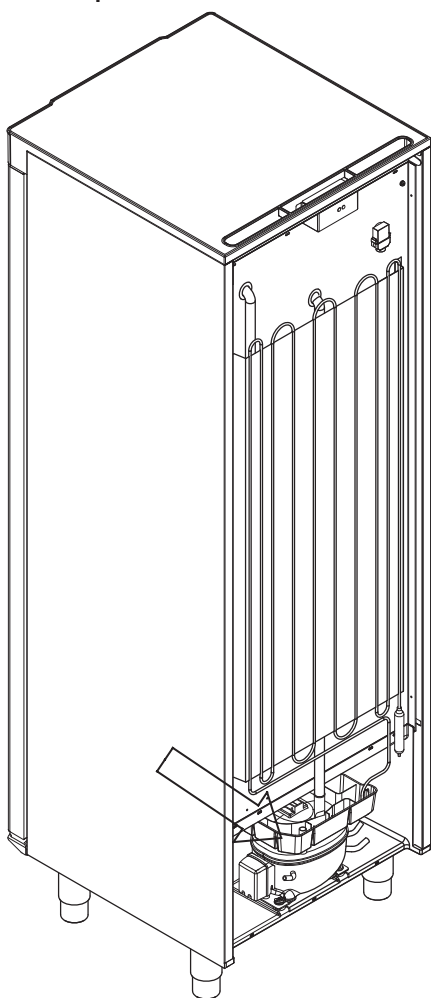


Det anbefales, at genfordamperbakken kontrolleres regelmæssigt for fremmedlegemer og rengøres i overensstemmelse hermed. Dette må kun gøres, når kabinettet er slukket.

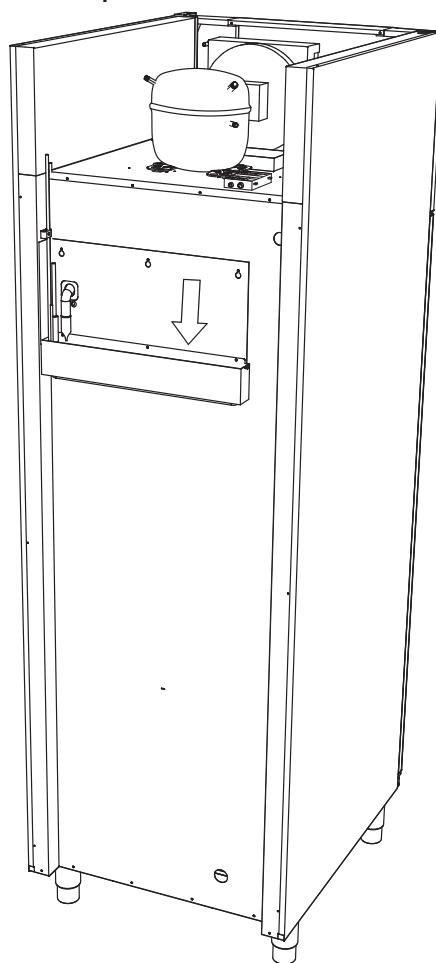


Pas på ikke at beskadige tøvandrøret og varmeelementet (placeret i bakken) under rengøring.

BioCompact II 410



BioCompact II 610



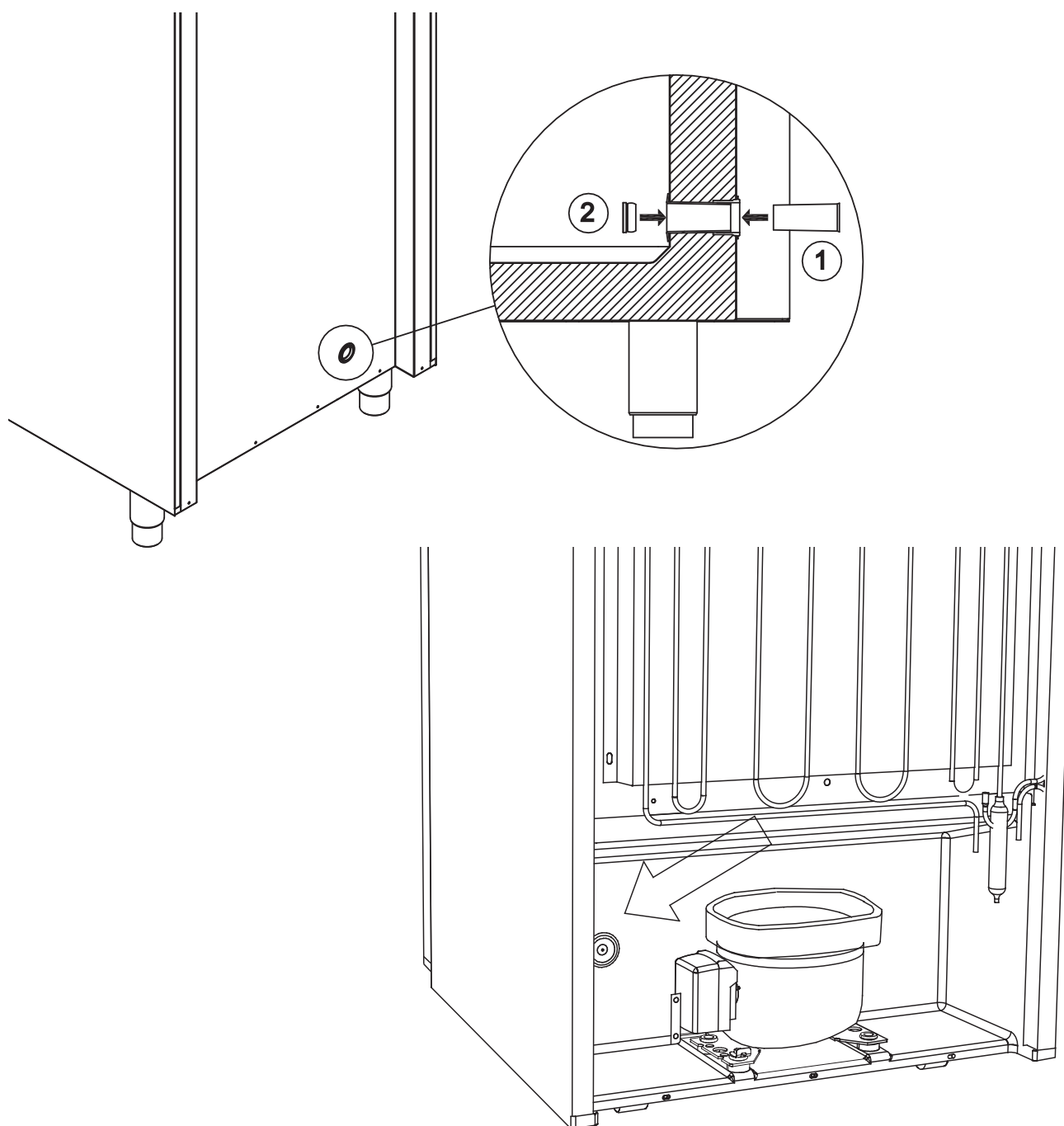
Gennemføring

Alle BioCompact II-kabinetter er udstyret med en gennemføring på bagsiden af kabinetterne. Denne kan bruges til nemt at montere eksterne føleren.

Alle gennemføringer er konstrueret på samme måde med en konisk polystyrenprop (monteret fra bagsiden af kabinettet) og en plsthætte (monteret fra indersiden af kabinettet).

Bemærk, at det er meget vigtigt at genmontere polystyrenstikket og plastikhætten efter montering af føler, sonde osv. Hvis dette ikke gøres, kan det resultere i nedsat ydeevne eller funktionsfejl i kabinettet.

Gennemføringerne er tydeligt markeret med "Gennemføring" på kabinettet. Find placeringen på denne side.



Vigtigt



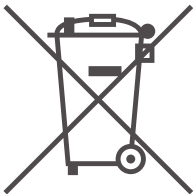
VIGTIGT!

1. Der kan være skarpe kanter på kabinethuset, kompressorrummet og indvendigt. Udvis rettidig omhu ved håndtering af kabinettet. Hvis disse forholdsregler ikke overholdes, kan det medføre personskader.
2. Fare for fastklemning af legemsdele i rammeslidsen mellem dør og kabinet, udvis rettidig omhu ved åbning og lukning af kabinettedøren. Hvis disse forholdsregler ikke overholdes, kan det medføre personskade.
3. Fare for fastklemning af kropsdele i skuffesøjlen mellem skufferne og kabinettes interiør, udvis rettidig omhu ved brug af skufferne. Hvis disse forholdsregler ikke overholdes, kan det medføre personskade.
4. Vær særlig opmærksom i forhold til at lukke døre med selvlukkende mekanisme, da disse er fjederbelastede. Hvis disse forholdsregler ikke overholdes, kan det medføre personskade.
5. Ulåste hjul kan medføre uventede bevægelser af kabinettet. Lås hjulene efter montering. Hvis disse forholdsregler ikke overholdes, kan det medføre personskade.
6. Genfordamperbakken, genfordamperbakkens varmeelement, trykrør og kompressorer udvikler betydelig varme under drift. Sørg for, at disse komponenter er tilstrækkeligt tempererede, før du rører ved dem. Hvis disse forholdsregler ikke overholdes, kan det medføre personskade.
7. Fordamperen udvikler betydelig kulde under drift. Sørg for, at fordamperen er tilstrækkeligt tempereret, før den berøres. Forsømmelse af denne forholdsregel kan medføre personskade.
8. Ventilatoren kan forårsage personskade under drift. Undgå at berøre ventilatorerne, mens kabinettet er tilsluttet elnettet. Hvis disse forholdsregler ikke overholdes, kan det medføre personskade.

Elektrisk og elektronisk udstyr (EEE) indeholder materialer, komponenter og stoffer, der kan være farlige og skadelige for menneskers sundhed og for miljøet, hvis affaldet (WEEE) ikke bortskaffes korrekt.



Kontakt den lokale BioLine-distributør, når kabinettet skal bortskaffes.



Produkter mærket med en "overstreget skraldespand" er elektrisk og elektronisk udstyr. Den overstregede skraldespand symboliserer, at affald af denne type ikke må bortskaffes sammen med usorteret kommunalt affald, men skal indsamles separat.



Datablad

BioCompact II 210, 310, 410, 210/210, 310/210

Generelle data:

BioCompact II 210, 310, 410, 210/210, 310/210

| Tekniske data | Data |
|----------------------|--|
| El-tilslutning | 230 V, 50 Hz |
| Control Unit | Gram Control Unit med potentialfri kontakt, alarmer og offset-funktionalitet |
| Alarmer | Akustisk og visuel høj/lav temperaturalarm og døralarm |
| Alarmporte | Potentialfri kontakt |
| Gennemføring | 1 st. ø 24,5 mm |
| Dør | Højre- eller venstrehængt |
| Materiale interiør | PS-interiør |
| Materiale eksteriør | Hvidlakeret stål eller rustfrit stål |
| Vægtykkelse | 52 mm |
| Isolering | 50 mm polyurethan med HFC-fri cyklopentan drivmiddel |
| Luftfordelingssystem | BioLine tvungen luftcirkulationssystem |
| Afrimningssystem | Smart afrimningsfunktion med automatisk genfordampning af tøvand |
| IP-klasse | IP21 |

BioCompact II RR210H

BioCompact II RR210H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T5 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 125 liter |
| Nettovolumen | 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 801/1001mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 80 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 150 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 114,4 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 0,68 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 111 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 28 Watt |
| Nominelt forbrug | 110 Watt |
| Start amps | 6,9 A |
| Lydniveau | 36,5 dB(A) |

BioCompact II RR210H Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K82 |
| K-værdi | 0,49 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T5 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 125 liter |
| Nettovolumen | 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 801/1001 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 80 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 150 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 114,4 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,22 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 190 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 51 Watt |
| Nominelt forbrug | 200 Watt |
| Start amps | 9,7 A |
| Lydniveau | 36,5 dB(A) |

BioCompact II RR310H

BioCompact II RR310H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T5 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 218 liter |
| Nettovolumen | 189 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1190/1390 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 115 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 173 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 164,45 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 0,79 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 145 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 33 Watt |
| Nominelt forbrug | 145 Watt |
| Start amps | 8,6 A |
| Lydniveau | 36,8 dB(A) |

BioCompact II RR310H Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92 |
| K-værdi | 0,50 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T5 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 218 liter |
| Nettovolumen | 189 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1190/1390 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 95 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 173 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 135,85 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,30 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 180 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 56 Watt |
| Nominelt forbrug | 183 Watt |
| Start amps | 9,7 A |
| Lydniveau | 36,8 dB(A) |

BioCompact II RR410H

BioCompact II RR410H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T4 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 346 liter |
| Nettovolumen | 312 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1776/1976 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 120 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 173 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 171,6 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 0,96 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 140 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 40 Watt |
| Nominelt forbrug | 140 Watt |
| Start amps | 8,6 A |
| Lydniveau | 35,1 dB(A) |

BioCompact II RR410H Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92 |
| K-værdi | 0,51 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T4 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 346 liter |
| Nettovolumen | 312 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1776/1976 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 120 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 173 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 171,6 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,58 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 199 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 66 Watt |
| Nominelt forbrug | 197 |
| Start amps | 5,9 A |
| Lydniveau | 35,1 dB(A) |

BioCompact II RF210H

BioCompact II RF310H

BioCompact II RF210H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 125 liter |
| Nettovolumen | 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 801/1001 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 70 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 156 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 100,1 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,53 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 159 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 81 Watt |
| Nominelt forbrug | 158 Watt |
| Start amps | 8,6 A |
| Lydniveau | 39,7 dB(A) |

BioCompact II RF310H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 218 liter |
| Nettovolumen | 189 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1190/1390 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 80 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 216 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 114,4 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,99 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 185 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 83 Watt |
| Nominelt forbrug | 187 Watt |
| Start amps | - |
| Lydniveau | 39,9 dB(A) |

BioCompact II RF410H

BioCompact II RF410H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 346 liter |
| Nettovolumen | 312 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1776/1976 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 95 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 216 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 135,85 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 2,66 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 190 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 111 Watt |
| Nominelt forbrug | 191 Watt |
| Start amps | 11,3 A |
| Lydniveau | 38,6 dB(A) |

BioCompact II RR210/RR210H

BioCompact II RR210/RR210H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K); |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 160 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 150 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 228,8 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,36 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 222 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 56 Watt |
| Nominelt forbrug | 220 Watt |
| Start amps | 13,8 A |
| Lydniveau | 39,1 dB(A) |

BioCompact II RR210/RR210H Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92 |
| K-værdi | 0,49 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 160 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 150 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 228,8 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 2,44 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 190 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 102 Watt |
| Nominelt forbrug | 376 Watt |
| Start amps | 13,8 A |
| Lydniveau | 39,1 dB(A) |

BioCompact II RR210/RF210H

BioCompact II RR210/RF210H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C og -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82/F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 150 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 150 Watt |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 149 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 214,5 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 2,63 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 271 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 109 Watt |
| Nominelt forbrug | 268 Watt |
| Start amps | 12,8 A |
| Lydniveau | 41,4 dB(A) |

BioCompact II RR210/RF210H Glasdør (RR)

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C og -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92/F52 |
| K-værdi | 0,49 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 150 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 150 Watt |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 149 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 214,2 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 3,17 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 271 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 190 Watt |
| Nominelt forbrug | 346 Watt |
| Start amps | 12,8 A |
| Lydniveau | 41,4 dB(A) |

BioCompact II RF210/RF210H

BioCompact II RF210/RF210H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 140 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 149 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 200,2 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 3,9 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 320 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 81 Watt |
| Nominelt forbrug | 316 Watt |
| Start amps | 11,8 A |
| Lydniveau | 42,1 dB(A) |

BioCompact II RR310/RF210H

BioCompact II RR310/RF210H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C og -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82/F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | RR310: 218 liter RF210: 125 liter |
| Nettovolumen | RR310: 189 liter RF210: 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1991/2191 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 85 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 173 Watt |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 149 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 264,55 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 2,74 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 305 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 114 Watt |
| Nominelt forbrug | 303 Watt |
| Start amps | - |
| Lydniveau | 42,2 dB(A) |

BioCompact II RR310/RF210H Glasdør (RR)

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|--|
| Temperaturområde | +2/+20 °C og -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K82/F52 |
| K-værdi | RR310: 0,50 W/(m ² *K) RF210: 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | RR310: 218 liter RF210: 125 liter |
| Nettovolumen | RR310: 189 liter RF210: 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1991/2191 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 185 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 173 Watt |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 149 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 264,45 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 4,04 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 305 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 114 Watt |
| Nominelt forbrug | 341 Watt |
| Start amps | 8,6 A + |
| Lydniveau | 42,2 dB(A) |

BioCompact II RR210G

BioCompact II RR210G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 125 liter |
| Nettovolumen | 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 801/1001 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 33 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardindstilling | 0,61 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 97 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 26 Watt |
| Nominelt forbrug | 95 Watt |
| Start amps | 7,6 A |
| Lydniveau | 33,3 dB(A) |

BioCompact II RR210G Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92 |
| K-værdi | 0,49 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 125 liter |
| Nettovolumen | 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 801/1001 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 33 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 0,98 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 102 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 41 Watt |
| Nominelt forbrug | 100 Watt |
| Start amps | 7,6 A |
| Lydniveau | 35 dB(A) |

BioCompact II RR310G

BioCompact II RR310G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10°C/35°C |
| Softwarevariant | K82 |
| K-værdi | 0,35 W/(m2*K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 218 liter |
| Nettovolumen | 189 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1190/1390 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 45 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| GWP – CO2e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 0,63 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 94 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 28 Watt |
| Nominelt forbrug | 95 Watt |
| Start amps | 7,6 A |
| Lydniveau | 36,8 dB(A) |

BioCompact II RR310G Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92 |
| K-værdi | 0,50 W/(m2*K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 218 liter |
| Nettovolumen | 189 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1190/1390 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 45 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| GWP – CO2e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 0,98 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 103 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 44 Watt |
| Nominelt forbrug | 101 Watt |
| Start amps | 7,6 A |
| Lydniveau | 36,8 dB(A) |

BioCompact II RR410G

BioCompact II RR410G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | 3G Ex ec nC ic IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 346 liter |
| Nettovolumen | 312 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1776/1976 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 51 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 207 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 0,59 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 110 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 30 Watt |
| Nominelt forbrug | 109 Watt |
| Start amps | 6,4 A |
| Lydniveau | 35,1 dB(A) |

BioCompact II RR410G Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92 |
| K-værdi | 0,51 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | 3G Ex ec nC ic IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 346 liter |
| Nettovolumen | 312 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1776/1976 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 51 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 207 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,31 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 165 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 60 Watt |
| Nominelt forbrug | 162 Watt |
| Start amps | 6,4 A |
| Lydniveau | 35,1 dB(A) |

BioCompact II RF210G

BioCompact II RF310G

BioCompact II RF210G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 125 liter |
| Nettovolumen | 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 801/1001 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 30 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 156 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,47 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 146 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 64 Watt |
| Nominelt forbrug | 144 Watt |
| Start amps | 8,6 A |
| Lydniveau | 37,7 dB(A) |

BioCompact II RF310G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 218 liter |
| Nettovolumen | 189 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1190/1390 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 35 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 204 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,69 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 142 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 71 Watt |
| Nominelt forbrug | 143 Watt |
| Start amps | 8 A |
| Lydniveau | 39,9 dB(A) |

BioCompact II RF410G

BioCompact II RF410G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 346 liter |
| Nettovolumen | 312 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1776/1976 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 47 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 204 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 2,13 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 153 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 89 Watt |
| Nominelt forbrug | 155 Watt |
| Start amps | 8 A |
| Lydniveau | 38,6 dB(A) |

Biocompact II RR210/RR210

BioCompact II RR210/RR210G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82/K82 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 66 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,22 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 194 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 26 Watt |
| Nominelt forbrug | 190 Watt |
| Start amps | 15,2 A |
| Lydniveau | 36,3 dB(A) |

BioCompact II RR210/RR210G Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92/K92 |
| K-værdi | 0,49 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Bruttovægt | 103 kg |
| Nettovægt | 92 kg |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 66 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,83 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 204 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 82 Watt |
| Nominelt forbrug | 195 W |
| Start amps | 15,2 A |
| Lydniveau | 39,1 dB(A) |

BioCompact II RR210/RF210G

BioCompact II RR210/RF210G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C og -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82/F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 63 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 156 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 2,07 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 243 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 90 Watt |
| Nominelt forbrug | 239 Watt |
| Start amps | 16,2 A |
| Lydniveau | 39,0 dB(A) |

BioCompact II RR210/RF210G Glasdør (RR)

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|---|
| Temperaturområde | +2/+20 °C og -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92/F52 |
| K-værdi | Massiv dør 0,35 W/(m ² *K) Glasdør 0,49 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 63 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 156 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 2,14 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 243 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 105 Watt |
| Nominelt forbrug | 244 Watt |
| Start amps | 16,2 A |
| Lydniveau | 41,4 dB(A) |

BioCompact II RF210/RF210G

BioCompact II RF210/RF210G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | F52 |
| K-værdi | 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | 2 x 125 liter |
| Nettovolumen | 2 x 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1602/1802 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 60 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 156 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 3,06 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 292 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 128 Watt |
| Nominelt forbrug | 288 Watt |
| Start amps | 17,2 A |
| Lydniveau | 42,1 dB(A) |

BioCompact II RR310/RF210G

BioCompact II RR310/RF210G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|--|
| Temperaturområde | +2/+20 °C og -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+35 °C |
| Softwarevariant | K82/F52 |
| K-værdi | RR310: 0,35 W/(m ² *K) RF210: 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | RR310: 218 liter RF210: 125 liter |
| Nettovolumen | RR310: 189 liter RF210: 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1991/2191 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 75 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 156 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 1,98 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 240 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 92 Watt |
| Nominelt forbrug | 289 Watt |
| Start amps | 7,6 A + 8,6 A |
| Lydniveau | 39,3 dB(A) |

BioCompact II RR310/RF210G Glasdør (RR)

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|--|
| Temperaturområde | +2/+20 °C og -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+32 °C |
| Softwarevariant | K92/F52 |
| K-værdi | RR310: 0,50 W/(m ² *K) RF210: 0,35 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex ec nC ic IIB T3 Gc |
| ATEX-certifikat | DTI 22ATEX0251X |
| Bruttovolumen | RR310: 218 liter RF210: 125 liter |
| Nettovolumen | RR310: 189 liter RF210: 104 liter |
| Mål – B x D x H | 595 x 640 x 1991/2191 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 75 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 154 Watt |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 156 Watt |
| GWP – CO ₂ e | – |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 2,67 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 249 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 108 Watt |
| Nominelt forbrug | 327 Watt |
| Start amps | – |
| Lydniveau | 42,2 dB(A) |

bioline



BioCompact II 610H

Generelle data: BioCompact II 610

| Tekniske data | Data |
|----------------------|--|
| El-tilslutning | 230 V, 50 Hz |
| Control Unit | Gram Control Unit med potentialfri kontakt, alarmer og offset-funktionalitet |
| Alarmer | Akustisk og visuel høj/lav temperaturalarm og døralarm |
| Alarmporte | Potentialfri kontakt |
| Gennemføring | 1 st. ø 24,5 mm |
| Dør | Højre- eller venstrehængt |
| Materiale interiør | PS-interiør med vægskinner i rustfrit stål |
| Materiale eksteriør | Hvidlakeret stål eller rustfrit stål |
| Vægttykkelse | 60 mm |
| Isolering | 60 mm polyurethan med HFC-fri cyklopentan drivmiddel |
| Luftfordelingssystem | BioLine tvungen luftcirkulationssystem |
| Afrimningssystem | Smart afrimningsfunktion med automatisk genfordampning af tøvand |
| IP-klasse | IP21 |

BioCompact II RR610H

BioCompact II RR610H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+43 °C |
| Softwarevariant | K2+ |
| K-værdi | 0,31 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | - |
| Bruttovolumen | 583 liter |
| Nettovolumen | 419 liter |
| Mål - B x D x H | 695 x 875 x 1874/2075 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 230 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 314 Watt |
| GWP - CO ₂ e | 328,9 |
| Energiforbrug - standardsætpunkt | 1,36 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 257 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 56 Watt |
| Nominelt forbrug | 314 Watt |
| Start amps | 11,4 A |
| Lydniveau | 44,2 dB(A) |

BioCompact II RR610H Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+38 °C |
| Softwarevariant | K6+ |
| K-værdi | 0,46 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | - |
| Bruttovolumen | 583 liter |
| Nettovolumen | 419 liter |
| Mål - B x D x H | 695 x 875 x 1874/2075 mm |
| Kølemiddel | R134a |
| Påfyldning af kølemiddel | 230 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 314 Watt |
| GWP - CO ₂ e | - |
| Energiforbrug - standardsætpunkt | 2,02 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 334 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 269 Watt |
| Nominelt forbrug | 329 Watt |
| Start amps | 11,4 A |
| Lydniveau | 44,2 dB(A) |

BioCompact II RF610H

BioCompact II RF610H Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+43 °C |
| Softwarevariant | F51 |
| K-værdi | 0,31 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc |
| ATEX-certifikat | - |
| Bruttovolumen | 583 liter |
| Nettovolumen | 419 liter |
| Mål – B x D x H | 695 x 875 x 1874/2075 mm |
| Kølemiddel | R404a |
| Påfyldning af kølemiddel | 220 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 616 Watt |
| GWP – CO ₂ e | 862,85 |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 4,2 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 583 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 175 Watt |
| Nominelt forbrug | 613 Watt |
| Start amps | 19,6 A |
| Lydniveau | 48,6 dB(A) |

BioCompact II RR610G

BioCompact II RR610G Massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+43 °C |
| Softwarevariant | K2+ |
| K-værdi | 0,31 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | - |
| Bruttovolumen | 583 liter |
| Nettovolumen | 419 liter |
| Mål - B x D x H | 695 x 875 x 1874/2075 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 102 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 354 Watt |
| GWP - CO ₂ e | - |
| Energiforbrug - standardsætpunkt | 1,15 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 205 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 48 Watt |
| Nominelt forbrug | 291 Watt |
| Start amps | 9,3 A |
| Lydniveau | 44,2 dB(A) |

BioCompact II RR610G Glasdør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | +2/+20 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+38 °C |
| Softwarevariant | K6+ |
| K-værdi | 0,46 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T6 Gc |
| ATEX-certifikat | - |
| Bruttovolumen | 583 liter |
| Nettovolumen | 419 liter |
| Mål - B x D x H | 695 x 875 x 1874/2075 mm |
| Kølemiddel | R600a |
| Påfyldning af kølemiddel | 102 g |
| Kølekapacitet ved -10 °C | 354 Watt |
| GWP - CO ₂ e | - |
| Energiforbrug - standardsætpunkt | 1,9 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 240 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 79 Watt |
| Nominelt forbrug | 315 Watt |
| Start amps | 8 A |
| Lydniveau | 44,2 dB(A) |

BioCompact II RF610G

BioCompact II RF610G massiv dør

| Tekniske data | Data |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Temperaturområde | -25/-5 °C |
| Omgivelsestemperatur | +10/+43 °C |
| Softwarevariant | F51 |
| K-værdi | 0,31 W/(m ² *K) |
| ATEX-mærkning | II 3G Ex nA nC nL IIB T2 Gc |
| ATEX-certifikat | - |
| Bruttovolumen | 583 liter |
| Nettovolumen | 419 liter |
| Mål – B x D x H | 695 x 875 x 1874/2075 mm |
| Kølemiddel | R290 |
| Påfyldning af kølemiddel | 92 g |
| Kølekapacitet ved -25 °C | 512 Watt |
| GWP – CO ₂ e | - |
| Energiforbrug – standardsætpunkt | 3,88 kWh/24 t |
| Varmeafgivelse 100 % | 472 Watt |
| Standardsætpunkt for varmeafgivelse | 162 Watt |
| Nominelt forbrug | 485 Watt |
| Start amps | 13,1 A |
| Lydniveau | 48,6 dB(A) |



Overensstemmelseserklæring



Dansk EU-overensstemmelseserklæring

Vi, **Gram Scientific ApS**, erklærer under eneansvar, at følgende produkter:

| | |
|-------------------------------|---|
| Navn: | BioCompact II |
| Model: | 210, 310, 410, 210/210 & 310/210 |
| Kølemedium: | R600a & R134a |
| Produktbeskrivelse: | Køle- og fryseskabe til laboratorie og bioopbevaring. |
| Gældende fra (År/Uge): | 2023/01 |

Som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med alle gældende væsentlige krav og øvrige bestemmelser i Europa-Parlamentets og Rådets direktiver.

Europa-Parlamentets og Rådets direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EU
- ATEX-direktivet 2014/34/EU
- Trykstyringsdirektivet 2014/68/EU
- Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU
- EMC-direktivet 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU
- REACH (EU) nr. 1907/2006
- F-gas forordningen (EU) No 517/2014

Produktoverensstemmelse er demonstreret på grundlag af:

| Harmoniserede standarder: | Tekst: |
|--|--|
| EN 60601-1:2006 | Elektromedicinsk udstyr – Del 1: Generelle sikkerhedskrav og væsentlige funktionskrav |
| EN 60601-1-2:2015 | Elektromedicinsk udstyr – Del 1-2: Generelle krav til grundlæggende sikkerhed og væsentlige funktionsegenskaber – Sideordnet standard: Elektromagnetiske forstyrrelser – Krav og prøvninger |
| EN 61010-1:2010 | Sikkerhedskrav til elektrisk måle-, regulerings- og laboratorieudstyr – Del 1: Generelle krav |
| EN 61326-1:2013 | Elektrisk udstyr til måling, styring og laboratoriebrug - EMC-krav – Del 1: Generelle krav |
| EN IEC 61000-3-2:2019 | Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 3-2: Grænseværdier for emission af harmonisk strøm (indgangsstrøm til udstyret = 16 A pr. fase) |
| EN 61000-3-3:2013 | Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 3-3: Grænseværdier – Begrænsning af spændingsændringer, spændingsfluktuationer og flimmer i offentlige lavspændingsforsyningsnet for udstyr med mærkestrøm <= 16 A pr. fase og ikke underlagt regler om betinget tilslutning |
| EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-0:2018/AC:2020 | Eksplorative atmosfærer – Del 0: Udstyr - Generelle krav |
| EN 60079-7:2015 EN 60079-7:2015/A1:2018 | Eksplorative atmosfærer – Del 7: Beskyttelse af materiel med forhøjet sikkerhed "e" |
| EN 60079-11:2012 | Eksplorative atmosfærer – Del 11: Beskyttelse af udstyr med egensikkerhed "i" |
| EN IEC 60079-15:2019 | Eksplorative atmosfærer – Del 15: Beskyttelse af udstyr med beskyttelsestype "n" |
| EN 60079-18:2015 | Eksplorative atmosfærer – Del 18: Materielbeskyttelse med indstøbning "m" |
| EN ISO 3744:2010 | Akustik – Bestemmelse af lydeffektniveau og lydenerginiveau for støjkluder ved hjælp af lydtryk - Måling i tilnærmet frit felt over et reflekterende plan – Teknikermetoder |
| EN ISO 9001:2015 | Kvalitetsledelsessystemer – Krav |
| EN ISO 14001:2015 | Miljøledelsessystem – Krav og vejledning |

Gram Scientific ApS
Aage Grams Vej 1
DK-6500 Vojens
Danmark
Telefon: + 45 73 20 13 00

Vojens, 13.12.2022

John B. S. Petersen
Godkendelseansvarlig

Rev. 006 – 13.12.2022



Dansk EU-overensstemmelseserklæring

Vi, **Gram Scientific ApS**, erklærer under eneansvar, at følgende produkter:

| | |
|-------------------------------|---|
| Navn: | BioCompact II |
| Model: | 610 |
| Kølemedium: | R600a, R290, R404A & R134a |
| Produktbeskrivelse: | Køle- og fryseskabe til laboratorie og bioopbevaring. |
| Gældende fra (År/Uge): | 2023/01 |

Som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med alle gældende væsentlige krav og øvrige bestemmelser i Europa-Parlamentets og Rådets direktiver.

Europa-Parlamentets og Rådets direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EU
 - ATEX-direktivet 2014/34/EU
 - Trykudstyrsdirektivet 2014/68/EU
 - Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU
 - EMC-direktivet 2014/30/EU
 - RoHS 2011/65/EU
 - REACH (EU) nr. 1907/2006
 - F-gas forordningen (EU) No 517/2014

Produktoverensstemmelse er demonstreret på grundlag af:

| Harmoniserede standarder: | Tekst: |
|---------------------------|--|
| EN 61010-1:2010 | Elektromedicinsk udstyr – Del 1: Generelle sikkerhedskrav og væsentlige funktionskrav |
| EN 60601-1:2006 | Almindelige bestemmelser for sikkerhed – Supplerende standard: Sikkerhedsbestemmelser for elektromedicinske systemer |
| EN 60601-1-2:2015 | Elektromedicinsk udstyr – Del 1-2: Generelle krav til grundlæggende sikkerhed og væsentlige funktionsegenskaber – Sideordnet standard: Elektromagnetiske forstyrrelser - Krav og prøvninger. |
| EN 60079-0:2012 | Ekspllosive atmosfærer – Del 0: Udstyr - Generelle krav |
| EN 60079-11:2012 | Ekspllosive atmosfærer – Del 11: Beskyttelse af udstyr med egensikkerhed "I" |
| EN 60079-15:2010 | Ekspllosive atmosfærer – Del 15: Udstyrsbeskyttelse med type "n" |
| EN 60079-25:2010 | Ekspllosive atmosfærer – Del 25: Egensikre elektriske systemer |
| EN ISO 3744:2010 | Akustik – Bestemmelse af lydeffektniveau og lydenerginiveau for støjkluder ved hjælp af lydtryk - Måling i tilnærmet frit felt over et reflekterende plan - Teknikermetoder |
| EN ISO 9001:2015 | Kvalitetsledelsessystemer – Krav |
| EN ISO 14001:2015 | Miljøledelsessystem – Krav og vejledning |

Gram Scientific ApS
 Aage Grams Vej 1
 DK-6500 Vojens
 Danmark
 Telefon: + 45 73 20 13 00

Vojens, 13.12.2022



John B. S. Petersen
 Godkendelseansvarlig

BioCompact II 210, 310, 410, 210/210 & 310/210 – Tilbehør code 69



Dansk EU-overensstemmelseserklæring

Vi, **Gram Scientific ApS**, erklærer under eneansvar, at følgende produkter:

| | |
|-------------------------------|---|
| Navn: | BioCompact II (Tilbehørskode 69) |
| Model: | 210, 310, 410, 210/210 & 310/210 |
| Kølemedium: | R600a & R134a |
| Produktbeskrivelse: | Køle- og fryseskabe til laboratorie og bioopbevaring. |
| Gældende fra (År/Uge): | 2023/01 |

Som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med alle gældende væsentlige krav og øvrige bestemmelser i Europa-Parlamentets og Rådets direktiver.

Europa-Parlamentets og Rådets direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EU
- Trykudstyrsdirektivet 2014/68/EU
- Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU
- EMC-direktivet 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU
- REACH (EU) nr. 1907/2006
- F-gas forordningen (EU) No 517/2014

Produktoverensstemmelse er demonstreret på grundlag af:

| Harmoniserede standarder: | Tekst: |
|---------------------------|--|
| EN 60601-1:2006 | Elektromedicinsk udstyr – Del 1: Generelle sikkerhedskrav og væsentlige funktionskrav |
| EN 60601-1-2:2015 | Elektromedicinsk udstyr – Del 1-2: Generelle krav til grundlæggende sikkerhed og væsentlige funktionsegenskaber – Sideordnet standard: Elektromagnetiske forstyrrelser – Krav og prøvninger |
| EN 61010-1:2010 | Sikkerhedskrav til elektrisk måle-, regulerings- og laboratorieudstyr – Del 1: Generelle krav |
| EN 61326-1: 2013 | Elektrisk udstyr til måling, styring og laboratoriebrug - EMC-krav – Del 1: Generelle krav |
| EN IEC 61000-3-2:2019 | Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 3-2: Grænseværdier for emission af harmonisk strøm (indgangsstrøm til udstyret = 16 A pr. fase) |
| EN 61000-3-3:2013 | Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 3-3: Grænseværdier – Begrænsning af spændingsændringer, spændingsfluktuationer og flimmer i offentlige lavspændingsforsyningsnet for udstyr med mærkestrøm <= 16 A pr. fase og ikke underlagt regler om betinget tilslutning |
| DIN 13277:2022-05 | Køleskabe og fryserne til laboratorie- og medicinske anvendelser – Terminologi, krav, test |
| EN ISO 3744:2010 | Akustik – Bestemmelse af lydeffektniveau og lydenerginiveau for støjkluder ved hjælp af lydtryk - Måling i tilnærmet frit felt over et reflekterende plan – Teknikermetoder |
| EN ISO 9001:2015 | Kvalitetsledelsessystemer – Krav |
| EN ISO 14001:2015 | Miljøledelsessystem – Krav og vejledning |

Gram Scientific ApS
Aage Grams Vej 1
DK-6500 Vojens
Danmark
Telefon: + 45 73 20 13 00

Vojens, 12.04.2023

John B. S. Petersen
Godkendelseansvarlig

BioCompact II 610 – Tilbehør code 69



Dansk EU-overensstemmelseserklæring

Vi, **Gram Scientific ApS**, erklærer under eneansvar, at følgende produkter:

| | |
|-------------------------------|---|
| Navn: | BioCompact II (Tilbehørscode 69) |
| Model: | 610 |
| Kølemedium: | R600a, R290, R404A & R134a |
| Produktbeskrivelse: | Køle- og fryseskabe til laboratorie og bioopbevaring. |
| Gældende fra (År/Uge): | 2023/01 |

Som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med alle gældende væsentlige krav og øvrige bestemmelser i Europa-Parlamentets og Rådets direktiver.

Europa-Parlamentets og Rådets direktiver:

Maskindirektivet 2006/42/EU
 - Trykudstyrsdirektivet 2014/68/EU
 - Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU
 - EMC-direktivet 2014/30/EU
 - RoHS 2011/65/EU
 - REACH (EU) nr. 1907/2006
 - F-gas forordningen (EU) No 517/2014

Produktoverensstemmelse er demonstreret på grundlag af:

| Harmoniserede standarder: | Tekst: |
|---------------------------|--|
| EN 61010-1:2010 | Elektromedicinsk udstyr – Del 1: Generelle sikkerhedskrav og væsentlige funktionskrav |
| EN 60601-1:2006 | Almindelige bestemmelser for sikkerhed – Supplerende standard: Sikkerhedsbestemmelser for elektromedicinske systemer |
| EN 60601-1-2:2015 | Elektromedicinsk udstyr – Del 1-2: Generelle krav til grundlæggende sikkerhed og væsentlige funktionsegenskaber – Sideordnet standard: Elektromagnetiske forstyrrelser - Krav og prøvninger. |
| DIN 13277:2022-05 | Køleskabe og fryserne til laboratorie- og medicinske anvendelser – Terminologi, krav, test |
| EN ISO 3744:2010 | Akustik – Bestemmelse af lydeffektniveau og lydenerginiveau for støjkluder ved hjælp af lydtryk - Måling i tilnærmet frit felt over et reflekterende plan - Teknikermetoder |
| EN ISO 9001:2015 | Kvalitetsledelsessystemer – Krav |
| EN ISO 14001:2015 | Miljøledelsessystem – Krav og vejledning |

Gram Scientific ApS
 Aage Grams Vej 1
 DK-6500 Vojens
 Danmark
 Telefon: + 45 73 20 13 00

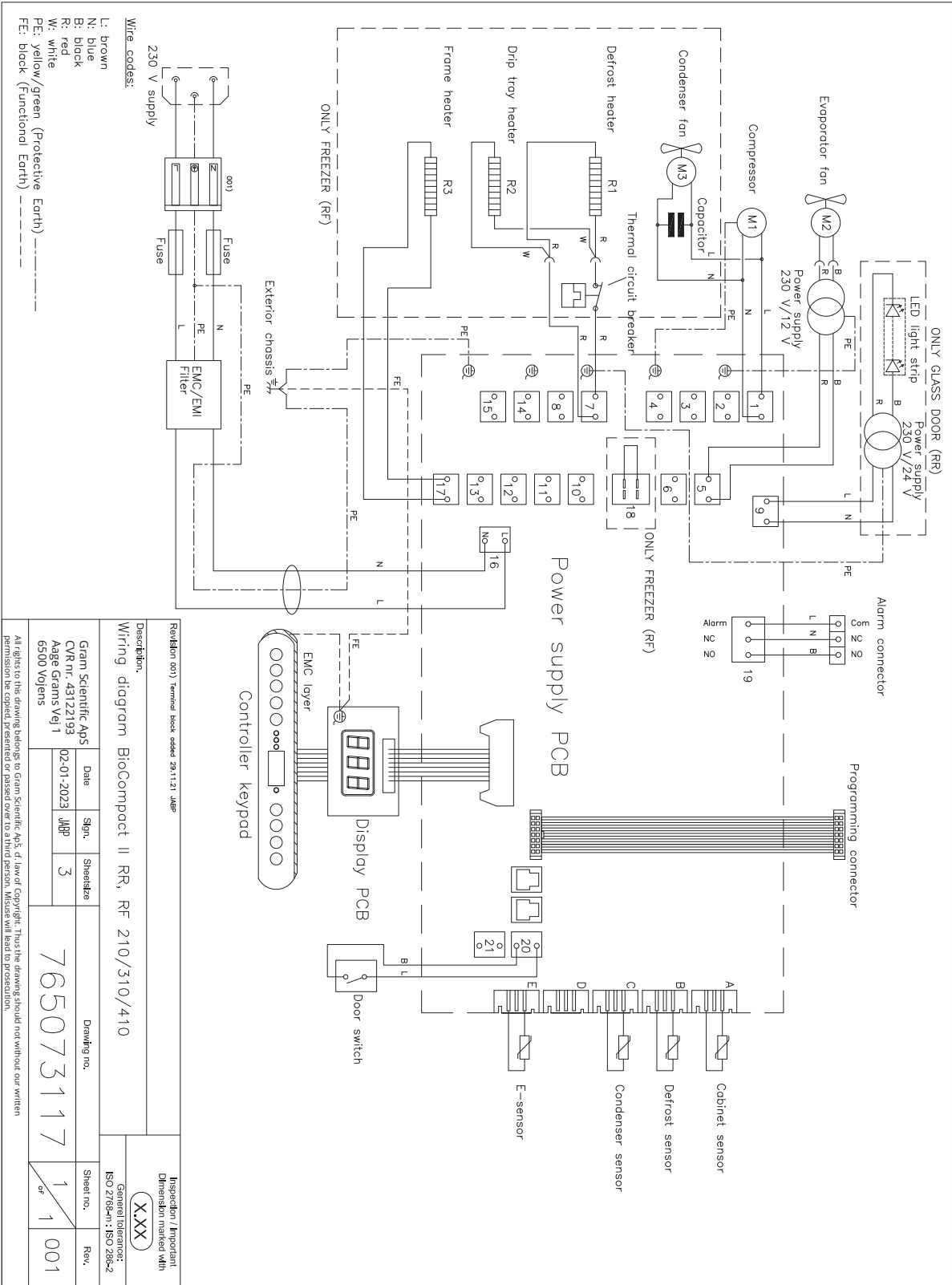
Vojens, 12.04.2023

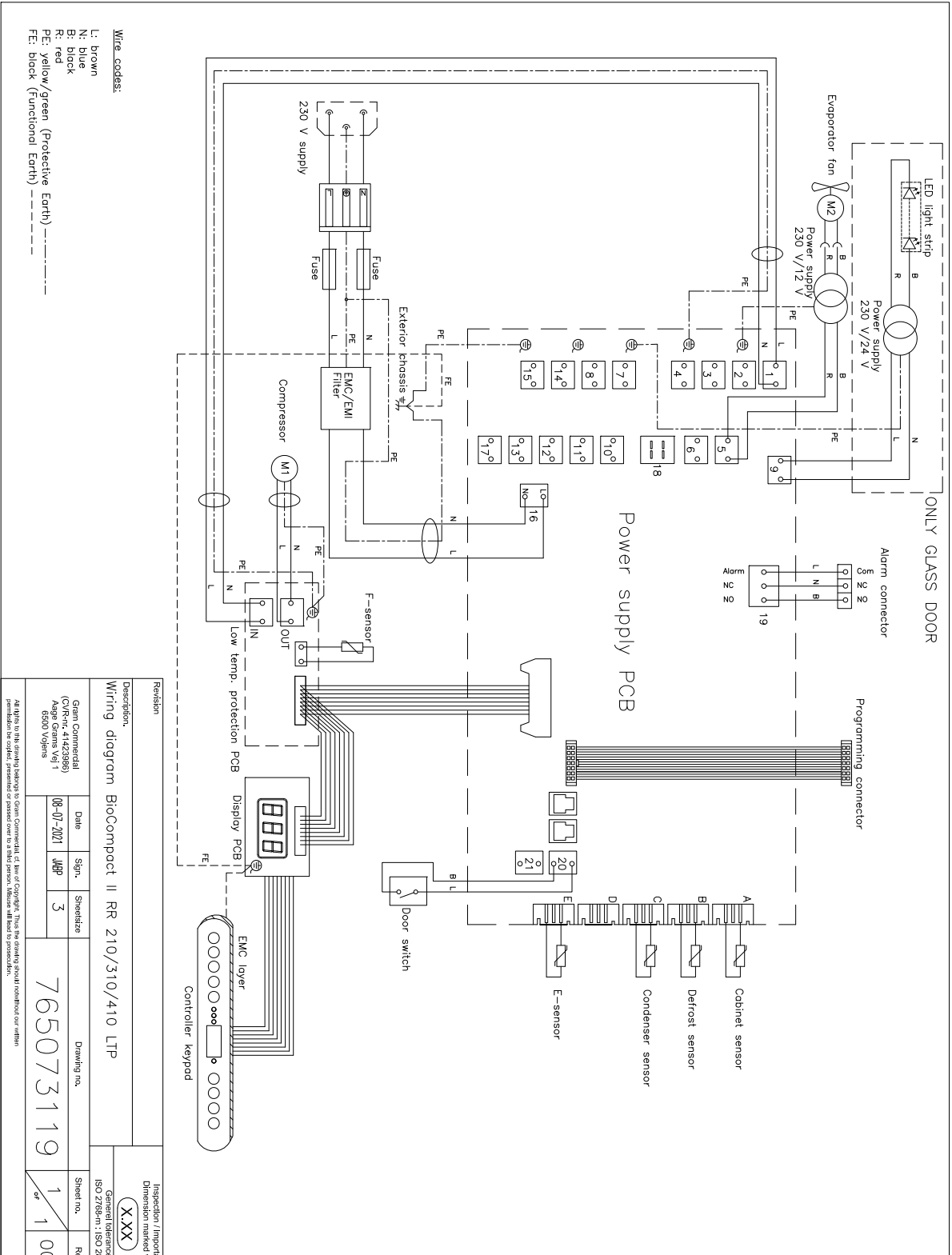


John B. S. Petersen
 Godkendelseansvarlig

Ledningsdiagram

BioCompact II RR210/310/410



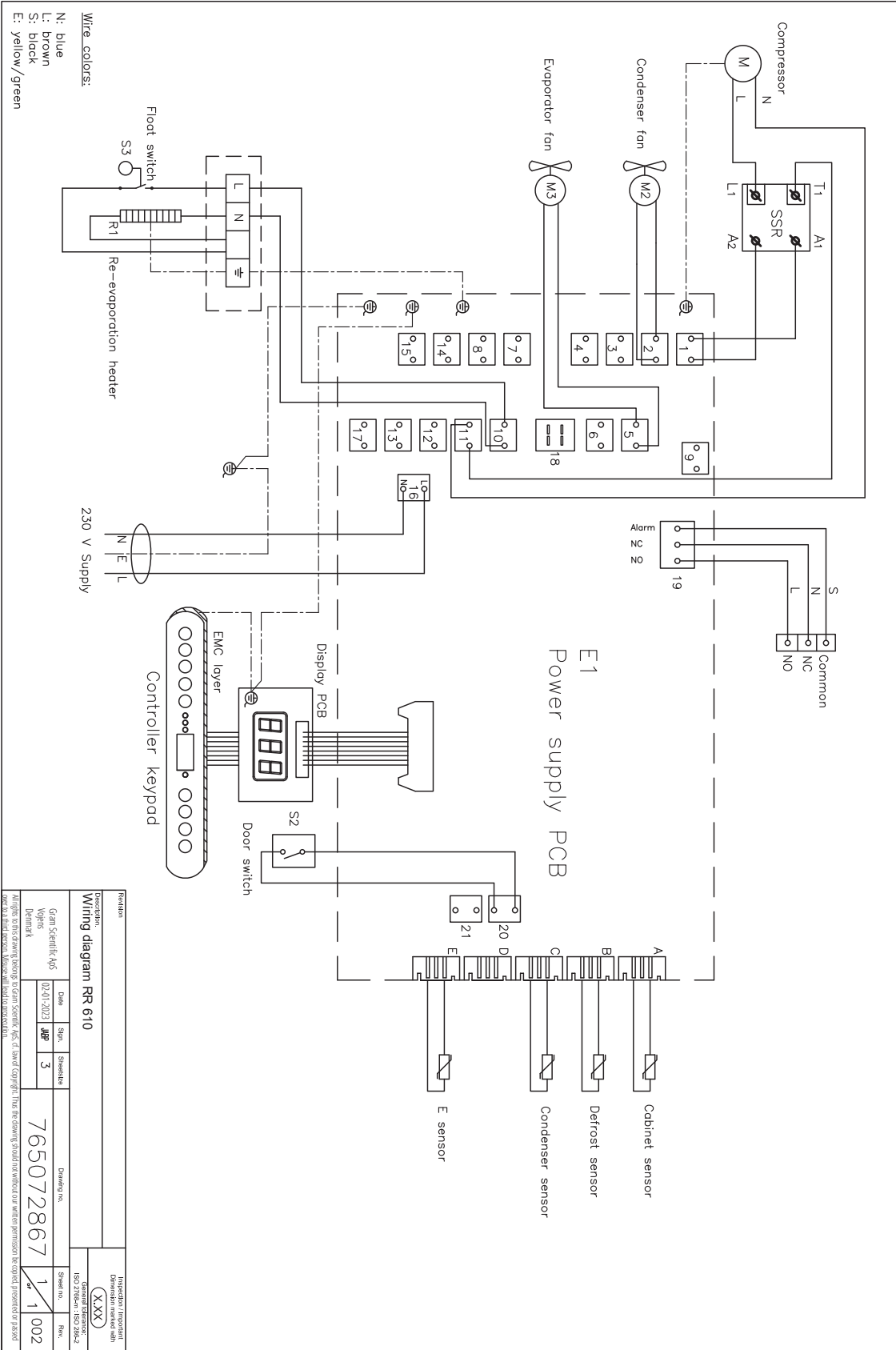


| | | | | | |
|----------------|--|---------------------------------|--|----------------------|--|
| Revision | | Description: | | Inspection / Imports | |
| Wiring diagram | | BoCompact II RR 210/310/410 LTP | | Dimension marked w | |
| Date | | Sign. | | General tolerance: | |
| 08-07-2021 | | JHP | | ISO 2768-m1; ISO 28 | |
| Sheet size | | Drawing no. | | Sheet no. | |
| A4 (210x297) | | 765073119 | | 1 of 1 | |
| 6500 Volgens | | Rw | | 0C | |

XXX

All rights to this drawing belongs to Grant Commercial, Ltd. Any of Copyright. This drawing should not be reproduced or written permission be sought, presented or passed over to a third person. Abuse will lead to prosecution.

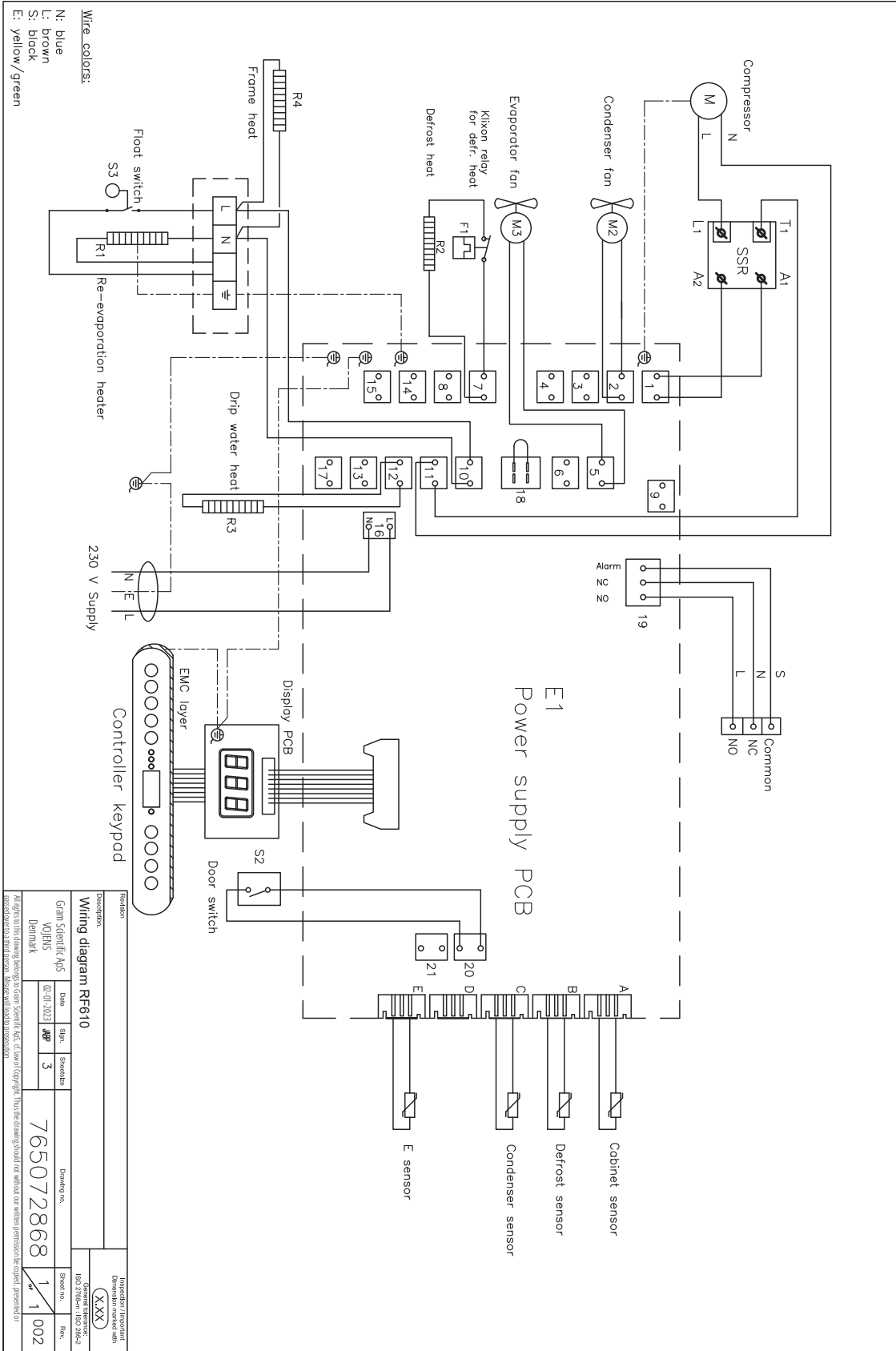
BioCompact II RR610 – med massiv dør



| | | | |
|-----------------------|--|--------------------------|--|
| Revision | | Inspection / Independent | |
| Description: | | Dispenser marked with | |
| Wiring diagram RR 610 | | (XXX) | |
| General reference: | | R02 2020en 1582 2824 | |
| Gamm Scientific ApS | | Date | |
| Vejers | | 02.01.2023 | |
| Denmark | | Sign. | |
| | | 3 | |
| | | Simulation | |
| | | Drawing no. | |
| | | 765072867 | |
| | | Sheet no. | |
| | | 1 | |
| | | Rev. | |
| | | 1 | |
| | | 002 | |

Alle rettigheder forbeholdes. Ingen del af dette dokument må kopieres eller offentliggøres uden tilladelse fra Gamm Scientific ApS. Hvis der er behov for ændringer, skal disse godkendes af Gamm Scientific ApS. Hvis der er behov for ændringer, skal disse godkendes af Gamm Scientific ApS.

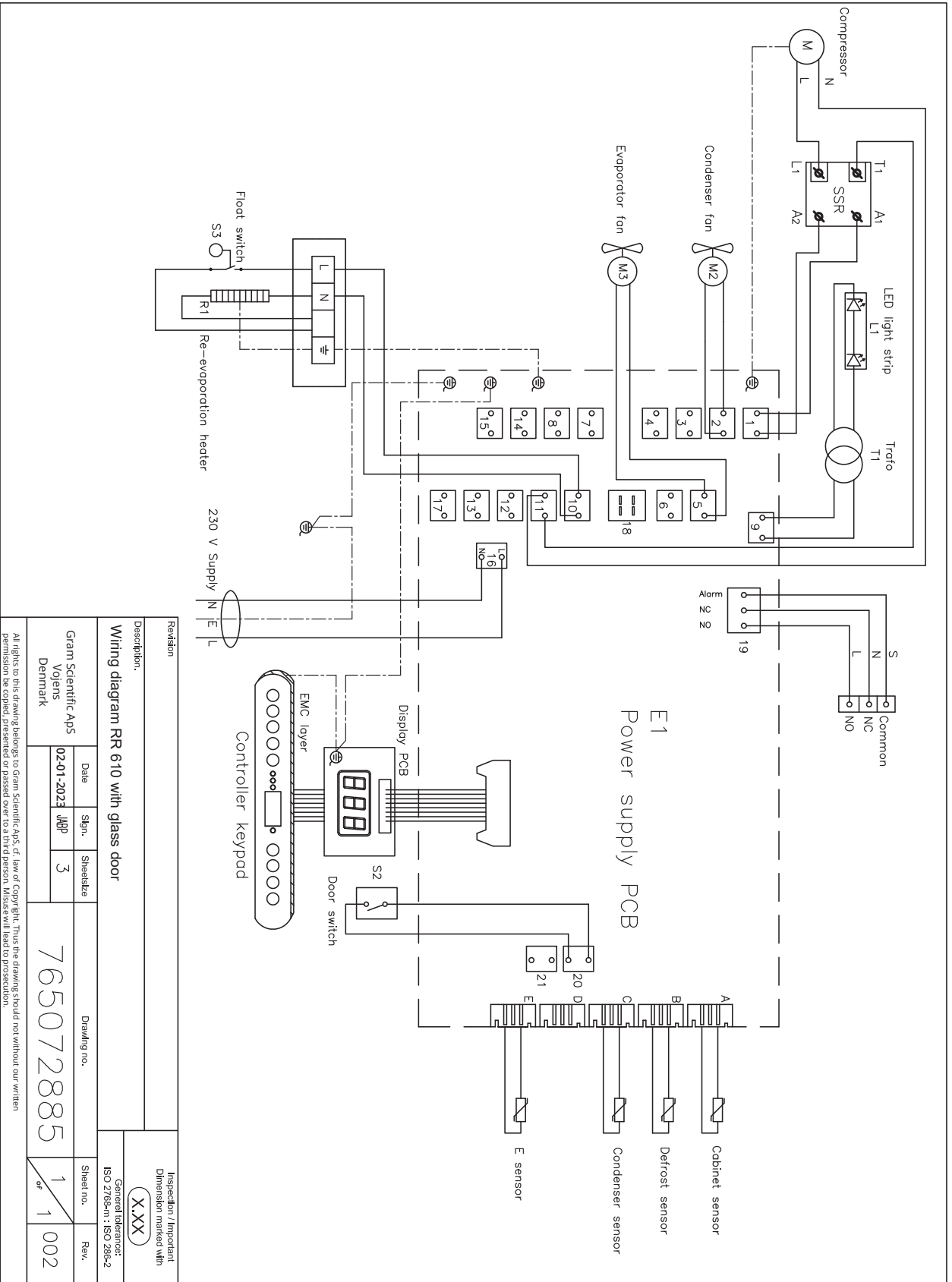
BioCompact II RF610



| | | | |
|----------------------|--|-----------------------|--|
| Revision | | Inspection / Approval | |
| Description: | | Drawing no. | |
| Wiring diagram RF610 | | 765072868 | |
| Gram Scientific A/S | | Sheet no. | |
| VOFENS | | 1 | |
| Denmark | | Rev. | |
| Date | | 02-07-2023 | |
| Spec. | | 3 | |
| Status | | 1 | |
| Drawing no. | | 1 | |
| Sheet no. | | 1 | |
| Rev. | | 002 | |

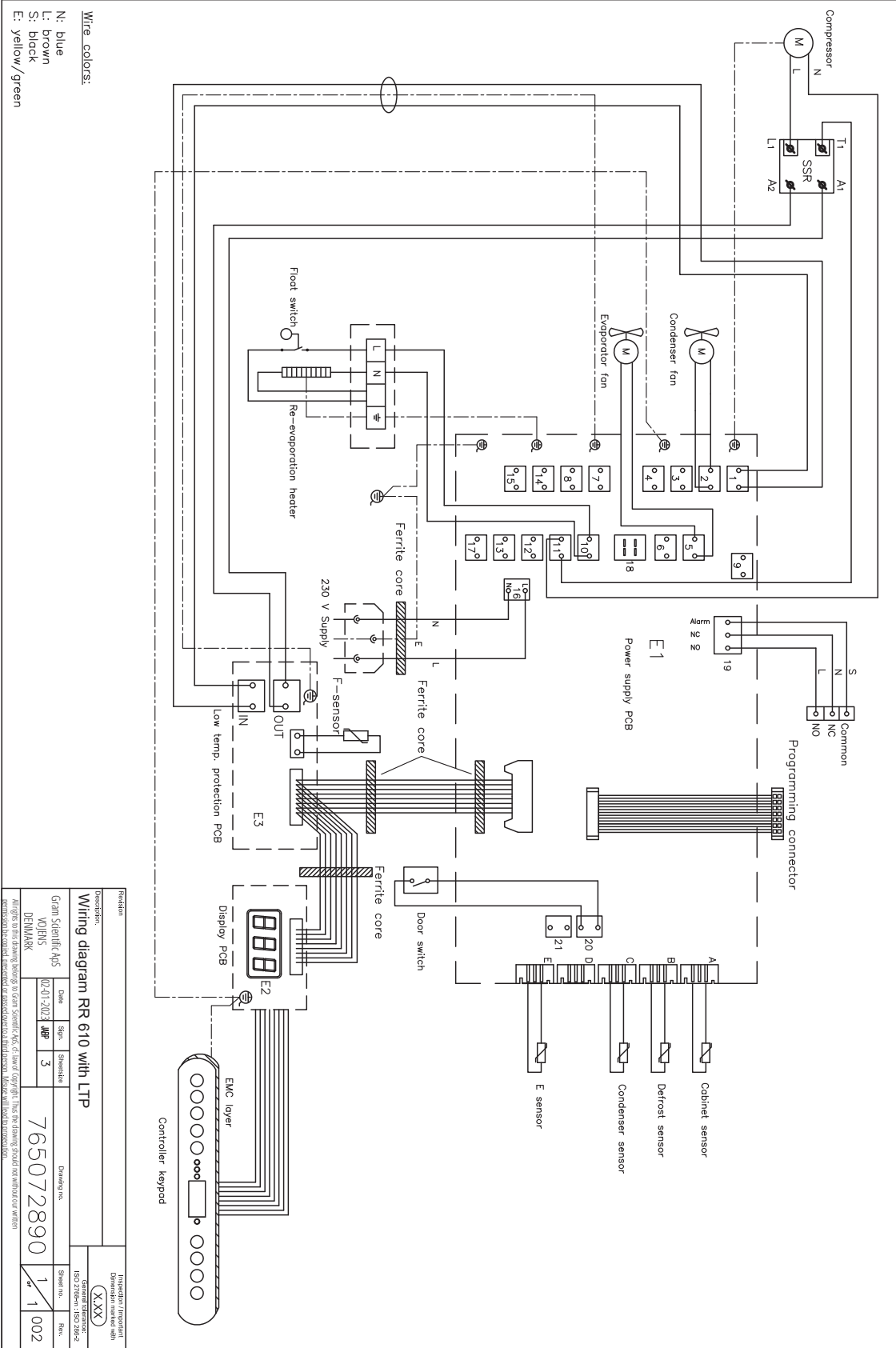
The right to this drawing belongs to Gram Scientific A/S. It is a confidential document and its use is restricted to the equipment for which it was prepared.
 Inspektør og Approver: XXXX
 Dato: 02-07-2023
 892 201001-1282 2864

BioCompact II RR610 – med glasdør

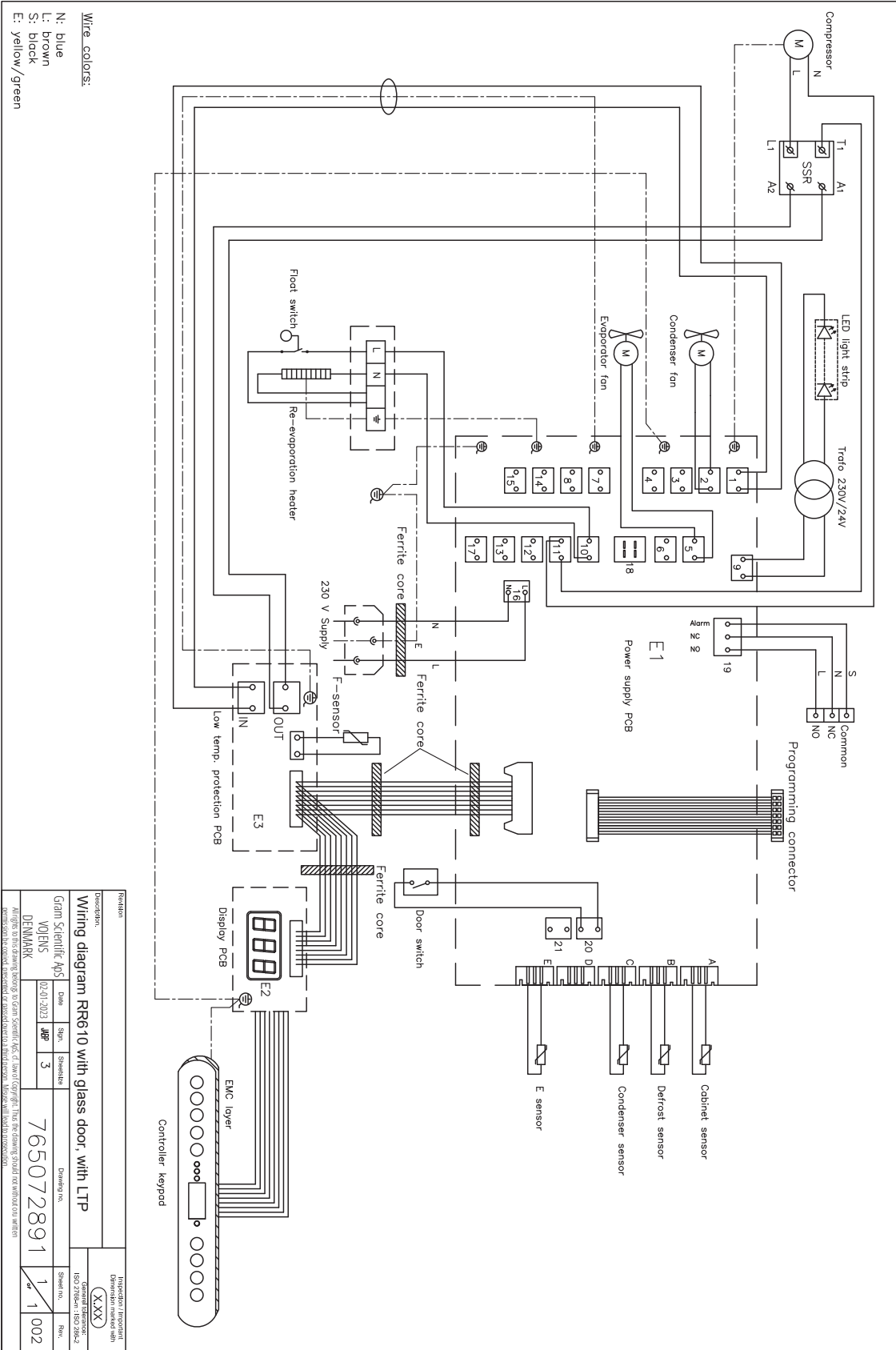


| | | | | | |
|---|--|--------------|-------|---|--|
| Revision | | Description: | | Inspection / Important Dimension marked with (XXX) | |
| Wiring diagram RR 610 with glass door | | | | | |
| Gram Scientific Aps Voletns Denmark | | Date | Sign. | Sheet size | General tolerance: ISO 2769en1 ; ISO 280c-2 |
| | | 02-01-2023 | JBP | 3 | (XXX) |
| | | Drawing no. | | Sheet no. | Rev. |
| | | 765072885 | | 1 | 002 |
| All rights to this drawing belongs to Gram Scientific Aps, cf. law of Copyright. Thus the drawing should not without our written permission be copied, presented or passed over to a third person. Misuse will lead to prosecution. | | | | | |

BioCompact II RR610 – med massiv dør, med LTP



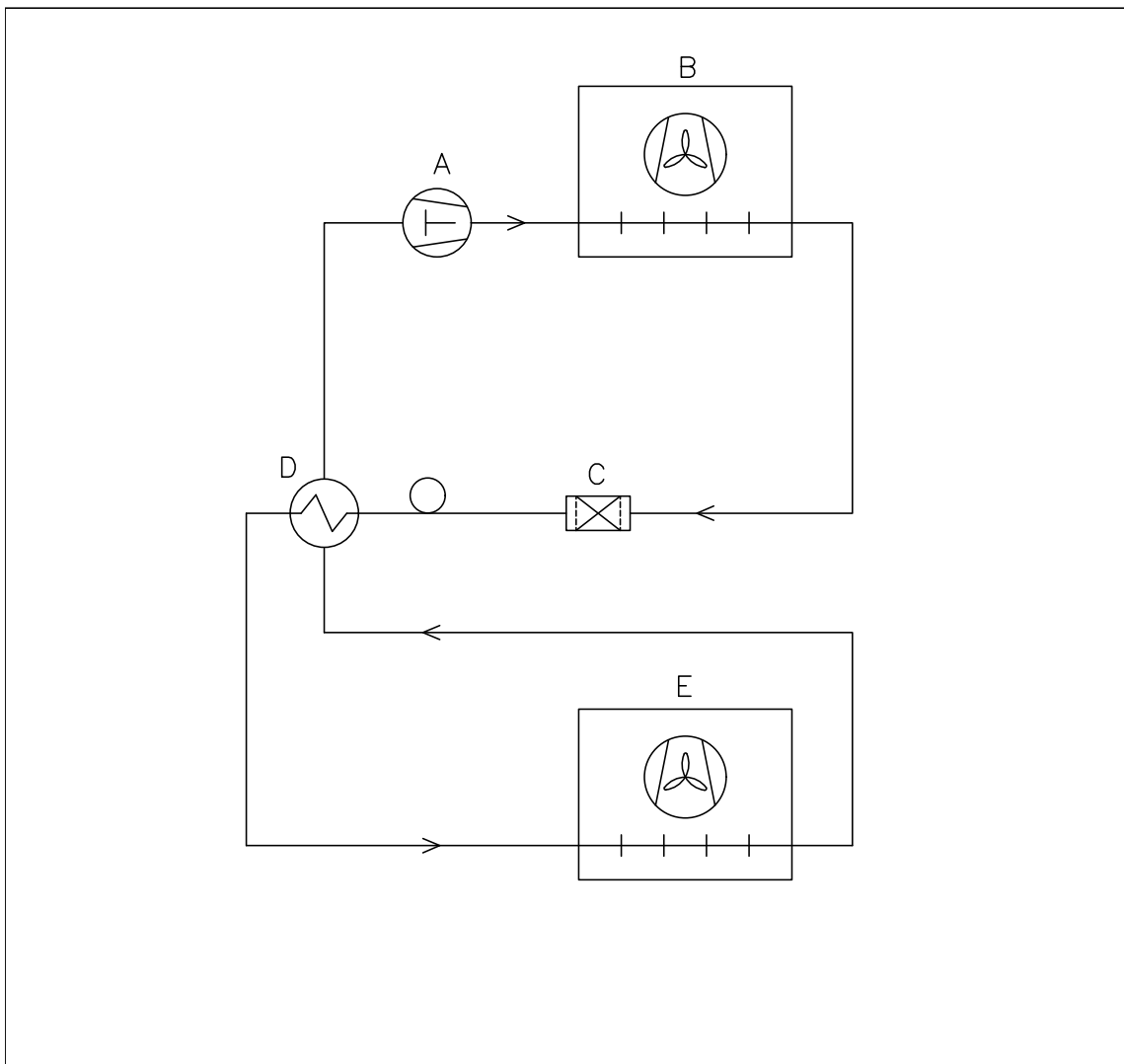
BioCompact II RR610 – med glasdør, med LTP



| | | | |
|---|-------------|-----------------------|-----------|
| Revision | | Inspection / Approval | |
| Description: | | Operator marked sign | |
| Wiring diagram RR610 with glass door, with LTP | | | |
| Gram Scientific A/S | Date | Sign. | Signature |
| VOLVENS | 02-01-2023 | WJ | 3 |
| DENMARK | | | |
| | Drawing no. | 765072891 | |
| | Sheet no. | 1 | 1 |
| | Rev. | 002 | |

Always use the drawing along with Gram Scientific A/S' latest copyright. This printing should be without any further permission to be used, modified or reproduced in any way. Please call local authorization.

BioCompact II



| | DK | GB | D | | | |
|---|----------------|----------------|--|------------------------------|---------------------------|-------------|
| A | Kompressor | Compressor | Kompressor | | | |
| B | Kondensator | Condenser | Verflüssiger | | | |
| C | Tørrefilter | Filter drier | Trockenfilter | | | |
| D | Varmeudveksler | Heat exchanger | Wärmeaustauscher | | | |
| E | Fordamper | Evaporator | Verdampfer | | | |
| Revision | | | Inspection / important Dimension marked with | | | |
| Description. Piping diagram BioCompact II | | | (X.XX) | | | |
| | | | General tolerance: ISO 2768-m : ISO 286-2 | | | |
| Gram Scientific ApS (CVR-nr. 43122193) Aage Grams Vej 1 6500 Vojens | Date | Sign. | Sheetsize | Drawing no. 765042593 | Sheet no. 1 of 1 | Rev. 000 |
| | 02-01-2023 | JABP | 4 | | | |
| All rights to this drawing belongs to Gram Scientific ApS, cf. law of copyright. Thus the drawing should not without our written permission be copied, presented or passed over to a third person. Misuse will lead to prosecution. | | | | | | |

IQ & OQ

Installation Qualification Operation Qualification

The following IQ / OQ is intended to be a guideline, local IQ / OQ procedures can vary depending on application and items stored in the Gram BioLine cabinet.

Deviations from the specifications dictated in the PQ are to be reported in the deviation report.

The IQ / OQ is concluded if all criteria of acceptance are approved and the possible deviations are rectified or accepted.

Organisation:

Location of installation:

Model:

Serial number:

Item and revision number of instructions for use:

Status of operation:

- Active
- Inactive

Name of vendor:

Warranty:

Start: _____

End: _____

Model: _____

SN: _____

Installation Qualification – IQ

| ID | Description of installation | Reference in manual | Comply | | Attachment | Notes |
|------|---|---------------------|--------|----|------------|-------|
| | | | Yes | No | | |
| I-1 | Ensure the cabinet is installed indoors. | page 10 | | | | |
| I-2 | Ensure the cabinet is installed in a dry and sufficiently ventilated area. | page 10 | | | | |
| I-3 | Ensure the cabinet is not in direct contact with sunlight or other heat sources. | page 10 | | | | |
| I-4 | Ensure that the ambient operating temperature is within the allowed range. | page 11 | | | | |
| I-5 | Ensure that the cabinet is not installed in a chloric/acidic environment. | page 10 | | | | |
| I-6 | Ensure that the protective film on the cabinet is removed. | page 10 | | | | |
| I-7 | Ensure that the cabinet is cleaned with a mild soap solution | page 10 | | | | |
| I-8 | Ensure that the cabinet has stood upright for 24 hours if the cabinet has been laying down. | page 10 | | | | |
| I-9 | Ensure that the cabinet is levelled if it is equipped with legs. | page 12 | | | | |
| I-10 | Ensure a level surface if the cabinet is equipped with wheels/casters. | page 12 | | | | |
| I-11 | If equipped with wheels/casters: Ensure wheels/casters are locked after positioning | page 12 | | | | |
| I-12 | If equipped with drawers and/or glass door: Ensure that tilt-bracket is mounted. | page 16 | | | | |
| I-13 | Ensure a distance of 15-75 mm between cabinet and back wall. | page 18 | | | | |
| I-14 | Ensure that there is minimum a gap of 30 mm between cabinets. | page 18 | | | | |
| I-15 | Ensure that the upper part of the cabinet is not covered. | page 19 | | | | |
| I-16 | Ensure that electrical appliances are not being used inside the cabinet. | page 19 | | | | |
| I-17 | Ensure connection from voltage-free contact to external monitoring system (optional). | page 20 | | | | |

Model: _____

SN: _____

Installation Qualification - IQ

| ID | Description of installation | Reference in manual | Comply | | Attachment | Notes |
|--------|--|---------------------|--------|----|------------|-------|
| | | | Yes | No | | |
| I-18 | Ensure that the inner doors can operate in accordance with the instructions. | N/A | | | | |
| I-19 | Ensure the correct electrical connection (compare local values with type/nr plate) | page 22 | | | | |
| I-20-1 | Ensure that the power cord is secured by the preload cover | page 22 | | | | |
| I-20-2 | Ensure that the power cord is secured by the hanger | page 22 | | | | |
| I-21 | Mark power cord with: "Do not separate when energized". | page 22 | | | | |
| I-22 | Ensure equipotential bonding (applicable for ATEX Cat.3 Zone 2 areas) | page 24 | | | | |

Model: _____

SN: _____

Operation Qualification – OQ

| ID | Description of operation | Reference in manual | Comply | | Attachment | Notes |
|------|--|---------------------|--------|----|------------|-------|
| | | | Yes | No | | |
| O-1 | Turn on the cabinet – Display test (software version and variant). | page 27 | | | | |
| O-2 | Set/adjust set-point temperature. | page 27 | | | | |
| O-3 | Set/adjust LhL – Upper alarm limit (local). | page 30 | | | | |
| O-4 | Set/adjust LLL – Lower alarm limit (local). | page 30 | | | | |
| O-5 | Set/adjust Lhd – Delay of the upper alarm limit (local). | page 31 | | | | |
| O-6 | Set/adjust LLd – Delay of the lower alarm limit (local). | page 31 | | | | |
| O-7 | Activate / deactivate dA – Door alarm (local). | page 32 | | | | |
| O-8 | Set/adjust dAd – Delay of the door alarm (local). | page 32 | | | | |
| O-9 | Activate / deactivate BU – Acoustic alarms (local). | page 33 | | | | |
| O-10 | Set/adjust EhL – Upper alarm limit (external). | page 34 | | | | |
| O-11 | Set/adjust ELL – Lower alarm limit (external). | page 34 | | | | |
| O-12 | Set/adjust Ehd – Delay of the upper alarm limit (external). | page 35 | | | | |
| O-13 | Set/adjust ELd – Delay of the lower alarm limit (external). | page 35 | | | | |
| O-14 | Activate / deactivate dA – Door alarm (external) | page 36 | | | | |
| O-15 | Set/adjust dAd – Delay of the door alarm (external). | page 36 | | | | |
| O-16 | Activate / deactivate BU – Acoustic external alarms. | page 37 | | | | |
| O-17 | Set/adjust defrost cycles (deF) per 24 hours (factory setting: 4). | page 41 | | | | |
| O-18 | Select reference sensor for the display (dPs) (A or E). | page 42 | | | | |

Model: _____

SN: _____

Deviation Report:

Deviations to the criteria of acceptance are to be documented in the deviation report. A separate deviation report shall be made for each deviation. Mark the entry with the relevant “-ID” specified in the left column in the test specifications.

-ID: _____

Description of deviation:

Extent to which the deviation has been alleviated:

Additional notes:

Person responsible for test:

Name: _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Person responsible for verification of test:

Name: _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Model: _____

SN: _____

Approval of test results – Installation Qualification (IQ)

- The steps in the Installation Qualification – IQ were completed with positive results
- The steps in the Installation Qualification – IQ were completed with negative results

ID of steps with negative results: _____

Approval of test results – Operation Qualification (OQ)

- The steps in the Operation Qualification – OQ were completed with positive results
- The steps in the Operation Qualification – OQ were completed with negative results

ID of steps with negative results: _____

Organisation / Responsible party: _____

Trainer / Responsible party: _____

Stamp & Signature _____

Stamp & Signature _____

Tel. _____

Tel. _____

E-mail _____

E-mail _____

Location & Date _____

Location & Date _____

Model: _____

SN: _____

Performance Qualification

Organisation:

Location of installation:

Model: _____

SN: _____

Item number: _____
(manual)

The PQ consists of inspections of the correct operation of the cabinet under predefined conditions and procedures.

Prerequisites for the PQ are IQ (Installation Qualification) and OQ (Operation Qualification), these must be concluded successfully prior to the initiation of the PQ.

Person responsible for the cabinet:

Name: _____

Date: _____

Signature: _____

Person responsible for test:

Name: _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Person responsible for verification of test:

Name: _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Test duration:

Initiation (date/time): _____

Conclusion (date/time): _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Model: _____

SN: _____

List of names – Persons involved in the test procedure and subsequent report

| Date | Name | Organisation | Signature |
|------|------|--------------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Model: _____ SN: _____

Deviations from the specifications dictated in the PQ, are to be reported in the deviation report.
 The PQ is concluded if all criteria of acceptance are approved and the possible deviations are rectified or accepted.

Measurement – Prerequisites

| ID | Description | Accepted | |
|-----|---|----------|----|
| | | Yes | No |
| P-1 | The cabinet must be empty while conducting tests, ie without interior fittings such as drawers, shelves etc. Attachment: Notes: | | |
| P-2 | The measurements must be conducted in accordance to IEC 60068-3-5. Attachment: Notes: | | |
| P-3 | The positioning of the sensors in the cabinet must be documented with a sketch and/or a photograph. Attachment: Notes: | | |

Name:

Signature:

Approved
(Yes / No):

Date:

Conducted by:

Inspected / verified by:

Model: _____

SN: _____

Deviations from the specifications dictated in the PQ, are to be reported in the deviation report.
 The PQ is concluded if all criteria of acceptance are approved and the possible deviations are rectified or accepted.

| Measurement – Prerequisites | | | |
|-----------------------------|--|----------|----|
| ID | Description | Accepted | |
| | | Yes | No |
| P-4 | Measurements made during the PQ tests must be documented and attached to the PQ. Attachment: Notes: | | |
| P-5 | Specify setpoint temperature: _____ °C Specify the ambient temperature: _____ °C Attachment: Notes: | | |
| P-6 | Allowed tolerances – <i>Select the tolerance, according to the model being tested.</i> <i>Find model-specific tolerances in appendix.</i> Tolerance: +/- _____ K Attachment: Notes: | | |

Name: _____ Signature: _____ Approved (Yes / No): _____ Date: _____
 Conducted by: _____
 Inspected / verified by: _____
 Model: _____ SN: _____

Deviations from the specifications dictated in the PQ are to be reported in the deviation report.
 The PQ is concluded if all criteria of acceptance are approved and the possible deviations are rectified or accepted.

Measurement – Temperature stabilization

| ID | Description | Accepted | |
|-----|--|----------|----|
| | | Yes | No |
| P-7 | <p>The test is intended to provide substantiation for the temperature stability inside the cabinet during normal operation.</p> <p>The temperature inside the cabinet must be stabilized – where all the points in the working space have reached and maintained the same temperature.</p> <p>When the system is stable, document ordinary operation of the cabinet at the setpoint temperature and ambient temperature specified in P-5.</p> <p>Duration: _____</p> <p>The measurements throughout the operation test, must be documented and attached the PQ.</p> <p>Attachment:</p> <p>Notes:</p> | | |
| P-8 | <p>Are the measurements inside the allowed tolerances specified in P-6 ?</p> <p>Attachment:</p> <p>Notes:</p> | | |

Name: _____ Signature: _____ Approved (Yes / No): _____ Date: _____

Conducted by: _____

Inspected / verified by: _____

Model: _____ SN: _____

Deviations from the specifications dictated in the PQ are to be reported in the deviation report.
 The PQ is concluded if all criteria of acceptance are approved and the possible deviations are rectified or accepted.

Measurement – Door opening test

| ID | Description | Accepted | |
|------|--|----------|----|
| | | Yes | No |
| P-9 | <p>The test is intended to provide substantiation for the temperature recovery time inside the cabinet subsequently after a door opening.</p> <p>The temperature inside the cabinet must be stabilized – where all the points in the working space have reached and maintained the same temperature, the setpoint temperature is specified in P-5.</p> <p>When the system is stable, open the door at 90° for 60 seconds.</p> <p>The measurements, throughout the door opening test, must be documented and attached the PQ.</p> <p>Duration: _____</p> <p>Attachment:</p> <p>Notes:</p> | | |
| P-10 | <p>Has the setpoint temperature specified in P-5, measured in the absolute centre of the cabinet, been achieved within the set time-frame specified in the appendix?</p> <p>Attachment:</p> <p>Notes:</p> | | |

Name: _____ Signature: _____ Approved (Yes / No): _____ Date: _____
 Conducted by: _____
 Inspected / verified by: _____
 Model: _____ SN: _____

Deviations from the specifications dictated in the PQ, are to be reported in the deviation report.
 The PQ is concluded if all criteria of acceptance are approved and the possible deviations are rectified or accepted.

Measurement – Pull-down

| ID | Description | Accepted | |
|------|---|----------|----|
| | | Yes | No |
| P-11 | <p>The test is intended to provide substantiation for the time it takes for the inside of the cabinet to reach the setpoint temperature specified in P-5. The initial temperature in the working space is the ambient temperature specified in P-5. The temperature inside the cabinet must be stabilized in all points of the working space.</p> <p>When the system is stable. Turn on the power to the cabinet.</p> <p>The measurements, throughout the pull-down test, must be documented and attached the PQ.</p> <p>Duration: _____</p> <p>Attachment:</p> <p>Notes:</p> | | |
| P-12 | <p>The time it takes the inside of the cabinet to achieve the setpoint temperature measured in the absolute centre, must not exceed the time-frame specified in the appendix.</p> <p>Have the criteria been met?</p> <p>Attachment:</p> <p>Notes:</p> | | |

Name:

Signature:

Approved
(Yes / No):

Date:

Conducted by:

Inspected / verified by:

Model: _____

SN: _____

Deviations from the specifications dictated in the PQ, are to be reported in the deviation report.
 The PQ is concluded if all criteria of acceptance are approved and the possible deviations are rectified or accepted.

Measurement – Hold-over

| ID | Description | Accepted | |
|------|--|----------|----|
| | | Yes | No |
| P-13 | <p>The test is intended to provide substantiation for the time it takes for the temperature inside the cabinet to reach the end temperature specified in the appendix. Ambient temperature and setpoint temperature is specified in P-5.</p> <p>The temperature inside the cabinet must be stabilized – where all the points in the working space have reached and maintained the same temperature throughout, the tolerances are specified in P-6.</p> <p>When the system is stable, turn off the power to the cabinet.</p> <p>The measurements, throughout the hold-over test, must be documented and attached the PQ.</p> <p>Attachment:</p> <p>Notes:</p> | | |
| P-14 | <p>The times it takes the inside of the cabinet to reach the end temperature, must at least be the time specified in the appendix.</p> <p>Duration: _____</p> <p>Have the criteria been met?</p> <p>Attachment:</p> <p>Notes:</p> | | |

Conducted by: _____ Name: _____ Signature: _____ Approved (Yes / No): _____ Date: _____

Inspected / verified by: _____

Model: _____ SN: _____

Deviation Report

Deviations to the criteria of acceptance are to be documented in the deviation report. A separate deviation report shall be made for each deviation. Mark the entry with the relevant "P-ID" specified in the left column in the test specifications.

P-ID: _____

Description of deviation:

Extent to which the deviation has been alleviated:

Additional notes:

Person responsible for test:

Name: _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Person responsible for verification of test:

Name: _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Model: _____

SN: _____

Approval of test results – Performance Qualification (PQ)

- The steps in the Performance Qualification – PQ were completed with positive results
- The steps in the Performance Qualification – PQ were completed with negative results

ID of steps with negative results: _____

Additional notes:

Organisation / Responsible party: _____

Trainer / Responsible party: _____

Stamp & Signature

Stamp & Signature

Tel. _____

Tel. _____

E-mail _____

E-mail _____

Location & Date

Location & Date

Model: _____

SN: _____

NOTES:

Model: _____ SN: _____

Appendix

| BioCompact II | Tolerances | Door opening recovery time (minutes) | Permissible deviation | Pull-down (minutes) | Permissible deviation | Hold-over range* | Hold-over | Permissible deviation |
|---------------------------|------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-----------|-----------------------|
| REFRIGERATORS (RR) | | | | | | | | |
| 210 (Solid door) | +/- 3K | 4 | 35 % | 23 | 5 % | 5 °C → 10 °C | 66 | 5 % |
| 210 (Glass door) | | 4 | 10 % | 28 | 5 % | | 43 | 5 % |
| 310 (Solid door) | | 4 | 35 % | 24 | 5 % | | 55 | 5 % |
| 310 (Glass door) | | 4 | 20 % | 28 | 5 % | | 42 | 10 % |
| 410 (Solid door) | | 8 | 15 % | 21 | 5 % | | 47 | 10 % |
| 410 (Glass door) | | 7 | 10 % | 22 | 5 % | | 33 | 5 % |
| 610 (Solid door) | | 6 | 35 % | 15 | 5 % | | ** | 10 % |
| 610 (Glass door) | | 6 | 35 % | ** | 5 % | | ** | 10 % |
| FREEZERS (RF) | | | | | | | | |
| 210 (Solid door) | ** | 15 | 20 % | 53 | 10 % | -20 °C → -10 °C | 56 | 5 % |
| 310 (Solid door) | | 11 | 10 % | 62 | 5 % | | 56 | 5 % |
| 410 (Solid door) | | 19 | 10 % | 71 | 10 % | | 42 | 10 % |
| 610 (Solid door) | | 10 | 20 % | 40 | 10 % | | ** | 10 % |

* The temperature span between the initial temperature and the end temperature in the hold-over test P-13,14.

** Please contact your local distributor for current information.

Note:

RR: Ambient temperature +25 °C
Setpoint temperature +5 °C

RF: Ambient temperature +25 °C
Setpoint temperature -20 °C

Name: _____ Signature: _____ Approved (Yes / No): _____ Date: _____

Conducted by: _____

Inspected / verified by: _____

Model: _____ SN: _____

Gram Scientific ApS
Aage Grams Vej 1 · 6500 Vojens · Danmark
Tel: +45 73 20 13 00
e-mail: info@gram-bioline.com
www.gram-bioline.com

GRAM
Biostorage you can depend on