

BIOBASIC

Betjeningsvejledning

Modeller: 210, 310 & 410

Før du går igang

Denne vejledning omfatter **BIOBASIC** produktserien.

Vi anbefaler at, du læser denne betjeningsvejledning grundigt igennem før skabet bliver taget i brug. Gram Commercial A/S garanterer ikke sikker drift, hvis skabet bruges til andet end dets tilsigtede brug. Indholdet af manualen kan ændres uden varsel. Ingen dele af denne manual må reproducere i nogen form, uden skriftlig tilladelse fra Gram Commercial A/S. Gram Commercial A/S garanterer skabet under visse garantibetingelser. Gram Commercial A/S er på ingen måde ansvarlig for tab eller beskadigelse af indhold.

Din feedback er yderst velkommen og værdsat.
Hvis du har ris og/eller ros, så er du meget velkommen til at e-maile os på info@gram-bioline.com



Produceret af Gram Commercial A/S

Aage Grams Vej 1
DK-6500 Vojens
Danmark
+45 7320 1300
www.gram-biobasic.com

Indhold



Før du går igang	2
Indhold.....	3
Tilsigtet brug.....	4
Driftstemperatur område, samt maks/min omgivelsestemperatur for skabet: 4	
Symboler.....	5
Installation.....	6
Opstilling	6
Justering af hjul/ben.....	7
Anti kip beslag.....	8
Vægmontering	9
Omgivelser	10
Produkt eftersyn.....	10
Potentialefri kontakt.....	11
El-tilslutning	12
Igang sætning.....	14
Gennemgang af digital display	15
Generel introduction til grænseflade for styring	16
Alarmindstillinger	17
Andre genveje.....	17
Styringsparametre.....	18
Fejlkoder.....	19
Sensor offset.....	20
Almen brug.....	22
Almen vedligehold	23
Rengøring	23
Tætningslister	24
Generel info.....	25
Vending af dør.....	26
VIGTIGT	27
Bortskaffelse.....	28
Overensstemmelseserklæring.....	29
Ledningsdiagram	30
Rør diagram.....	32
Noter.....	33

Tilsigtet brug

BIOBASIC køleskabe (RR) og fryserne (RF) er udviklet og fremstillet til at tilbyde almen opbevaring af non-kritisk laboratorieemner.

BioLines enheder opfylder EN/IEC 60079-15 standarden, som dækker elektriske apparater til brug i kategori 3, zone 2-områder, hvor eksplosive gasarter kan forekomme.

EN/IEC 60079-15 standarden gør det muligt at placere BIOBASIC køleskabe og fryserne, i zone 2-områder.

Driftstemperatur område, samt maks./min. omgivelsestemperatur for skabet:

Model + driftstemperatur område	Minimum omgivelses temperatur	Maximum omgivelses temperatur
BIOBASIC 210, 310, 410		
RR med solid dør: +2/+15 °C	+10 °C	+35 °C
RR med glas dør: +2/+15 °C	+10 °C	+32 °C
RF: -25/-5 °C	+10 °C	+35 °C

Symboler



Fare



Risiko for elektrisk stød



Risiko for mekanisk skade



Risiko for personskade



Risiko for forfrysninger/forbrændinger



Information

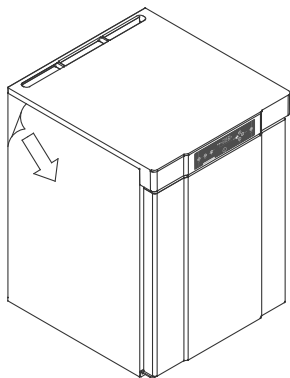
Installation

Opstilling

- ❶ Skabet må af sikkerheds- og brugsmæssige grunde ikke opstilles udendørs. Skabet bør anbringes i et tørt og tilstrækkeligt ventileret rum. For at sikre en effektiv drift, skal anbringelse i direkte sollys eller nær varme flader undgås.



Undgå opstilling af skabe i stærkt klor/syreholdige omgivelser på grund af fare for korrosion.



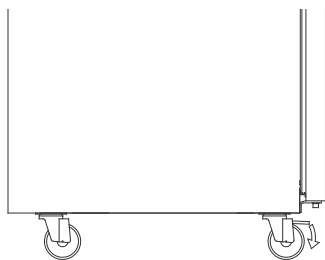
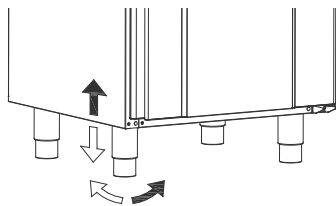
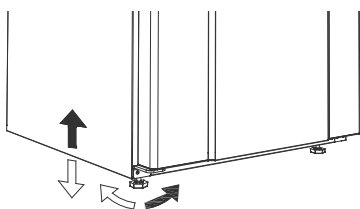
Visse skabe samt deres inventar er forsynet med en beskyttende folie, som bør fjernes inden ibrugtagen.

Rengør skabet med en let sæbeopløsning før ibrugtagen.



Har skabet ligget ned (under transport f.eks.), skal det stå op i 24 timer, inden det tændes, da olien fra kompressoren skal have tid til at løbe på plads igen.

Justering af hjul/ben



Skabe med ben skal nivelleres ved justeringer, som vist på illustrationerne til venstre.



Er skabet monteret med hjul er det en forudsætning at gulvet er i vater, for stabil placering og sikker anvendelse. Når skabet er placeret for anvendelse skal de 2 forreste hjuls låseanordninger aktiveres.



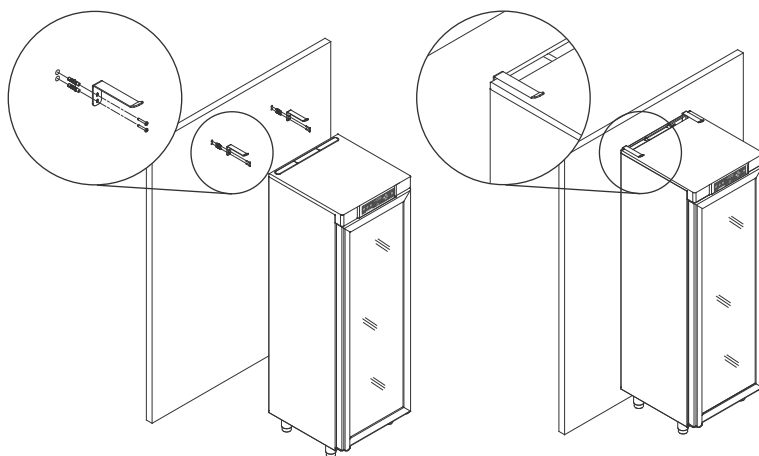
Installation

Anti kip beslag



Skabe udstyret med skuffer og/eller med glasdør skal fastgøres til en stabil flade, som sikrer at skabet ikke kan vælte når skufferne er udtrukne til yderste position eller døren er åben. Beslag til fastgørelse følger med skabet fra fabrikken.

Se montagen af vippebeslag illustreret nedenfor.

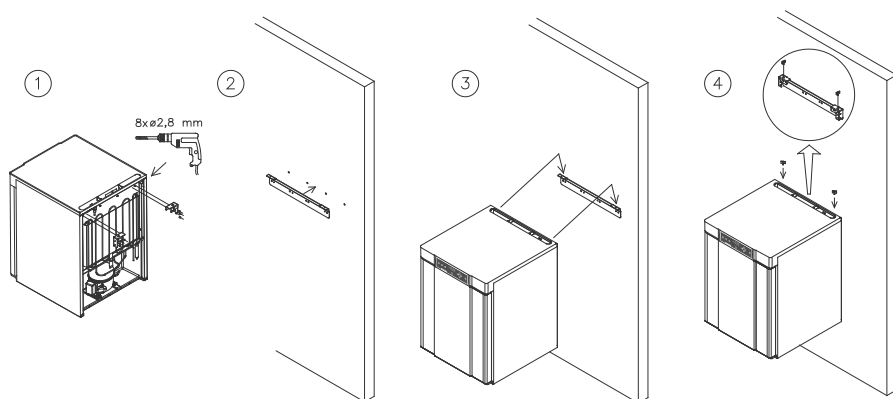


For at forsikre at brugere, omgivelser samt de opbevarede emner ikke kommer til skade ved at skabet vælter, skal disse beslag monteres ved installation af skabet.



Vægmontering

Vægmonteringsbeslag kan leveres med såfremt specificeret. Dette muliggør at skabet løftes fra gulvet. Vejledning til at montere beslaget for en BIOBASIC 210 ses nedenfor, samme procedure gælder for 310 og 410 modellerne.

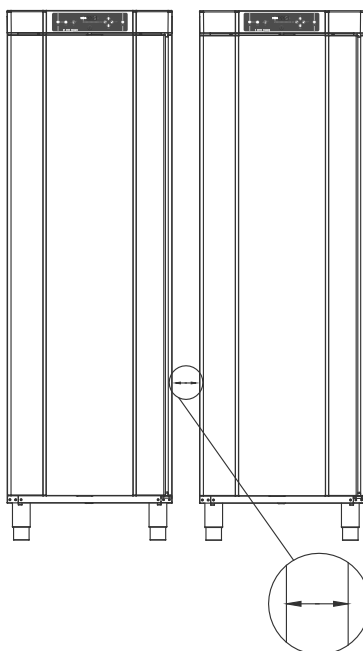


Installation

Omgivelser



Der skal som minimum være et mellemrum på 30mm mellem skabe og/eller væg.



Min. 30mm

Produkt eftersyn



En visuel kontrol af skabet skal udføres forud for at skabet tages i brug. Kontroller skabets strukturelle integritet, at dørkarme og døre ikke har deformiteter, at tætningslisten slutter tæt, og at døren flugter med dørkarmen.



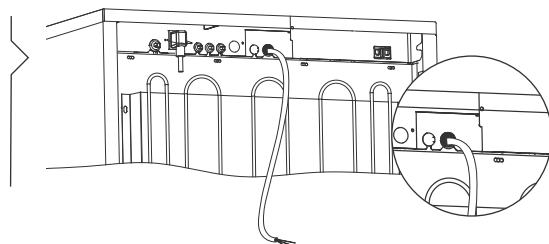
Potentialefri kontakt

I illustrationen nedenfor vises de tre tilslutninger, der er for alarmrelæet (eksempelvis for tilslutning til CTS eller anden ekstern alarm). De tre tilslutninger er hhv. Common, NO (Normally Open) og NC (Normally Closed).

I det øjeblik hvor der sættes spænding til styringen trækker relæet, hvilket bevirker at styringen reagerer på såvel for høj som for lav temperatur, døralarm samt på spændingsudfald. Find vejledning til indstilling af alarmparametre i afsnittet for indstilling af styringen.



Placering af den
potentialefri kontakt



Tilslutning af potentialefri kontakt bør udføres af en autoriseret montør.

Installation

El-tilslutning



Ved opstilling i et almindeligt anvendelsesområde, der ikke er omfattet af reglerne for zone 2 om: Tilslutningen kan foretages i henhold til gældende regler ifølge stærkstrømsbekendtgørelsen.

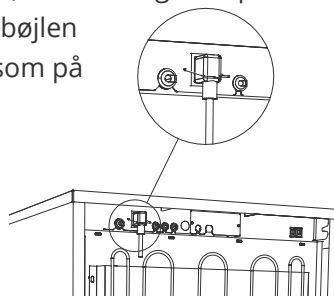
Bemærk at der er særlige regler i forbindelse med produkter i overensstemmelse med EN 60079-15 zone 2.

Skabet er konstrueret i henhold til standarden for elektriske apparater i forbindelse med eksplosive gasatmosfærer – Del 15: Beskyttelsestype "n". EN 60079-15. Den gældende zone og kategori er zone 2, kategori 3, og opstilles skabet i et zone 2, kategori 3 område i henhold til EN 60079-10, bør fagkendt personale tilkaldes eller rådføres inden installationen, for at denne sker i henhold til gældende standard.

Skabet er beregnet for tilslutning til vekselstrøm. Tilslutningsværdierne for spænding (V) og frekvens (Hz) er vist på typeskiltet.

På bagsiden af skabet skal ledningen til netforsyningen monteres. Forsyningsledningen placeres i apparatstikket, der er integreret på bagsiden af skabet, hvorefter den låses med bøjlen som sidder placeret i to huller. Vær opmærksom på at bøjlen trækkes helt til omkring hovedet på forsyningsledningen, således at den bliver fastlåst.

Tilslutningen til en ekstern strømkilde for strømforsyning til skabet skal foretages med en dertilhørende foranstaltning, der





Kontakt altid autoriseret servicepersonale i tilfælde af tekniske problemer eller nedbrud. Adskil aldrig klemkasse eller andre elektriske komponenter uden anvisning.

mekanisk sikrer at kontakt og stikkontakt ikke kan adskilles utilsigtet. Sammenføringen mærkes:

"DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED" .

Sikringer o. lign må ikke fjernes eller udskiftes når skabet er tilsluttet en spændingskilde. Toppanelet må ikke adskilles når skabet er tilsluttet en spændingskilde. Startudstyr til kompressoren må ikke adskilles når skabet er tilsluttet en spændingskilde.

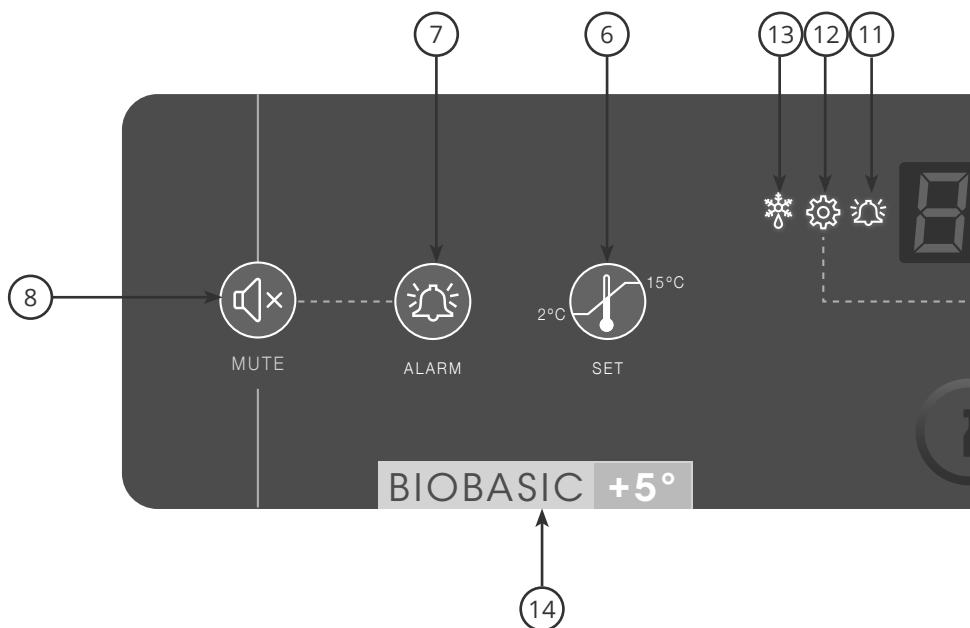
Belysningen må ikke adskilles når skabet er tilsluttet en spændingskilde. Ved enhver adskillelse eller udskiftning af elektriske komponenter skal skabet flyttes til et område der ikke er et fareområde for forekomst af kilder til antænding forårsaget af skabets elektriske komponenter og gasser.

Brug aldrig skabet hvis apparatstikket er beskadiget, i sådanne tilfælde bør skabet undersøges af en af Gram Commercial A/S servicemontører.

I begge tilfælde:

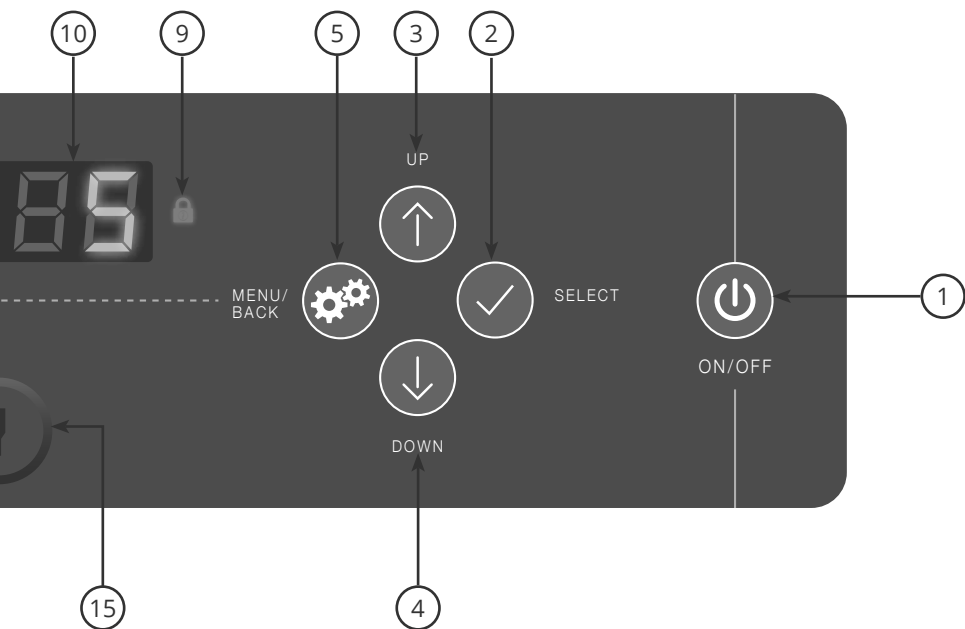
Hvis stikkontakten er beregnet til trebenet stikprop, benyttes en trebenet stikprop, og lederen med grøn/gul isolation skal tilsluttes jordklemmen. Strømtilførsel skal ske via en stikkontakt. Stikkontakten skal være let tilgængelig. Et eventuelt krav om jordtilslutning fra den lokale el-forsyning skal efterkommes. Skabets stik og den anvendte stikkontakt skal da kunne give en korrekt jordforbindelse. Hvis du er i tvivl, spørg din leverandør eller el-installatør til råds.

Igang sætning



- ① Tænd/Sluk
- ② Vælg eller bekræft en menu-parameter
- ③ Naviger op i en menu / øg en given værdi
- ④ Naviger ned i en menu / sænk en given værdi
- ⑤ Parameter menu / gå et menu-skridt tilbage
- ⑥ Setpunktstemperatur indstilling
- ⑦ Temperatur alarm indstillinger
- ⑧ Kvitter for en alarm, mute i 5 minutter

Gennemgang af digital display



⑨ Tastelås aktiveret

⑬ Afrimning er igang

⑩ Display

⑭ Køl eller frys model

⑪ Temperatur- og/eller dør-alarm registeret

⑮ Dørlås

⑫ Parameter menu er åben

Igangsætning

Generel introduktion til grænseflade for styring

Tænd/Sluk:

Tryk på  for at tænde skabet, hold den inde i 6 sekunder for at slukke for skabet.

Igangsætningsprocedure:

Under opstart vises software version efterfulgt af software variant. Skabet starter op med en afrimning, som afsluttes kort efter, når systemet har gennemført et systemtjek. Skabets temperatur vises i displayet, når det påbegynder normal drift.

Skabet vil altid genoptage driften efter et strømafbrud, såfremt den driftede inden.

Setpunktstemperatur indstillinger:

Hold  inde i 3 sekunder for at komme til indstillingsparameteren for setpunktstemperaturen. Juster så den ønsket setpunktstemperatur ved at trykke  eller . Bekræft ved at trykke .

Service:

Hvis der foretages service på de elektriske dele, skal der afbrydes på stikkontakten. Det er ikke nok at afbryde skabet på , da der stadig vil være spænding til enkelte elektriske dele på skabet.



Skal der udskiftes dele såsom sikringer og lignende, skal skabet flyttes til et område der ikke er et risikoområde.



Alarmindstillinger

Hold  inde i 3 sekunder for at tilgå alarmindstillingerne.

Alarmindst. 	↴	Enhed	
	HL	[° C]	Indstilling af den øvre alarmgrænse. Kode ved aktiveret alarm [A2]
	LL	[° C]	Indstilling af den nedre alarmgrænse. Kode ved aktiveret alarm [A3]
	Hd	[Min.]	Tidsforsinkelse af øvre alarmgrænse
	Ld	[Min.]	Tidsforsinkelse af nedre alarmgrænse
	dA	On/off	Døralarm. Kode ved aktiveret alarm [A1]. [1=Tændt / 2 =Slukket]
	dAd	[Min.]	Tidsforsinkelse af døralarm
	bU	On/off	Akustisk alarm på [A1], [A2], [A3]. [1=Tændt / 2 = Slukket]

Andre genveje

Knapper:	Tryk i:	Funktion:
	-	Kvitter for en alarm, mute i 5 minutter
	> 3 sekunder	Tilgå alarm indstillinger
	> 5 sekunder	Tilgå styringsparametre
	> 3 sekunder	Indstil setpunktstemperatur
 + 	> 3 sekunder	Start eller stop en afrimning manuelt
 + 	> 6 sekunder	Aktiver / deaktiver tastelås
	-	Viser højeste registrerede temperatur siden sidste nulstilling af alarmhistorik
	-	Viser laveste registrerede temperatur siden sidste nulstilling af alarmhistorik
 + 	> 3 sekunder	Nulstil alarm- og temperatur-historik
 +  + 	> 6 sekunder	Nulstilling af ændrede parametre. Genskab fabriksindstillingerne

Styringsparametre



Bemærk - Ændring af styringsparametre uden udtrykkelig tilladelse fra Gram Commercial A/S kan have utilsigtede konsekvenser for ydeevne, og potentielt ugyldiggøre garantien for det pågældende skab.

Hold  inde i 5 sekunder for at tilgå styringsparametre.

Styringsparametre 	↴	Enhed	
	CA	[° K]	Offset indstilling af A-føler. Reference føler for kølesystemet og alarmer
	d1		Antal afrimninger per dag
	d2	[° C]	Sluttemperatur i fordamperen under en afrimning
	Li	On/off	Kun for glasdørsmodeller* - Tænd/sluk for lys i dør
	tEr	 ↴	Relæ / komponent test
	tC	[° C]	Test kompressor relæ
	tF	[Min.]	Test fordamper ventilator
	td	[Min.]	Test afrimningsvarmelegeme (RF modeller)
	tA	[Min.]	Test alarmrelæ (vil udløse potentialefri kontakt)
	tdP	On/off	Test display
Føler udlæsning	P-A	[° C]	Udlæsning af værdi på A-føler
	P-B	[° C]	Udlæsning af værdi på B-føler



Fejlkoder

Display kode	Forklaring
- 0 -	Dør er åben
A1	Dør alarm "dAd" er/har været aktiveret
A2	Øvre temperatur alarmgrænse "HL" er/har været aktiveret
A3	Nedre temperatur alarmgrænse "LL" er/har været aktiveret
F1	Fejl på rumføler (A), skabet bruger nødprogram til at få skabet til at køre. Temperatur stabilitet vil være påvirket. Service på skabet er påkrævet
F2	Fejl på fordamperføler (B). Service på skabet er påkrævet



For at sikre sikkerheden af de opbevarede emner, skal alarmerne understøttes af eksterne alarmer. Dette kan gøres ved at udnytte muligheden for alarmudgang på den potentialefri kontakt.

Du kan finde vejledning til tilslutning af den "potentialefri kontakt" i afsnittet "Installation".

Sensor offset

Offset anvendes i tilfælde hvor der er afvigelser fra skabets faktiske drift eller visning og kontrolmålinger med et eksternt kontrolinstrument.

A-føleren anvendes til at styre skabets kølesystemet, og er referenceføler for display og alarmer.

A-føleren offsettes hvis den aktuelle temperatur i skabet ikke stemmer overens med setpunktet når der er taget forbehold for hysteresen, altså de temperaturudsving der er tilladt fra skabets styring. Skabet kan enten køre varmere eller koldere temperaturer end det angivet setpunkt. Offset af A-føleren er navngivet "CA" i menuen.

Offset af A-føleren

- ↳ Tryk og hold  inde i mere end 5 sekunder
- ↳ Tryk på  for at vælge "CA"
- ↳ Tryk på  +  for at offsette A-føleren
- ↳ Tryk på  for at bekræfte og gemme den valgte offset værdi

A-føleren er nu offsats, gå videre til andre parametre ved at trykke på

 kort, og derfra navigere i menuen ved hjælp af  eller .

- ↳ Forlad menuerne, og kom tilbage til temperaturvisningen ved at trykke på  adskillige gange indtil skabstemperaturen er vist i display.

i **Praktisk eksempel på at offsette:**

Eksempel 1 - Lufttemperaturen i skabet er målt koldere end den indstillede setpunktstemperatur.

Ved setpunkt $+4^{\circ}\text{C}$ er lufttemperaturen i skabet målt til, og kører i intervallet $+2$ til $+4^{\circ}\text{C}$. Det ønskede interval er $+3$ til $+5^{\circ}\text{C}$. "CA" skal i dette tilfælde være: $-1,0\text{K}$, således at kølesystemet afbryder kuldetilførelsen $1,0\text{K}$ tidligere og sætter ind igen $1,0\text{K}$ senere.

Eksempel 2 - Lufttemperaturen i skabet er målt varmere end den indstillede setpunktstemperatur.

Ved setpunkt $+4^{\circ}\text{C}$ er lufttemperaturen i skabet målt til, og kører i intervallet $+4$ til $+6^{\circ}\text{C}$. Det ønskede interval er $+3$ til $+5^{\circ}\text{C}$. "CA" skal i dette tilfælde være: $1,0\text{K}$, således at kølesystemet afbryder kuldetilførelsen $1,0\text{K}$ senere og sætter ind igen $1,0\text{K}$ tidligere.

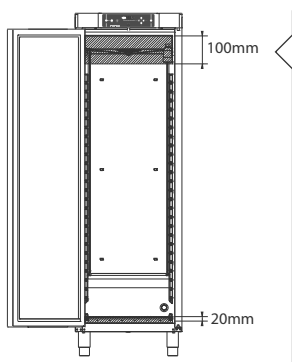
Almen brug



Skabet er ikke egnet til opbevaring af emner, der afgiver dampe, da det kan ætse kabinettet og skabets komponenter.

Alle emner i skabet, der ikke er forseget, eller indpakket, skal tildækkes for at nedsætte risikoen for korrosion af skabet og dets komponenter.

Emner placeret på bunden af skabet vil medføre, at luftcirkulationen forhindres, hvilket forringer skabets ydeevne. Hvilket kan medføre, at fordampere tiliser.



For at sikre den nødvendige luftcirkulation/køling i skabet, skal de markerede områder holdes fri for emner. Se illustrationer på denne side.

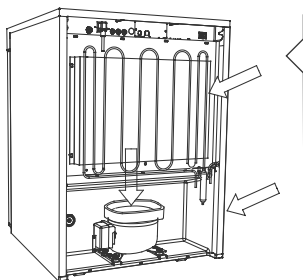
Der må ikke placeres emner på bunden af skabet, dvs. ingen emner under nederste hyldeophæng.

Emnerne skal fordeles jævnt i skabet, dvs. med mindst mulig lagtykkelse/størst muligt overflade. Samtidig bør luften kunne cirkulere mellem emnerne.

Almen vedligehold

Rengøring

Skabet skal rengøres indvendigt og udvendigt med en svag sæbeopløsning (maks. +85°C) ved jævne mellemrum, og kontrolleres grundigt inden det tages i drift.



Vær især omhyggelig, når det gælder rengøring af kompressorrum og kondensator. De skal holdes fri for snavs og støv. Kompressorrummet gøres bedst rent med en støvsuger og en stiv børste. Der må ikke spules med vand i kompressorrummet og ved kølekomponenter, da der kan opstå kortslutninger eller skader.



Bakken med tøvand bør tømmes og rengøres efter behov eller mindst 1 gang om året - dette må kun udføres når skabet er slukket. Vær opmærksom på, ikke at beskadige eller flytte på tøvandsafløbet (løber langs ryggen ned i bakken) under rengøring.



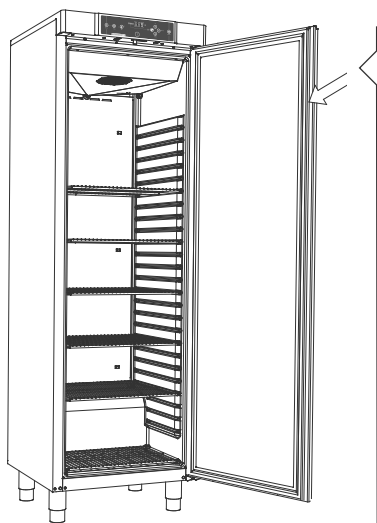
Brug ikke rengøringsmidler indeholdende klor eller andre aggressive rengøringsmidler, da de kan tære på de rustfrie flader og beskadige kølesystemet.

Tætningslister

Tætningslister er en vigtig del af et skab, tætningslister med nedsat funktionsevne mindsker skabets tæthed.

Nedsat tæthed kan føre til øget fugtighed, tiliset fordampner (og deri nedsat kølekapacitet), og i værste tilfælde nedsat levetid for skabet.

Det er derfor meget vigtigt at være opmærksom på tætningslisten stand. Jævnlig inspektion anbefales.



Tætningslisten ved døren bør rengøres jævnligt med en svag sæbeopløsning.

Hvis en tætningsliste skal udskiftes bedes du kontakte din Gram BioLine leverandør.

Generel info

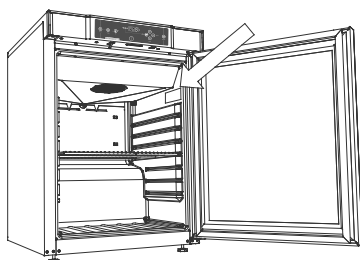


Benyttes skabet til andet formål end dets tilsigtede brug specificeret i denne vejledning, eller betjenes det ikke i henhold til de retningslinjer specificeret i denne vejledning, bærer brugeren selv det fulde ansvar for eventuelle følger heraf.

Defekte dele må kun udskiftes med originale reservedele fra Gram Commercial A/S. Gram Commercial A/S kan kun garantere funktionel og sikker drift på skabene hvis ovenstående opfyldes.



Skabets køletekniske dele bør kontrolleres mindst én gang om året af Gram Commercial A/S teknikere eller en tilsvarende uddannet person.



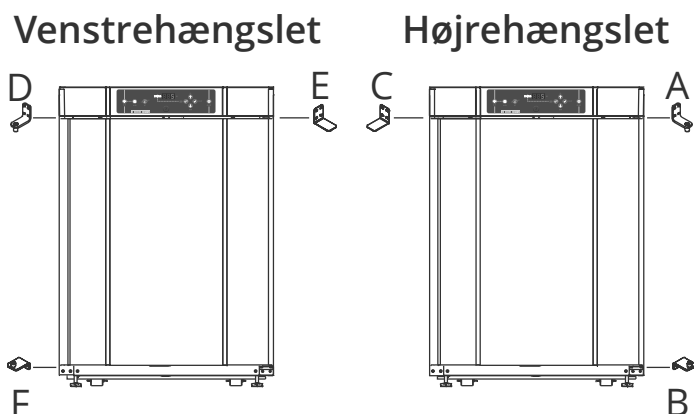
Oplys skabets serienr. (S/N) når der refereres til skabet. Dette kan findes på skabets typenummerskilt placeret i skabets opbevaringsrum.

Vending af dør

Gælder ikke for skabe med selvluk og/eller glas dør



1. Afbryd skabet ved stikkontakten.
2. Afmonter nu de to skruer foran og bagpå frontpanelet. Træk frontpanelet frem og derefter op.
3. Afmonter nu hængslet i pos. A, tag nu døren af hængslet.
4. Afmonter nu hængslet i pos. B, monter nu hængslet i pos. F.
5. Døren drejes 180° i forhold til den oprindelige montering, og monter i pos. F.
6. Monter nu hængslet fra pos. A i pos. D, og flyt beslaget fra pos. C til pos. E.
7. Monter nu frontpanelet igen. Tilslut skabet ved stikkontakten.



VIGTIGT



Der kan forekomme skarpe kanter på skabets kabinet, kompressor rum, samt indvendigt inventar. Vis rettidig omhu ved omgang af skabet, forsømmelse af disse forholdsregler kan føre til personskader.

Fare for fastklemmelse af legemesdele i karmspalten, vis rettidig omhu ved åbning og lukning af skabsdør. Forsømmelse af disse forholdsregler kan føre til personskader.

Fare for fastklemmelse af legemesdele i skuffespalten, vis rettidig omhu ved brug af skuffer. Forsømmelse af disse forholdsregler kan føre til personskader.

Ulåste hjul kan føre til uønskede bevægelser af skabet. Lås hjulene efter opstilling. Forsømmelse af disse forholdsregler kan føre til personskader.

Genfordampningsbakke, afrydningsvarmelegeme, trykrør og kompressorer udvikler betydelig varme under drift. Forsikre at disse komponenter er tilpas afkølet før berøring. Forsømmelse af disse forholdsregler kan føre til personskader.

Fordamperen udvikler betydelig kulde under drift. Forsikre at fordamperen er tilpas tempereret før berøring. Forsømmelse af denne forholdsregel kan føre til personskader.

Ventilatorerne kan forårsage personskade under drift, ungå berøring af ventilatorer så længe skabet er tilsluttet en strømkilde. Forsømmelse af disse forholdsregler kan føre til personskader.

Brug ikke elektriske apparater inde i skabet.

Bortskaffelse

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.



Produkter, der er mærket med "overkrydset skraldespand", er elektrisk og elektronisk udstyr. Den krydsede skraldespand symboliserer, at affald af denne type ikke må bortskaffes sammen med usorteret husholdningsaffald, men skal indsamles særskilt.

Til dette formål har alle kommuner etableret indsamlingsordninger, hvor affald af elektrisk og elektronisk udstyr gratis kan afleveres af borgerne på genbrugsstationer, andre indsamlingssteder eller hentes direkte fra husholdningerne. Nærmere information kan hentes hos kommunernes tekniske forvaltning.

Kontakt den forhandler hvor skabet er købt, når det skal bortskaffes. Desuden henvises til vores hjemmeside:
www.gram-biobasic.com

Overensstemmelseserklæring



Dansk EU-overensstemmelseserklæring

Vi, **Gram Commercial A/S**, erklærer under eneansvar, at følgende produkter:

Navn: **GRAM BIOBASIC**
Model: 210, 310 & 410
Kølemedium: R134a & R600a

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:

- ATEX-direktivet 2014/34/EU
- Trykudstyrsdirektivet 2014/68/EU
- Maskindirektivet 2006/42/EU
- Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU
- EMC-direktivet 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU

Produktoverensstemmelse er demonstreret på grundlag af:

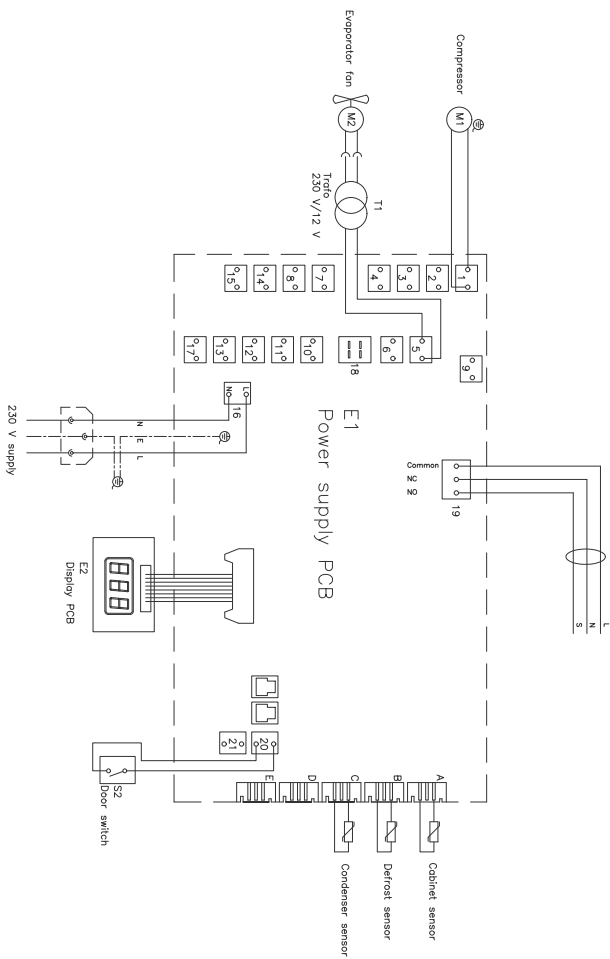
Harmoniserede standarder:	Tekst:
DS/EN 61010-1: 2010	Sikkerhedskrav til elektrisk måle-, regulerings- og laboratorieudstyr - Del 1: Generelle krav.
DS/EN 61326-1: 2013	Elektrisk udstyr til måling, styring og laboratoriebrug - EMC-krav - Del 1: Generelle krav.
DS/EN 60079-0: 2012	Eksplorative atmosfærer - Del 0: Udstyr - Generelle krav - Eksplorative atmosfærer.
DS/EN 60079-11: 2012	Eksplorative atmosfærer - Del 11: Beskyttelse af udstyr med egensikkerhed "I".
DS/EN 60079-15: 2010	Eksplorative atmosfærer - Del 15: Udstyrsbeskyttelse med type "n".
DS/EN 60079-25: 2010	Eksplorative atmosfærer - Del 25: Sikkerhedskrav til elektrisk måle-, regulerings- og laboratorieudstyr - Del 1: Generelle krav.
DS/EN 60704-1: 2010	Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. - Prøvningsregler til bestemmelse af luftbåren støj - Del 1: Generelle krav.
DS/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.
DS/EN ISO 9001: 2008	Kvalitetsledelsessystemer - Krav.
DS/EN 50581: 2012	Teknisk dokumentation til vurdering af elektriske og elektroniske produkter med hensyn til begrænsningen af farlige stoffer.

Gram Commercial A/S
Aage Grams Vej 1
DK-6500 Vojens
Telephone: + 45 73 20 13 00

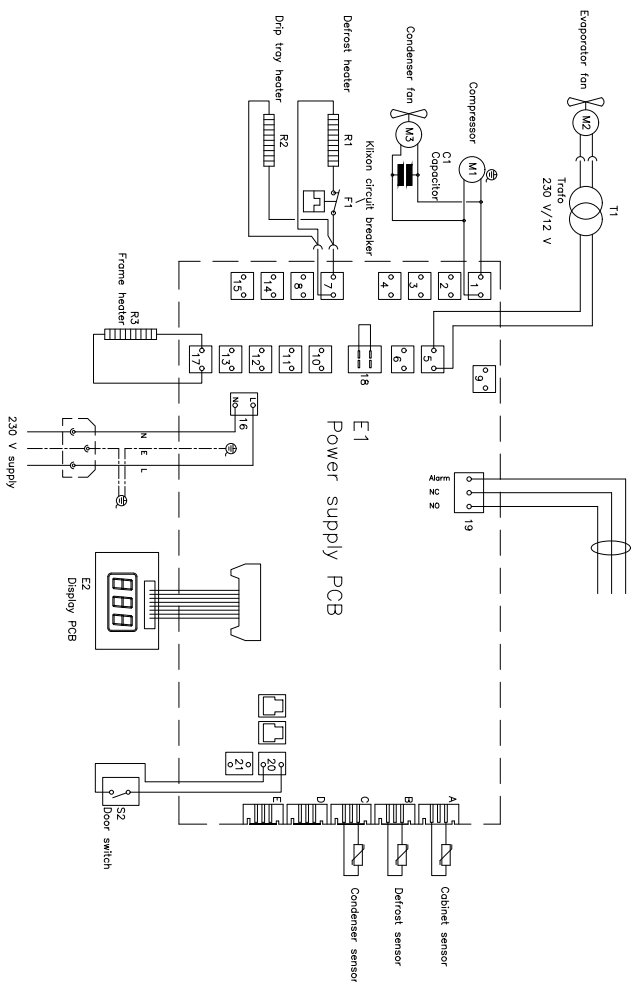
Vojens, 17.05.2018

John B. S. Petersen
Godkendelseansvarlig

Ledningsdiagram



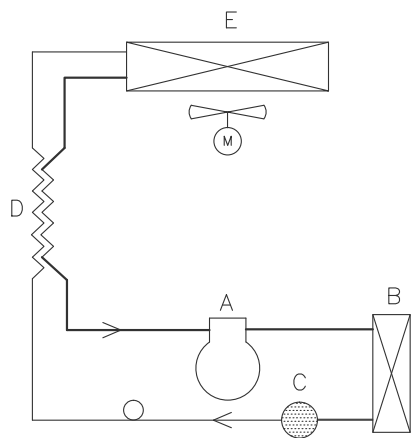
Revision			
Description: E1-diagram BIOBASIC RR 210/310/410			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			
Drawing no.: 765072819			
Sheet no.: 1 of 1			
Date: 31-08-2015			
Author: JLP			
Scale: 1/1			



Revision		General Information	
Description: Ei-diagram BIOBASIC RF 210/310/410		ISO 2768-1 (m) ISO 2768-2 (l)	
Drawing no.:		Sheet no.:	
Date: 31-08-2015		Rev.:	
Scale: 1/1		Form:	
© Dem Commael M/S		1 of 1	
765072820		3	

All rights in this drawing belong to Dem Commael M/S. If this drawing is used without our written permission be copied, presented or passed over to a third person, Demma will lead to prosecution.

Rør diagram



	DK	GB	D
A	Kompressor	Compressor	Kompressor
B	Kondensator	Condenser	Verflüssiger
C	Tørrefilter	Filter drier	Trockenfilter
D	Varmedveksler	Heat exchanger	Wärmeaustauscher
E	Fordamper	Evaporator	Verdampfer

Revision:

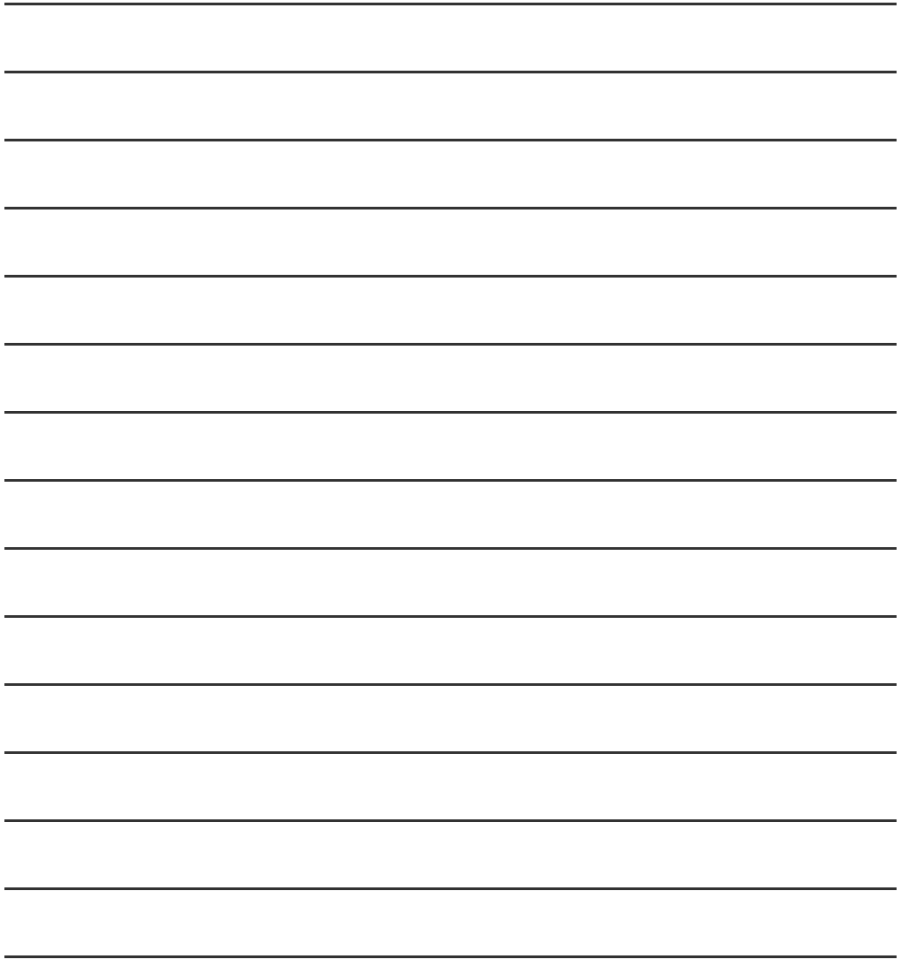
Description: Rørdiagram BIOBASIC			General tolerances: ISO 2768-1 (m) ISO 2768-2 (L)		
 © Gram Commercial A/S DENMARK	Date: 05-04-2016	Drawing no.:	Sheet no.:	Rev.	A format
	Name: JABP	765041931	of	000	
	Scale				

All rights to this drawing belongs to Gram Commercial A/S, 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.

[illegible]

Noter

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.





Gram Commercial A/S
Aage Grams Vej 1
DK-6500 Vojens
Tel. +45 7320 1300
Info@gram-bioline.com

Varenr. **765041948** Rev.: **241117**
Sprog: **Dansk**

BIOBASIC