

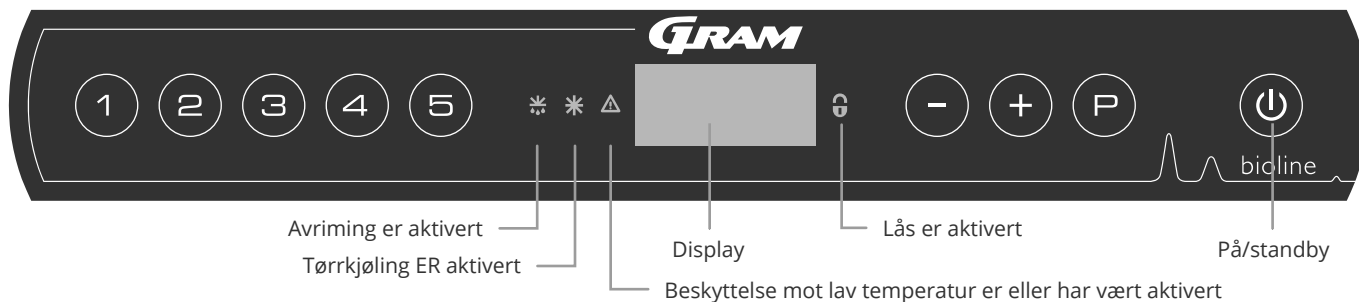
ExGuard

BRUKSANVISNING

Mode: ER600W

Original bruksanvisning

Hurtigveiledning – ExGuard



Av/Standby

Trykk på knappen for å slå på kabinettet. Trykk på -knappen i 6 sekunder for å slå av skapet. Skapets programvareversjon blir vist når skapet slås på, etterfulgt av programvarevarianten og en displaytest. Skapet er klart til bruk når temperaturen vises. Skapet starter automatisk en avrimingssyklus når det slås på, og avslutter det igjen etter en systemsjekk.



OBS – Vær oppmerksom på at når skapet slås av, blir også avtrekkssystemet slått av. Dette fører til en temperaturøkning inne i lagringskammeret.

Temperaturinnstilling

Temperaturen stilles inn ved å holde inne -knappen og trykke på enten -knappen eller -knappen. Bekreft innstillingene ved å slippe knappene.

Brukermeny og alarminnstillinger

Menytilgang + →	↓	→	
	dC		Tørrkjøling – dC-[HO = Off/H1 = On]. Hold inne + , og trykk for å fortsette til «LAL»
Lokale alarminnstillinger	LAL	LhL	[° C] Øvre alarmgrense. Kode for aktivert alarm [A2]
		LLL	[° C] Nedre alarmgrense. Kode for aktivert alarm [A3]
		Lhd	[min.] Forsinkelse av øvre alarmgrense
		LLd	[min.] Forsinkelse av nedre alarmgrense
		dA	Av/på Døralarm. Kode for aktivert alarm [A1. 1 = On / 0 = Off]
		dAd	[min.] Forsinkelse av døralarm
		BU	Av/på Akustisk signal for alarmkoder [A1], [A2] og [A3]. [1 = On / 0 = Off]
Eksterne alarminnstillinger	EAL	EhL	[° C] Øvre alarmgrense. Kode for aktivert alarm [A4]
		ELL	[° C] Nedre alarmgrense. Kode for aktivert alarm [A5]
		Ehd	[min.] Forsinkelse av øvre alarmgrense
		ELd	[min.] Forsinkelse av nedre alarmgrense
		dA	Av/på Døralarm. Kode for aktivert alarm [A1. 1 = On / 0 = Off]
		dAd	[min.] Forsinkelse av ekstern døralarm
		BU	Av/på Akustisk signal for eksterne alarmkoder [A1], [A4] og [A5]. [1 = On / 0 = Off]
Sensor offset	cAL	cA	[° K] Offset av A-sensor. Referansesensor for kjølesystem
		cE	[° K] Offset av E-sensor. Referansesensor for display og alarmer
	ALL		Aktivering av tilhørende alarmgrenser. [FAS] = låste grenser/[ESC] = følger settpunkt
	dEF		Antall avriminger per 24 timer (4 er fabrikkinnstilling)
	dPS		Referansesensor for display (A, E eller F) (E er fabrikkinnstilling)

Andre snarveier

Knapper	Varighet	Funksjon
+	> 3 sekunder	Start eller stopp avriming
+	> 6 sekunder	Aktivere/deaktivere lås
	-	Viser temperatursettpunktverdi
	-	Viser høyest registrert temperatur (siden forrige tilbakestilling av alarmhistorikk)
	-	Viser lavest registrert temperatur (siden forrige tilbakestilling av alarmhistorikk)
+	> 3 sekunder	Slett og tilbakestill alarmhistorikk
+ +	> 6 sekunder	Tilbakestilling av innstilte parametere. Gjenopprette fabrikkinnstillinger
+	> 3 sekunder	Tilgang til brukermeny og alarminnstillinger

Eksempel: Innstilling av øvre alarmgrenser; LhL

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 til displayet viser LAL
- ↳ Trykk på P for å velge LAL, LhL vises nå i displayet
- ↳ Trykk på P for å velge LhL, 25 vises nå i displayet
- ↳ Trykk − eller + for å stille inn ønsket verdi for øvre temperaturgrense
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget
- ↳ Trykk på ⊖ for å returnere til LAL
- ↳ Trykk på + for å gå til neste nivå, LLL
- ↳ Lhd, LLd, dA, dAd og BU befinner seg på samme nivå
- ↳ Trykk på ⊖ tre ganger for å forlate brukermenyen

Alarmkoder	[A1]	Døralarm
	[A2]	Øvre alarmgrenser (LhL) er eller har blitt aktivert
	[A3]	Nedre alarmgrenser (LLL) er eller har blitt aktivert
	[A4]	Ekstern øvre alarm EhL er eller har blitt aktivert (se side 26)
	[A5]	Ekstern lav alarm ELL er eller har blitt aktivert (se side 26)

Kvittering av akustisk alarm

Alarmkode [A1]: Trykk på P for å kvittere. Temperaturalarmkoder [A2] og/eller [A3]: Blinker i displayet. Trykk på P for å kvittere. Displayet fortsetter å blinke hvis temperaturen ikke er innenfor alarmgrensene.

Låsealarmer: [A2], [A3], [A4], [A5]

På grund av de potensiella konsekvenserna av alarm kommer den røde varningstriangelampen att tändas samtidigt som motsvarande alarmkod blinkar i displayen. Larmläget förblir på tills det bekräftas genom att trycka på P .

Avlesning av maks-/minimumstemperatur

Les av den høyest registrerte temperaturen i kjøle-/fryseskapet ved å holde nede + . Les av den lavest registrerte temperaturen i kjøle-/fryseskapet ved å holde nede − .

Avlesning av alarmhistorikk – Eksempel [A2]

[A2] blinker i displayet – Dette betyr at temperaturen har overskredet innstilt verdi for den øvre temperaturgrensen, LhL. Trykk på P for å bekrefte [A2]. Displayet fortsetter å blinke for å vise at det finnes informasjon i alarmhistorikken. Trykk på + , Htt (High temperature time) som vist ovenfor. Trykk på P for å se hvor lenge temperaturen var over innstilt alarmgrense. Trykk på ⊖ for å returnere til Htt. Trykk på + for å gå til Ht (Highest temperature). Trykk på P for å lese av høyest registrert temperatur under Htt. Trykk på ⊖ for å returnere til Ht og trykk på ⊖ på nytt for å forlate alarmhistorikken. Prosedyren for å lese av en [A3] alarm er identisk bortsett fra å angi alarmhistorikken med − -knappen. Ved avlesning av temperaturer under fastsatte grenser er parameterne Ltt og Lt. Et blinkende display uten alarmkoder indikerer at alarmkodene er kvittert, men alarmsystemet inneholder informasjon.

Nullstilling av maks/min og alarmhistorikk

Nullstilling av maks/min og alarmhistorikk gjøres ved å holde nede − og + i mer enn 3 sekunder. Et akustisk signal vil høres når tilbakestillingen er komplett.

Avlesning av sensor og feilkoder

Menytilgang P + 5 →	↓	P → [° C]	Displaykode og meldingen	
Sensor for kjølesystem	P-A	Verdi på sensor for kjølesystem	F1	Feil på sensor for kjølesystem
Sensor for fordampner	P-b	Verdi for fordampersensor	F2	Feil på fordampersensor
Sensor for kondensator	P-C	Verdi for kondensatorsensor	F3	Feil på kondensatorsensor
Sensor for display og alarmer	P-E	Verdi for display- og alarmsensor	F5	Feil på display- og alarmsensor
En tilstoppet kondensator kan føre til at den overopphetes Rengjør kondensatoren			F7	Overopphetet kondensator
Åpen dørindikator. Alarm [A1] vil aktiveres hvis døren er åpen lenger enn alarmgrensene.			-0-	Åpen dør

Innholdsfortegnelse

Hurtigveiledning – ExGuard	2	Åpne og lukke døren	39
Innholdsfortegnelse	4	Parameterinnstillinger	40
Sikkerhet	5	Spjeld åpentid	40
Før du fortsetter	5	Feedbacksensor	41
Kabinettkomponenter	6	Aktivering av feedbacksensor	41
Installasjon	8	Åpningstid for dørlås	42
Førstegangs oppstart	8	Aktivering av døralarm	42
Anti-tilt-brakett	10	Forsinkelse for lokal døralarm	43
Omgivelser	11	Avtrekksalarm – Ikke tilgjengelig	44
Tilkobling til ventilasjonssystem	12	Avtrekksstid	45
Strømtilkobling	14	Periodisk avtrekksfrekvens	45
Potensialutjevning	16	Lydsignal	46
Kontrollpaneler	17	Vanlig bruk	47
Oppstart – konvensjonell drift	18	Regelmessig vedlikehold	48
Det digitale displayet (9 taster)	18	Rengjøring	48
Gjennomgang av meny	19	Dørpakning	49
Feilkoder	20	Generell informasjon	50
Tørrekjøling	21	Ansvar	50
Lokale alarminnstillinger	22	Type/nummerskilt	51
Lokal øvre alarmgrense	22	Smeltevann	52
Lokal nedre alarmgrense	22	Dørlukkemekanisme	53
Forsinkelse av lokal døralarm	23	Dørlås	54
Forsinkelse av lokal døralarm	23	Tilgangsport	55
På/av lokal døralarm	24	Viktig	56
Forsinkelse av lokal døralarm	24	Avfallshåndtering	57
Lokale akustiske innstillinger	25	Datablad	58
Eksterne alarminnstillinger	26	ExGuard ER600W	58
Ekstern øvre alarm	26	Samsvarserklæring	60
Ekstern nedre alarm	26	Rørskjema	61
Forsinkelse av ekstern øvre alarmgrense	27	Koblingsskjema	62
Forsinkelse av ekstern nedre alarmgrense	27	Generelle vedlikeholdsanvisninger	64
På/av ekstern døralarm	28	Vedlikeholdsplanlegging	65
Forsinkelse av ekstern døralarm	29	Generell rengjøringsinformasjon	67
Eksterne akustiske innstillinger	30	Rengjøringsplan	68
Parameterinnstillinger	31	OSS	72
Sensor offset	31	IQ & OQ	74
Tilhørende/innstilte alarmgrenser	33	Installation & Operation Qualification	74
Avriming/24 timer	34	PQ	82
Displaysensor	35	Performance Qualification	82
Oppstart ExGuard	36	Index	94
Det digitale displayet (7 taster)	36		
Gjennomgang av meny	37		
Feilkoder	38		

Copyright © 2006-Gram BioLine, et datterselskap av Gram Scientific ApS, Danmark. Med enerett.

Innholdet i denne publikasjonen tilhører Gram BioLine med mindre annet er nevnt og er beskyttet av dansk og internasjonal opphavsrett og bestemmelser.

Informasjon og bilder kan ikke brukes, kopieres eller overføres uten skriftlig tillatelse fra Gram BioLine.

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



Før du fortsetter

Les bruksanvisningene nøye før du bruker skapet for første gang.
Hvis du trenger produktstøtte, kan du kontakte oss på: support@gram-bioline.com

Denne bruksanvisningen gjelder for følgende produktserier:

ExGuard

Vi anbefaler at du leser bruksanvisningen nøye før du bruker skapet for første gang. Gram BioLine garanterer ikke sikker drift hvis skapet brukes til noe annet enn beregnet bruk. Bruksanvisningen kan endres uten forutgående varsel. Denne bruksanvisningen kan ikke reproduseres, hverken helt eller delvis, uten skriftlig samtykke fra Gram BioLine. Garantien på skapet fra Gram BioLine er gjenstand for visse garantivilkår. Gram BioLine fraskriver seg alt ansvar for ethvert tap eller skade på innhold.

Denne bruksanvisningen skal anses som en viktig del av skapet, og skal oppbevares lett tilgjengelig i nærheten av skapet. Hvis du mister bruksanvisningen, kan du kontakte din lokale forhandler eller Gram BioLine for å få en ny. Gå til www.gram-bioline.com for gjeldende versjoner av bruksanvisningen.

Beregnet bruk

Gram BioLine ExGuardskapene er konstruert og produsert for temperaturkontrollert lagring av varer som potensielt kan avgi skadelige, illeluktende og/eller eksplosive atmosfærer, der det er fare for at disse atmosfærene kan utgjøre en helsefare for brukeren og omgivelsene rundt skapet. ExGuard-serien er i samsvar med EN/IEC 60079-15, som dekker elektriske apparater i kategori 3, sone 2-områder der det kan finnes eksplosive atmosfærer.

Muliggjør plassering av ExGuard kjøleskap og fryseri i sone 2-områder kategorisert i henhold til EN/IEC 60079-14. Brukeren må forsikre seg om at skapet brukes i samsvar med tiltenkt bruk.

Skapet er konstruert for følgende driftsområde:

ER: -2/+20 °C

ved den maksimale omgivelsestemperatur som er spesifisert i denne bruksanvisningen, og en maksimal relativ fuktighet på 70%.

Brukeren må forsikre seg om at skapet brukes i samsvar med tiltenkt bruk. Unormal bruk eller bruk som strider mot tiltenkt bruk eller retningslinjene som er angitt i produktdokumentasjonen, kan føre til: fare for pasientsikkerhet, skade på lagrede gjenstander, skade på kabinettet, fare for bruker.

Gram BioLine-utstyr er designet for å brukes i et system med overvåkede, ekstra uavhengige alarmer for å sikre rettidig reaksjon på alarmer og dermed maksimal varesikkerhet. Ved lagring av verdifulle eller temperaturfølsomme materialer eller produkter anbefales det å bruke et autonomt alarmsystem med kontinuerlig overvåking. Dette alarmsystemet skal utformes på en slik måte at autoriserte personer umiddelbart kan oppdage hver alarmtilstand og iverksette nødvendige korrigerende tiltak.

Symboler som brukes i bruksanvisningen



Fare



Fare for elektrisk støt



Fare for materielle skader



Fare for personskader



Fare for brann-/frostskaider



Informasjon



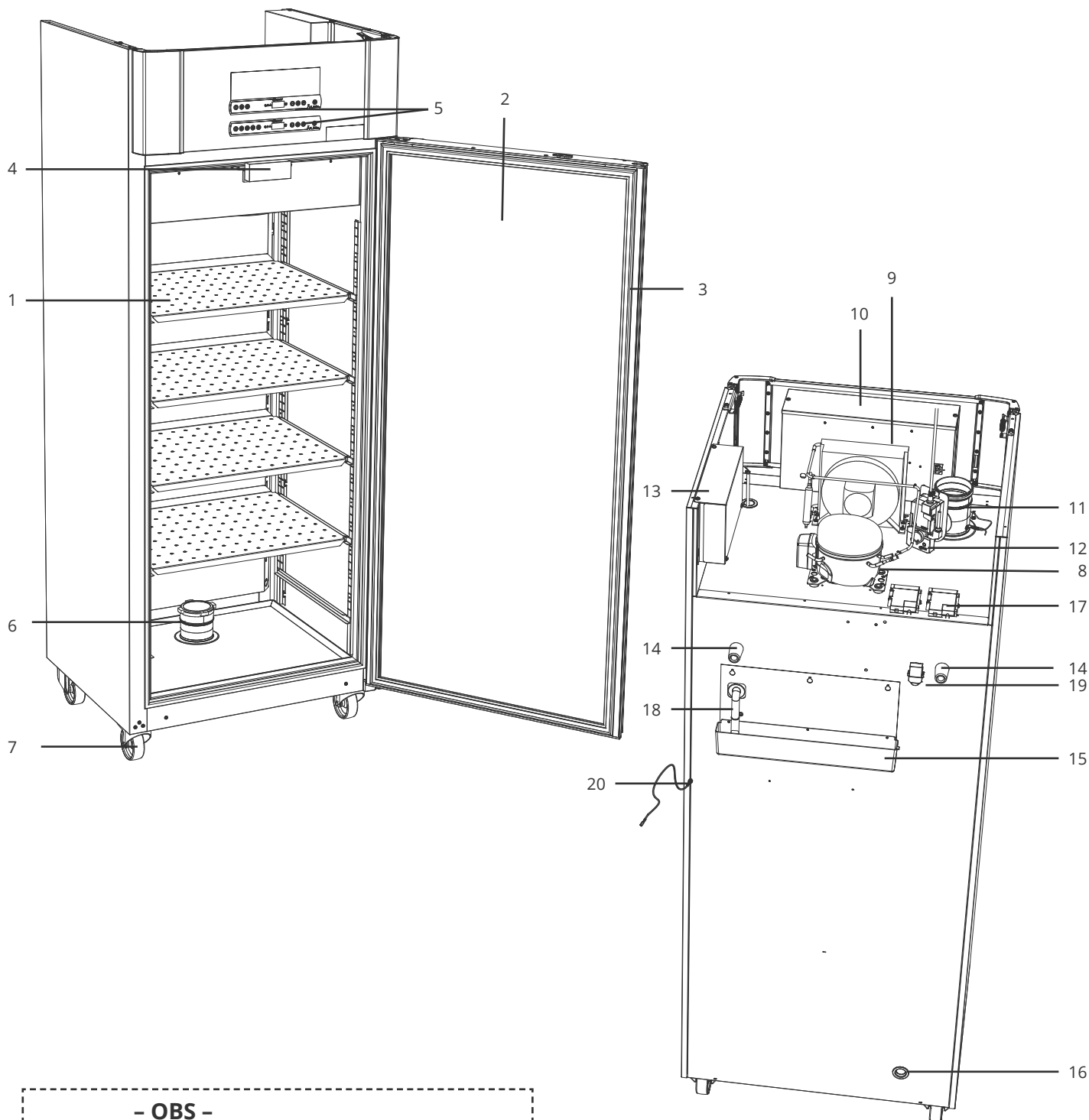
**Brannfare /
brennbare materialer**



**Eksplosjonsfare/
eksplosive materialer**

Kabinettkomponenter

Denne delen beskriver de viktigste komponentene som er relevante for brukeren.



- OBS -



Ved tekniske problemer eller funksjonsfeil må du ta kontakt med Gram BioLines tekniske support eller en autorisert Gram BioLine-servicepartner.

Denne delen beskriver de viktigste komponentene som er relevante for brukeren.

1. **Hyller og veggskinner** – Sørg for at hyllene er festet korrekt, før du legger varer på dem. Alle hyller eller skuffer må støttes av minst to hylle- eller skuffestøtter hver.
2. **Dør** – Sørg for at døren er helt lukket etter bruk. For å minimere temperatursvingninger, gjør portåpningene så korte som mulig.
3. **Dørpakning** – Kontroller at pakningen er bøyelig og fungerer som den skal. Hold det rent, finn instruksjoner i denne bruksanvisningen.
4. **Elektromagnet for dørlåssystem** – Brukes til å holde døren låst via den tilhørende forankringsplaten på døren og hindre tilgang med mindre avtrekksprosessen aktiveres. Kontroller at den ikke viser tegn på skade. Hvis deler viser tegn på skade, må ikke skapet brukes og Gram BioLine eller leverandøren må kontaktes for ytterligere hjelp.
5. **Digitale displayer for kontrollenheter** – Bruk displayene for å vise skaptemperaturen (nedre), status for avtrekks- og dørlåssystemet (øvre) og for å stille inn parametrene som er beskrevet i denne bruksanvisningen.
6. **Inntaksventil for avtrekk** – Slipper luft inn i skapet under avtrekksprosessen. Kontroller at den ikke viser tegn på skade. Hvis deler viser tegn på skade, må ikke skapet brukes og Gram BioLine eller leverandøren må kontaktes for ytterligere hjelp.
7. **Understell** – Sørg for at skap med ben står i vater, og skap med hjul er plassert på et plant underlag og låst som spesifisert i denne bruksanvisningen.
8. **Kompressor** – Sørg for at den ikke har bulker eller viser andre tegn på skade.
9. **Kondensator og vifte** – Som med kompressoren må du sikre at den ikke har bulker eller viser andre tegn på skade.
10. **Kontrollboks for kjølesystem** – Kabinett for kontrollenheter, sensorer og andre deler som overvåker og styrer kjølesystemet. Kontroller at den ikke er bulket eller viser andre tegn på skade.
11. **Utløpsventil for avtrekk** – Eksternt koblingspunkt for ventilasjon for å slippe ut farlige og giftige røyk/damper fra skapet under avtrekksprosessen. Kontroller at den ikke viser tegn på skade. Hvis deler viser tegn på skade, må ikke skapet brukes og Gram BioLine eller leverandøren må kontaktes for ytterligere hjelp.
12. **Servomotor for utløpssystem** – Kontroller at motortilkoblingen er riktig tilkoblet, og at den ikke er løs eller bare delvis tilkoblet. Hvis det oppstår feil, må ikke skapet brukes, og Gram BioLine eller leverandøren må kontaktes for ytterligere assistanse.
13. **Kontrollboks for avtrekksanlegg og dørlåssystem** – Kabinett for styreenhet, sensorer og andre deler som overvåker og styrer anlegget og dørlåssystemene. Kontroller at den ikke er bulket eller viser andre tegn på skade.
14. **Gummiavstandsstykke** – Er ment å sikre tilstrekkelig avstand mellom skapet og veggen. Må ikke fjernes.
15. **Fordamperbrett** – Kontroller at det ikke er sprekker eller andre tegn på skade. Det anbefales å rengjøre det før det kobles til strøm første gang.
16. **Tilgangsport** – Brukes til å føre sensorer og lignende inn i skapet. Kontroller at tilgangsporten er ordentlig forseglet før oppstart.
17. **Tilgang til spenningsfri kontakt** – Brukes til å koble til et eksternt alarmsystem. Instruksjoner for tilkobling finnes i denne bruksanvisningen. Husk å stille inn eksterne alarmer (EAL).
18. **Vannrør for avriming** – Utløp for avrimingsvannet kommer fra fordamperbrettet inne i skapet. Kontroller at den ikke er skadet eller viser tegn på skade.
19. **Trykkutjevnsventil** – Brukes til å utligne trykket inne i skapet når døren åpnes. Kontroller at den ikke er skadet eller viser tegn på skade.
20. **Potensialutjevning** – For å sikre samsvar med ATEX-forskriftene EN 60079-14. Se spesifikasjoner i installasjonsavsnittet.



– OBS –

Hvis deler viser tegn på skade, må ikke skapet brukes og Gram BioLine eller leverandøren må kontaktes for ytterligere hjelp.

Installasjon

Førstegangs oppstart

Denne delen av bruksanvisningen beskriver hvordan du installerer skapet.



I-1*: Av sikkerhets- og driftshensyn må ikke skapet brukes utendørs

I-2*: Skapet skal installeres på et tørt og tilstrekkelig ventilert sted.

I-3*: For å sikre effektiv drift må ikke skapet installeres i direkte sollys eller nær varmekilder

I-4*: Omgivelsestemperatur

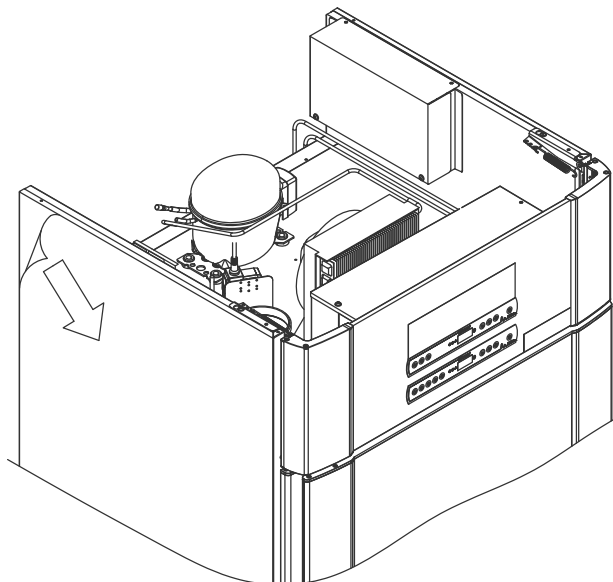
Skap	Minimum omgivelsestemperatur for drift	Maks. omgivelsestemperatur for drift
ER med fast dør	+10 °C	+43 °C
ER med glassdør	+10 °C	+38 °C



I-5*: Unngå å plassere kabinettet i et klor-/syreholdig miljø på grunn av korrosjonsfaren.



I-6*: Skapet leveres med en beskyttende film som skal fjernes før bruk



– ADVARSEL –

POTENSIELL FARE FOR ELEKTROSTATISK UTLADING

Fjerning av beskyttende emballasje og film kan føre til elektrostatisk utladning. Beskyttende emballasje og film må ikke fjernes i ATEX-soner.

Denne delen av bruksanvisningen beskriver hvordan du justerer bein/hjulene på kabinettet.



Sørg for å bruke passende personlig verneutstyr, som hansker, når du håndterer skapet.

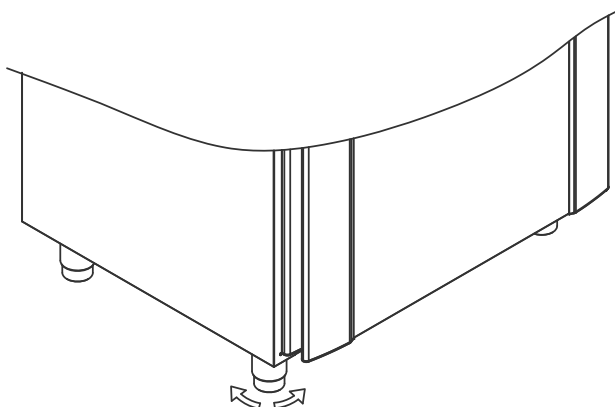


I-7*: Rengjør kjøle-/fryseskapet med en mild såpeløsning før bruk.

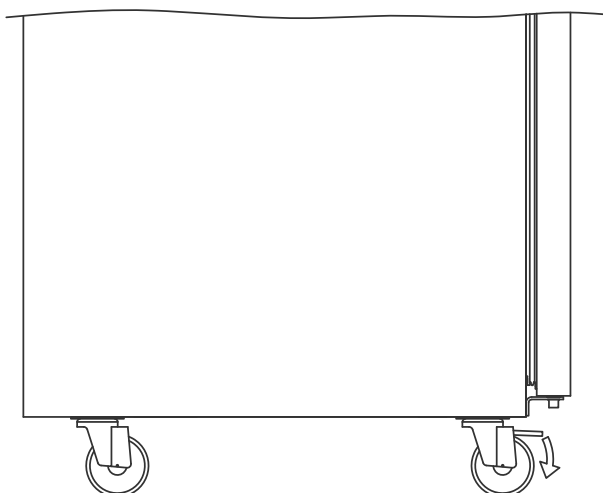


I-8*: Hvis skapet har ligget ned (f.eks. under transport.), må skapet stå oppreist i 24 timer før bruk, slik at oljen i kompressoren kan renne tilbake på plass

I-9*: Kjøle-/fryseskap utstyrt med bein skal justeres som vist i illustrasjonen nedenfor.



I-10-11*: Skap utstyrt med hjul/trinser må stå på et flatt og stabilt underlag for sikker bruk. Når skapet er plassert, skal du låse de to trinsene/hjulene foran.

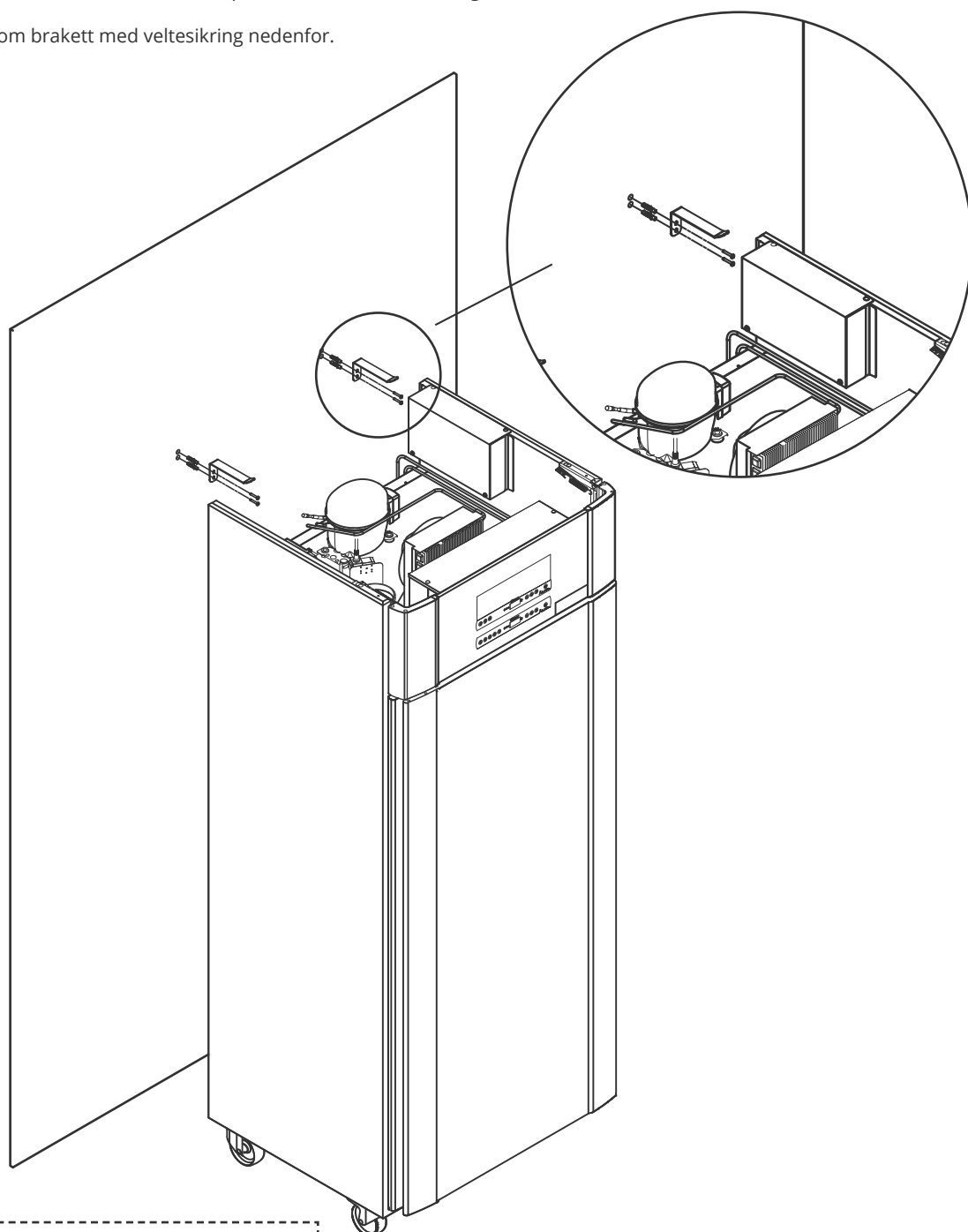


Anti-tilt-brakett



I-12*: Skap med skuffer og/eller glassdør må sikres på en stabil, vertikal overflate slik at det ikke velter når skuffene trekkes helt ut, eller hvis døren er åpen. Festebraketter medfølger.

Les mer om brakett med veltesikring nedenfor.



- OBS -

Brakettene med veltesikring må monteres når skapet installeres slik at brukerne, omgivelsene og oppbevarte produkter ikke skades hvis skapet velter.

Omgivelser

I-13*: Baksiden av skapet bør plasseres så nær vegg som mulig. Maksimal tillatt avstand mellom vegg og kabinett er 75 mm.



I-14*: Det skal alltid være minst 30 mm avstand mellom skapene.



I-15*: Ikke dekk til den øvre delen av skapet hvis det har en toppmontert kompressor.



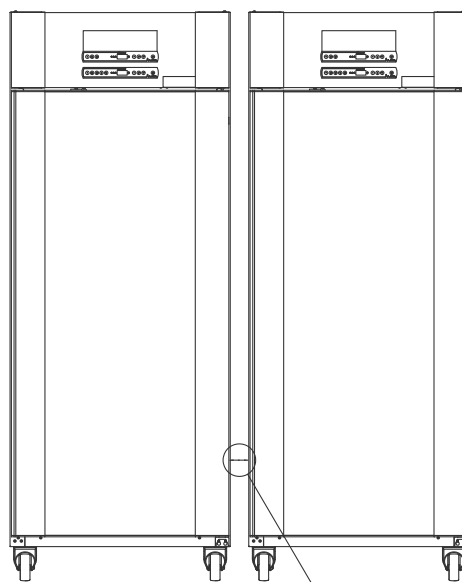
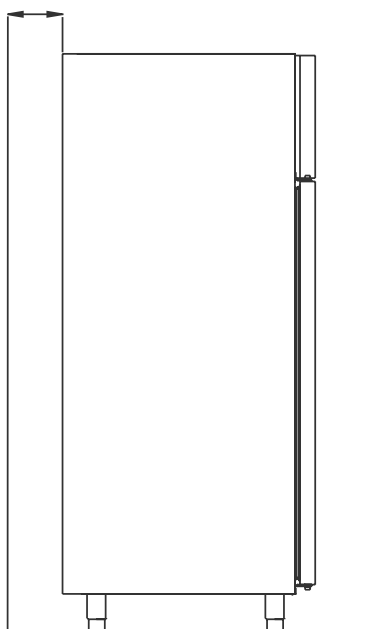
I-16*: Du skal aldri bruke elektriske apparater inne i kjøle-/fryseskapet.



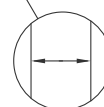
Skapet er ikke egnet for lagring av varer som avgir damp, som enten selv eller i kombinasjon med andre kjemikalier eller vann kan kondensere og korrodere skapet og dets komponenter.

Alle produkter i skapet skal være innkapslet, eller pakket inn for å redusere risikoen for at skapets ytelse og/eller levetid forringes.

15-75 mm



≥ 30 mm



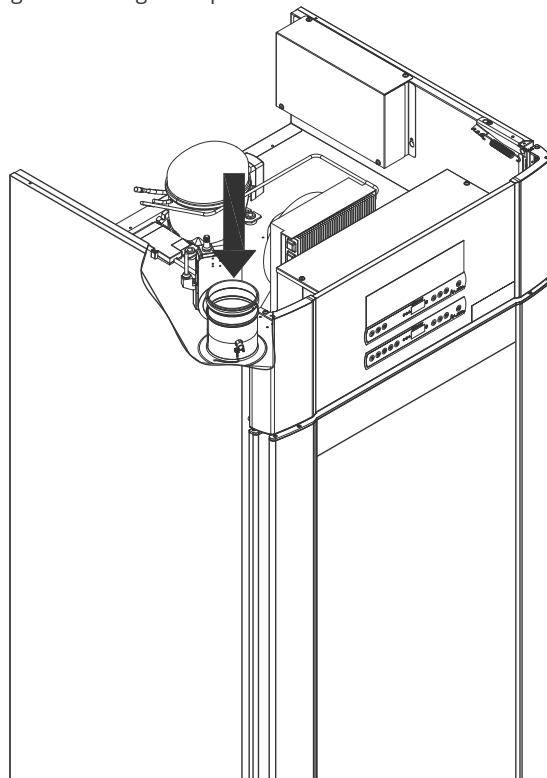
- For Ex-miljøer -

Åpne beholdere inne i lagringskammeret kan påvirke ATEX-soneklassifiseringen

Tilkobling til ventilasjonssystem

Skapet må ikke tas i bruk før det er koblet til et ventilasjonssystem egnet for formålet. Ventilasjonen må være egnet for formålet i forhold til bruken, de lagrede varene og de generelle installasjonsforholdene. Det er brukerens ansvar å sikre at ventilasjonssystemet fungerer og gir tilstrekkelig suging. Tilkoblingsenheten mellom ventilasjonssystemets kanaler og skapet må være tett.

Se illustrasjonen nedenfor for plassering av tilkobling til skapet.



Lagrede varer må lukkes og forsegles for å minimere den potensielle konsentrasjonen av skadelige, illeluktende og/eller eksplosive atmosfærer. Se EN 60079-14: Eksplosive atmosfærer – Design, udvælgelse og opstilling af elektriske installationer til installasjonskrav i et ATEX-miljø.

– OBS –

Fabrikkinnstillinger for; avtrekkstid (Damper Open time – «dot»), ekstra avtrekkstid (Extra Extraction – «EUE») og periodisk avtrekksfrekvens (Periodic Extraction – «PE») må vurderes for tilstrekkelighet og justeres deretter ved behov.



Krav til installasjon:

144 m³/t luftstrøm per skap* 100 mm spiralkanaltilkobling til ventilasjonssystem
* forutsetninger: 600 L luftskifte over 15 sekunder, der gjennomsnittlig hastighet er 5 m/s for Ø100 mm avtrekkanal.



– For Ex-miljøer –

Spesielle vilkår for sikker bruk kan gjelde for dette produktet ved installasjon i et miljø med EN 60079-10. Se tilsvarende Ex-sertifikat for spesifikasjoner.

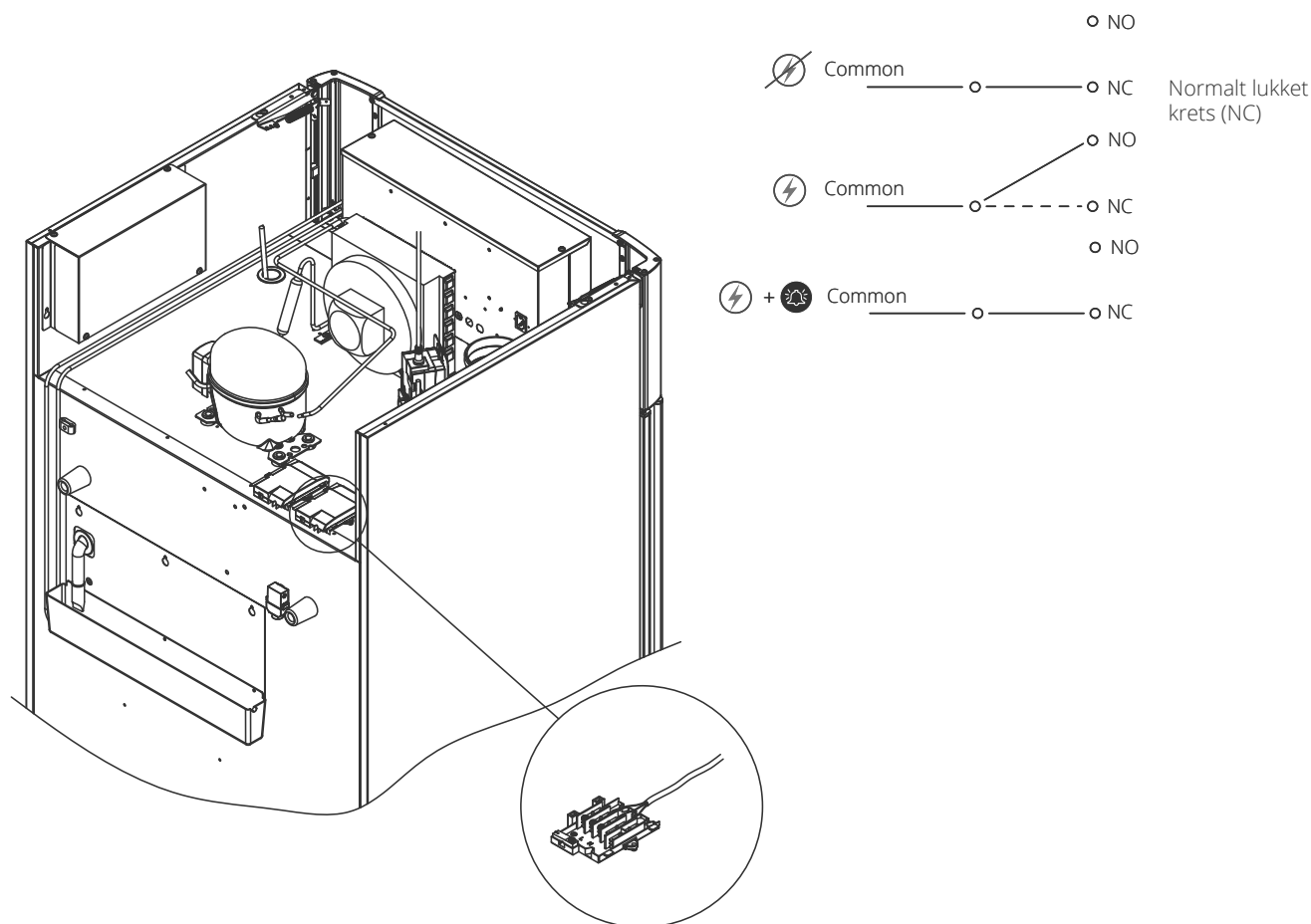
Denne delen av bruksanvisningen dekker spenningsfri kontakt.

I-17*: Illustrasjonen viser de tre kontaktene for releet (brukt f.eks. ved tilkobling til CTS eller andre eksterne overvåkingssystemer). De tre koblingene er henholdsvis Common (Vanlig), NO og NC.

I det øyeblikket det påføres spenning, trekker regulatoren releet. Dette gjør det mulig for regulatoren å reagere på både høye og lave alarmer, døralarmer og strømbrudd. Temperaturalarmer og døralarmer må konfigureres i de eksterne alarminnstillingene (EAL) før de aktiverer den spenningsfrie kontakten. Les mer om innstilling av eksterne alarmer under Parameterinnstillinger.

Ledningene som er koblet i koblingsblokken for den spenningsfrie kontakten, er sikret av pressspenningsplaten som er presset inn på blokken, og som dermed også hindrer tilgang til den elektriske kretsen.

Tilkobling av spenningsfri kontakt skal utføres av en kvalifisert installatør.



Strømtilkobling

Les følgende avsnitt grundig før du kobler til skapet. Ta kontakt med en autorisert elektriker hvis du er i tvil.

I-19*: Ved oppstilling i et vanlig scenario som ikke er underlagt reguleringer for EN 60079-0 sone 2:

Apparatet må kobles til i henhold til gjeldende lokale regler for sterkstrøm.

Vær oppmerksom på at det finnes spesielle forskrifter for produkter som er i samsvar med EN 60079-0 sone 2 og EN 60079-14: Eksplosive atmosfærer-Elektrisk installasjonsdesign, valg og montering.

Apparatet er produsert i henhold til EN 60079-7: Elektrisk apparat for eksplosiv gassatmosfære – Del 7: Utstyrbeskyttelse ved forhøyet sikkerhet «e» og EN 60079-11: Elektrisk apparat for eksplosiv gassatmosfære – Del 11: Utstyrbeskyttelse ved egensikkerhet «i»: Beskyttelsestype II 3G Ex ec ic IIB Tx Gc. Sone 2 er gjeldende sone.

Hvis apparatet installeres i et sone 2 miljø, skal installasjonen utføres av autorisert personale, eller du skal rådføre deg med slikt personale, for å sikre at apparatet installeres i henhold til gjeldende retningslinjer.

I-20-2*: Kjøle-/fryseskapet er beregnet for tilkobling til vekselstrøm (AC). Tilkoblingsverdiene for spenning (V) og frekvens (Hz) er angitt på typeskiltet/merkeplaten.

Nettkabelen skal kobles til koblingsboksen på kjøle-/fryseskapets bakside. Denne skal sikres med låsebøylen som er integrert i koblingsboksen.

Kontroller at låsebøylen sitter godt over hode på nettkabelen, slik at den blir fastlåst.

Tilkobling av nettkabel til ekstern strømkilde skal ha en foranstaltning som mekanisk sikrer at stikkontakt og støpsel ikke kan separeres utilsiktet.

I-21*: Tilkoblingen må være merket:

“DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED” (MÅ IKKE SEPARERES MENS SPENNINGEN ER PÅ)

– ATTENTION –

Sikringer og lignende må ikke fjernes, eller skiftes ut når skapet er tilkoblet en strømkilde.

Koblingsboksen må aldri åpnes mens apparatet er tilkoblet en strømkilde.

Startutstyr til kompressor må ikke demonteres når skapet er tilkoblet en strømkilde.

Ved enhver form for service eller vedlikehold, skal kjøle-/fryseskapet flyttes til et område uten antenningsfare som følge av elektriske komponenter eller gasser i apparatet.

Benytt aldri skapet hvis støpselet er skadet. I slike tilfeller bør skapet undersøkes av en Gram BioLine servicetekniker.

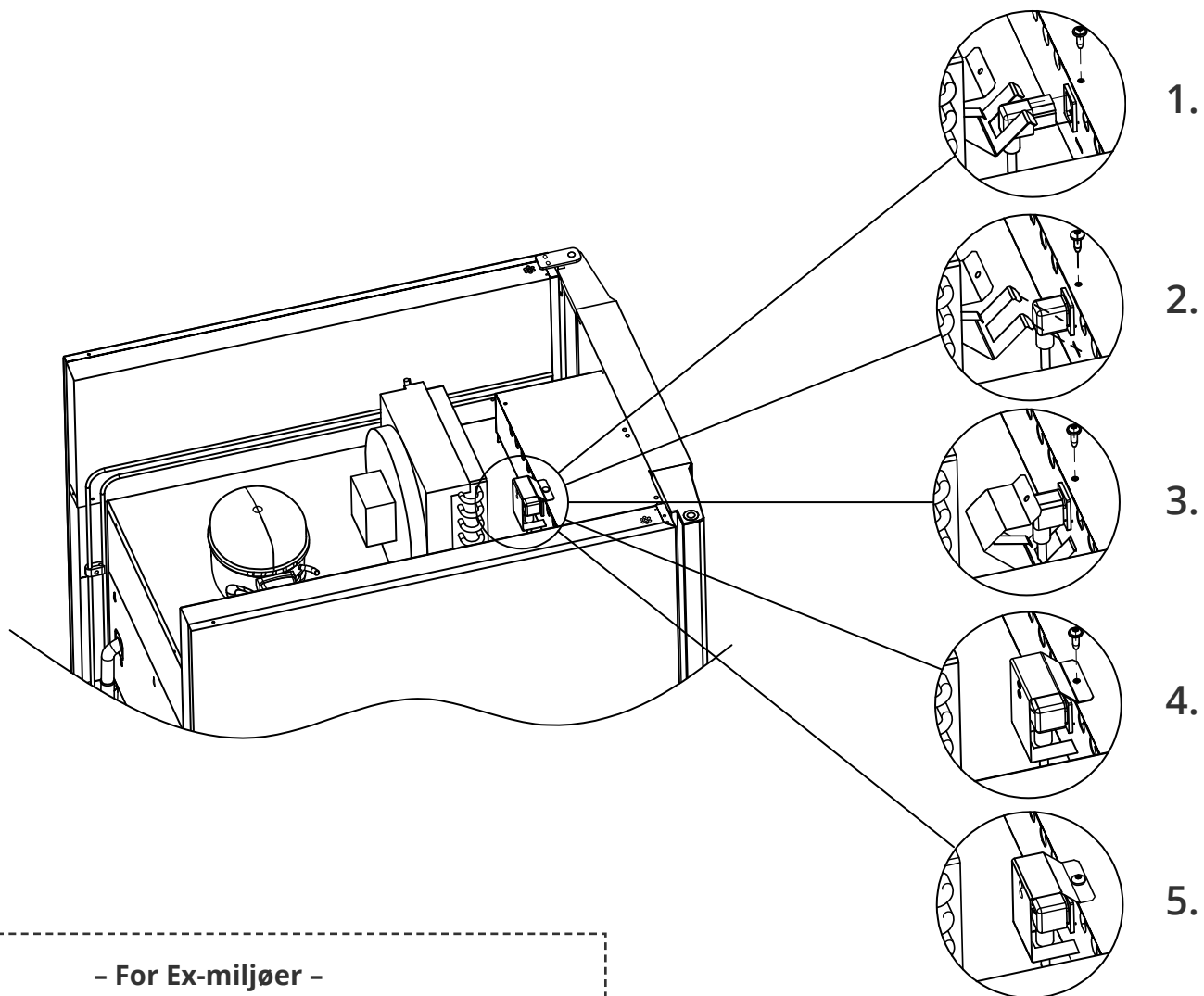
Ved oppstilling i et vanlig scenario som ikke er underlagt reguleringer for sone 2: Apparatet må kobles til i henhold til gjeldende lokale regler for sterkstrøm.

I begge tilfeller

Bruk en 3-polet kontakt hvis stikkontakten er beregnet for dette. Kabelen med grønn/gul isolering skal tilkobles jordet stikkontakt.

Strømforsyningen må være tilkoblet via en stikkontakt. Stikkontakten skal være enkelt tilgjengelig.

Alle krav til jording fra lokale myndigheter skal følges. Skapets støpsel og stikkontakten skal være riktig jordet. I tilfeller, ta kontakt med din lokale leverandør eller autorisert elektriker.



- For Ex-miljøer -



Spesielle betingelser for sikker bruk kan gjelde for dette produktet ved installasjon i et miljø med EN 60079-14.

Se tilsvarende Ex-sertifikat for spesifikasjoner.

- Teknisk support -

Ved tekniske problemer må du ta kontakt med Gram BioLine teknisk support eller en autorisert Gram BioLine-servicepartner.

Koblingsboksen eller andre elektriske komponenter må aldri demonteres.

Potensialutjevning



I-22-1*: For installasjon i ATEX-kat. 3 Sone 2-områder, er det obligatorisk å ha potensialutjevning, det er ikke tilstrekkelig å bruke beskyttende jording gjennom nettstrømtilkoblingen.

For å sikre potensialutjevning av enheten må den monterte eksterne jordlederen brukes i samsvar med nasjonale installasjonskrav f.eks. EN 60079-14.

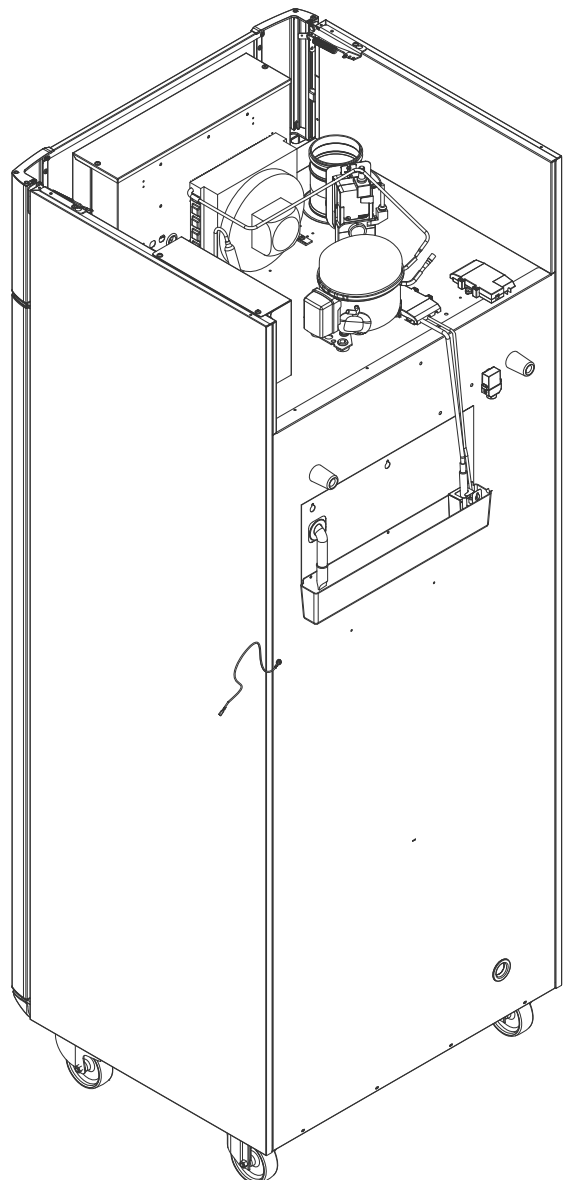
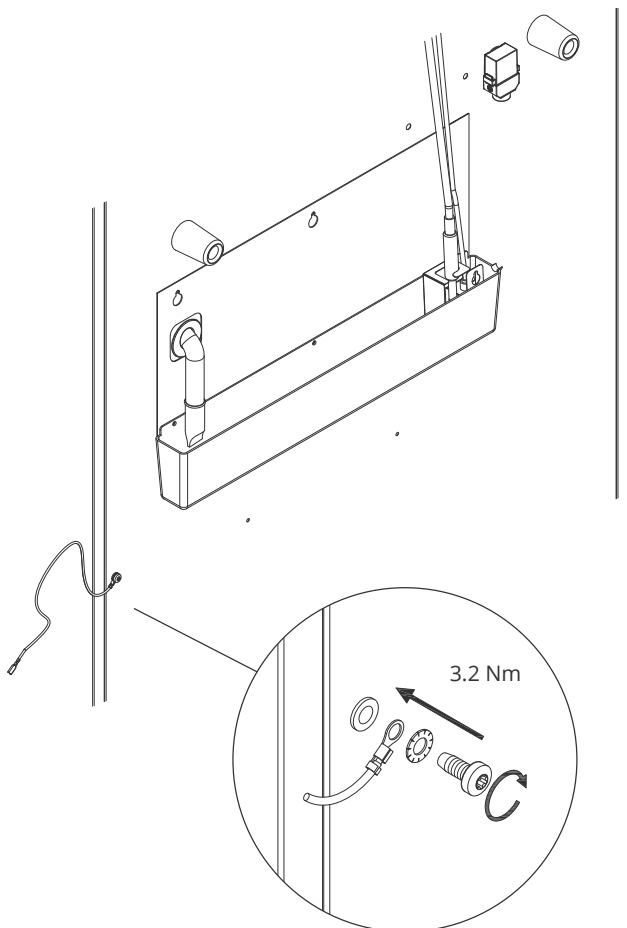
- Montering av jordlederen skal utføres i samsvar med følgende illustrasjoner.
- Koblingsmulighetene er på baksiden av skapet og er merket med:
"Attention – Equipotential bonding" (Obs! – Potensialutjevning).
- Jordingslederen skal være minst 4 mm² måler.
- Bruk en ringklemme for å sikre tilstrekkelig jording.
- Bruk den medfølgende M5-maskinskruen og skiven til å feste jordlederen til skapet.
Stram til maskinskruen med 3,2 Nm.

Jording av kabinettet er illustrert på denne siden.



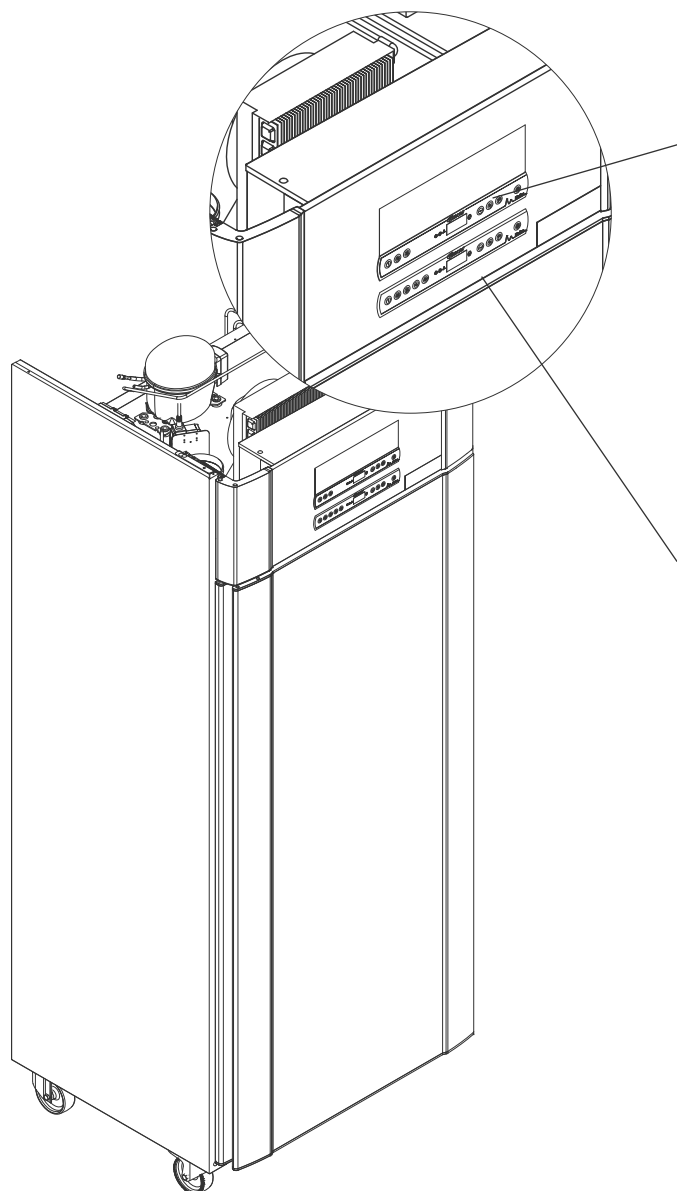
- OBS -

Vær oppmerksom på at dette stedet er det eneste produsentgodkjente stedet for potensialutjevning.



Følgende del beskriver de to kontrollpanelene for ExGuard

ExGuard har to kontrollenheter og derfor to kontrollpaneler, som vist på tegningen nedenfor.



Avtrekksskontroller



Kontrollpanelet for avtrekkssystemet er plassert øverst på kontrollpanelet og har tre taster til venstre for displayet (7 taster totalt).

Se side 36 for mer informasjon om bruk og innstilling av avtrekkssystemet.

Betjening



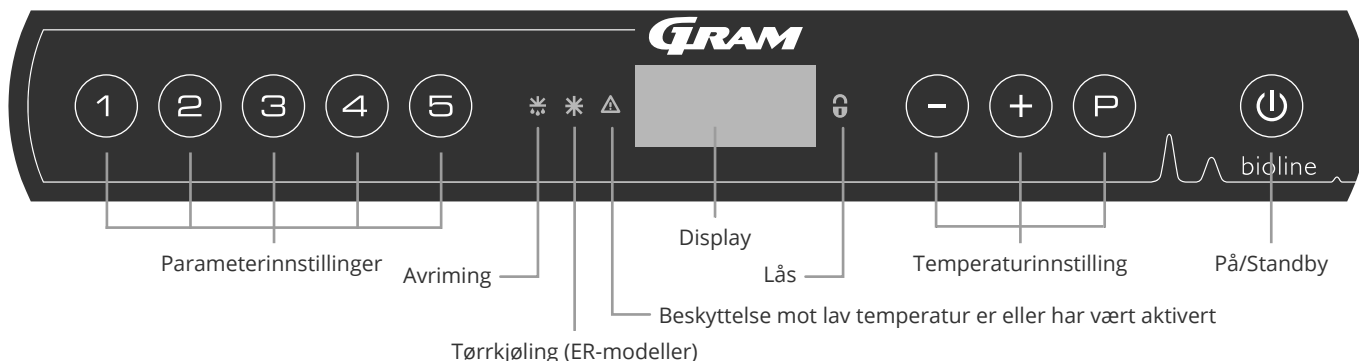
Det nederste kontrollpanelet er grensesnittet for betjening av skapets ulike funksjoner og innstillinger. Dette kontrollpanelet har fem taster til venstre for displayet.

Se fra side 18 mer informasjon om bruken og innstilling av kjølesystem og alarmer.

Oppstart – konvensjonell drift

Det digitale displayet (9 taster)

Det digitale displayet som vises nedenfor, viser skapets temperatur og indikerer om skapet er koblet til en strømkilde. Det følgende kapittelet forklarer den konvensjonelle betjeningen av skapet og alarmer for temperatur, dør osv.



O-1*: Standby

Trykk på for å slå på skapet. Trykk på -tasten i 6 sekunder for å gå til standby. Skapets programversjon vil vises når kjøleskapet slås på, etterfulgt av programvarevarianten og en displaytest.

Skapet er klart til bruk når temperaturen vises. Skapet starter automatisk en avrimingssyklus når det slås på, og avslutter det igjen etter en systemsjekk.

Skapet vil alltid starte driften når det først er koblet til en strømforsyning. For eksempel etter et strømbrytning eller når du kobler til skapet for første gang.

Parameterinnstilling

Gir tilgang til skapets konfigurerbare innstillinger.

Avriming

Avriming er aktivert.

Tørrkjøling

Tørrkjøling pågår (ER-modeller).

Lås

Låst, ingen tilgang til funksjoner eller menyer.

Temperaturinnstilling

Innstilling av temperatursettpunkt og navigasjon i menyene.

På/Standby

Slå skapet av og på, og navigasjon i menyene.

– OBS –



Pass på at skapet er slått av og at støpselet er tatt ut av stikkontakten før det utføres service og/eller vedlikehold på elektriske komponenter. Det er ikke nok å bare slå av skapet på -knappen ettersom det kan finnes strøm i enkelte elektriske komponenter.

– ADVARSEL –



IKKE ÅPNE, VEDLIKEHOLDE ELLER JOBBE I ET OMRÅDE DER DET FINNES EN EKSPLOSIV ATMOSFÆRE

– OBS –



Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i skapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges

O-2*: Temperaturinnstilling

Temperaturen stilles inn ved å holde inne og trykke enten eller . Bekreft innstillingene ved å slippe knappene.

Intro til navigering av menyen

I tillegg til å stille inn temperaturen og av/på, brukes , , og til å navigere i menyen og stille inn skapets parametre.

Knappene har følgende funksjoner i menyen:

- Åpne et menytrinn/bekreft en innstilt verdi i parameterinnstillingene.
- Bla oppover i en meny/øke en gitt verdi i parameterinnstillingene (f.eks. alarmgrense).
- Bla nedover i en meny/ redusere en gitt verdi i parameterinnstillingene.
- Gå tilbake et menytrinn.

Gjennomgang av meny

Menyen nedenfor gir en rask oversikt over skapets parameterinnstillinger.

Brukermeny

Menytilgang $\text{P} + \text{1} \rightarrow$	$\downarrow$	$\rightarrow$		
	dC			Tørrkjøling – dC – [HO = Off / H1 = On]
Lokale alarminnstillinger	LAL	LhL	[° C]	Øvre alarmgrense. Kode for aktivert alarm [A2]
		LLL	[° C]	Nedre alarmgrense. Kode for aktivert alarm [A3]
		Lhd	[min.]	Forsinkelse av øvre alarmgrense
		LLd	[min.]	Forsinkelse av nedre alarmgrense
		dA	Av/på	Døralarm. Kode for aktivert alarm [A1. 1 = On / 0 = Off]
		dAd	[min.]	Forsinkelse av lokal døralarm
		BU	Av/på	Akustisk signal for alarmkoder [A1], [A2] og [A3]. [1 = On / 0 = Off]
Eksterne alarminnstillinger	EAL	EhL	[° C]	Øvre alarmgrense. Kode for aktivert alarm [A4]
		ELL	[° C]	Nedre alarmgrense. Kode for aktivert alarm [A5]
		Ehd	[min.]	Forsinkelse av øvre alarmgrense
		ELd	[min.]	Forsinkelse av nedre alarmgrense
		dA	Av/på	Døralarm. Kode for aktivert alarm [A1. 1 = On/0 = Off]
		dAd	[min.]	Forsinkelse av ekstern døralarm
		BU	Av/på	Akustisk signal for eksterne alarmkoder [A1], [A4] og [A5]. [1 = On / 0 = Off]
Sensor offset	cAL	cA	[° K]	Offset av A-sensor. Referansesensor for kjølesystem
		cE	[° K]	Offset av E-sensor. Referansesensor for display og alarmer
	ALL			Aktivering av tilhørende alarmgrenser. [FAS] = låste grenser/[ESC] = følger settpunkt
	dEF			Antall avriminger per 24 timer (4 er fabrikkinnstilling)
	dPS			Referansesensor for display (A, E eller F) (E er fabrikkinnstilling)

Andre snarveier

Knapper	Varighet	Funksjon
$\text{P} + \text{P}$	> 3 sekunder	Start eller stopp avriming
$\text{P} + \text{1}$	> 6 sekunder	Aktivere/deaktivere lås
P	-	Viser temperatursettpunktverdi
$+$	-	Viser høyest registrert temperatur (siden forrige tilbakestilling av alarmhistorikk)
$-$	-	Viser lavest registrert temperatur (siden forrige tilbakestilling av alarmhistorikk)
$+$ + $-$	> 3 sekunder	Slett og tilbakestill alarmhistorikk
$\text{P} + \text{1} + \text{3}$	> 6 sekunder	Tilbakestilling av innstilte parametere. Gjenopprette fabrikkinnstillinger
$\text{P} + \text{1}$	> 3 sekunder	Tilgang til brukermeny og alarminnstillinger

Feilkoder

Følgende tabell dekker de ulike feilkodene som kan oppstå.

Displaykode	Forklaring
- 0 -	Døren er åpen
[A1]	Døralarm «dAd» fra LAL og/eller EAL er aktivert
[A2]	Lokal øvre alarmgrense (LhL) er eller har blitt aktivert
[A3]	Lokal nedre alarmgrense (LLL) er eller har blitt aktivert
[A4]	Ekstern øvre alarmgrense (EhL) er eller har blitt aktivert
[A5]	Ekstern nedre alarmgrense (ELL) er eller har blitt aktivert
F1	Feil på sensor for kjølesystem. Kjølesystemet vil bruke et nødprogram for å starte opp kjøle-/fryseskapet. Temperaturstabiliteten vil bli påvirket. Behov for service
F2	Feil på fordampersensor. Behov for service
F3	Feil på kondensatorsensor. Behov for service
F4	Feil på kondensatorsensor 2. Behov for service
F5	Feil på display- og alarmsensor. Behov for service
F7	F7 angir at kondensatortemperaturen er for høy. Slå av skapet og kontroller at kondensatoren ikke er tildekket av uønskede elementer, og se etter om kondensatoren (og muligens filteret) er rent. Service er nødvendig hvis problemet vedvarer.

Avbryte en akustisk alarm

Avbryte en akustisk alarm: [A1] blinker på displayet. Trykk  for å avbryte.

Avbryte en temperaturalarm: [A2, A3] blinker i displayet. Trykk på  for å avbryte.

Displayet vil fortsette å blinke hvis temperaturen er utenfor temperaturgrensene, og vil fortsette til temperaturen er opprettet.

Avlesning av alarmhistorikk – Eksempel [A2]

- [A2] blinker i displayet – Dette betyr at temperaturen har overskredet innstilt verdi for den øvre temperaturgrensen, LhL.
- Trykk  for å avbryte [A2]. Displayet fortsetter å blinke for å vise at det finnes informasjon i alarmhistorikken.
- Trykk på , Htt (High temperature time) som vist ovenfor.
Trykk på  for å se hvor lenge temperaturen var over innstilt alarmgrense.
- Trykk på  for å returnere til Htt. Trykk på  for å gå til Ht (Highest temperature).
- Trykk på  for å lese av høyest registrert temperatur under Htt.
- Trykk  for å returnere til Ht og trykk  på nytt for å forlate alarmhistorikken.

Prosedyren for å lese av en [A3] alarm er identisk bortsett fra å angi alarmhistorikken med .

Parametrene er Ltt og Lt ved avlesning av temperaturer under innstilt verdi.

Et blinkende display uten alarmkoder angir at alarmkodene er avbrudt, men at alarmsystemet inneholder informasjon.

Tørrkjøling

Følgende del dekker aktivering/deaktivering av tørrkjølingsfunksjonen

dC – Stille inn tørrkjølingsfunksjonen

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk P for å velge «dC»
- ↳ Trykk + eller - for å velge mellom [H = Off] [H0 = On].
- ↳ Trykk P for å bekrefte.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke P flere ganger inntil skaptemperaturen vises i displayet.

Vær oppmerksom på at tørrkjølingsfunksjonen reduserer den relative fuktigheten i skapet, men kontrollerer den ikke.

Videre må du være oppmerksom på at aktivering av tørrkjølingsfunksjonen kan forårsake større svingninger i skaptemperaturen under avriming.

Lokale alarminnstillinger

Lokal øvre alarmgrense Lokal nedre alarmgrense

Følgende del dekker innstilling av øvre og nedre temperaturalarmgrenser.

O-3*: LhL – Stille inn øvre alarmgrense [°C]

- ↳ Trykk og hold inne $\text{P} + 1$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk $+$ for å fortsette til «LAL».
- ↳ Trykk på P for å velge «LAL». «LhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk P for å velge «LhL». Øvre alarmgrense vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $+$ eller $-$ for å stille inn ønsket verdi for øvre alarmgrense.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
 - Øvre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på U , og navigér deretter med $+$ eller $-$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke U flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.

O-4*: LLL – Stille inn nedre alarmgrense [°C]

- ↳ Trykk og hold inne $\text{P} + 1$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk $+$ for å fortsette til «LAL».
- ↳ Trykk på P for å velge «LAL». «LhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $+$ for å fortsette til «LLL».
- ↳ Trykk på P for å velge «LLL» Nedre alarmgrense vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $+$ eller $-$ for å stille inn ønsket verdi for nedre alarmgrense.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
 - Nedre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på U , og navigér deretter med $+$ eller $-$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke U flere ganger inntil skaptemperaturen vises i displayet



- OBS -

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/frysenskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

Forsinkelse av lokal døralarm

Forsinkelse av lokal døralarm

Følgende del dekker innstillingen av forsinkelse for lokale øvre og nedre temperaturalarmgrenser.

O-5*: Lhd – Stille inn forsinkelse av lokal øvre alarmgrense [min.]

- ↳ Trykk og hold inne $\text{P} + \text{1}$ i mer enn 3 sekunder.
 - ↳ Trykk + for å fortsette til «LAL».
 - ↳ Trykk på P for å velge «LAL». «LhL» vises nå i displayet.
 - ↳ Trykk + flere ganger inntil «Lhd» vises i displayet.
 - ↳ Trykk P for å velge «Lhd». Forsinkelse av øvre alarmgrense vises nå i displayet.
 - ↳ Trykk + eller - for å stille inn ønsket verdi for forsinkelse av øvre alarmgrense.
 - ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
- Forsinkelse av øvre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på U , og navigér deretter med + eller - .
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke U flere ganger inntil skaptemperaturen vises i displayet.

O-6*: LLd – Stille inn forsinkelse av lokal nedre alarmgrense [min.]

- ↳ Trykk og hold inne $\text{P} + \text{1}$ i mer enn 3 sekunder.
 - ↳ Trykk + for å fortsette til «LAL».
 - ↳ Trykk på P for å velge «LAL». «LhL» vises nå i displayet.
 - ↳ Trykk på + flere ganger til «LLd» vises i displayet.
 - ↳ Trykk på P for å velge «LLd». Forsinkelse av nedre alarmgrense vises nå i displayet.
 - ↳ Trykk + eller - for å stille inn ønsket verdi for forsinkelse av nedre alarmgrense.
 - ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
- Forsinkelse av nedre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på U , og navigér deretter med + eller - .
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på U flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



– OBS –

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/frysenskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

På/av lokal døralarm

Forsinkelse av lokal døralarm

Følgende del dekker innstilling av døralarm og forsinkelse av døralarm.

O-7*: dA – Aktivere/deaktivere lokal døralarm

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk $+$ for å fortsette til «LAL».
- ↳ Trykk på P for å velge «LAL». «LhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $+$ flere ganger til «dA» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «dA».
- ↳ Trykk $+$ eller $-$ for å aktivere/deaktivere lokal døralarm [1 = aktivert / 0 = deaktivert].
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
 - Lokal døralarm er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke U , og navigér deretter med $+$ eller $-$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på U flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.

O-8*: dAd – Stille inn forsinkelse av lokal døralarm [min.]

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk $+$ for å fortsette til «LAL».
- ↳ Trykk på P for å velge «LAL». «LhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $+$ flere ganger til «dAd» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «dAd». Forsinkelse av lokal døralarm vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $+$ eller $-$ for å stille inn ønsket verdi for forsinkelse av lokal døralarm.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
 - Forsinkelse av lokal døralarm er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke U , og navigér deretter med $+$ eller $-$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på U flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



- OBS -

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/frysenskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

Lokale akustiske innstillinger

Følgende del dekker innstilling av lokale akustiske alarmer.

O-9*: BU – Aktivering/deaktivering av lokale, akustiske alarmer

- ↳ Trykk og hold inne $\textcircled{P}$ + $\textcircled{1}$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk $\textcircled{+}$ for å fortsette til «LAL».
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å velge «LAL». «LhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $\textcircled{+}$ flere ganger til «BU» vises i displayet.
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å velge «BU».
- ↳ Trykk på $\textcircled{+}$ eller $\textcircled{-}$ for å aktivere/deaktivere lokale, akustiske alarmer [1 = aktivert / 0 = deaktivert].
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å bekrefte valget.
 - Lokale akustiske alarmer er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke $\textcircled{U}$, og navigér deretter med $\textcircled{+}$ eller $\textcircled{-}$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på $\textcircled{U}$ flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



- OBS -

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/frysenskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

Eksterne alarminnstillinger

Ekstern øvre alarm Ekstern nedre alarm

Følgende del dekker innstilling av øvre og nedre alarmgrenser for ekstern temperatur.

O-10*: EhL – Stille inn ekstern øvre alarmgrense [°C]

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på + flere ganger til «EAL» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «EAL». «EhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk P for å velge «EhL». Ekstern øvre alarmgrense vises nå i displayet.
- ↳ Trykk + eller - for å stille inn ønsket verdi for ekstern øvre alarmgrense.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
 - Ekstern øvre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på U , og navigér deretter med + eller - .
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på U flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.

O-11*: ELL – Stille inn ekstern nedre alarmgrense [°C]

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på + flere ganger til «EAL» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «EAL». «EhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på + for å fortsette til «ELL».
- ↳ Trykk på P for å velge «ELL». Ekstern nedre alarmgrense vises nå i displayet.
- ↳ Trykk + eller - for å stille inn ønsket verdi for ekstern nedre alarmgrense.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
 - Ekstern nedre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på U , og navigér deretter med + eller - .
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på U flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



– OBS –

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/frysenskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

Forsinkelse av ekstern øvre alarmgrense Forsinkelse av ekstern nedre alarmgrense

Følgende deler dekker innstillingen av forsinkelse for eksterne øvre og nedre alarmer.

O-12*: Ehd – Stille inn forsinkelse av ekstern øvre alarmgrense [min.]

- ↳ Trykk og hold inne $\text{P} + 1$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på $+$ for å fortsette til «EAL».
- ↳ Trykk på P for å velge «EAL». «EhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $+$ flere ganger til «Ehd» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «Ehd». Forsinkelse av ekstern øvre alarmgrense vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $+$ eller $-$ for å stille inn ønsket verdi for forsinkelse av ekstern øvre alarmgrense.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
- Tidsforsinkelse av ekstern øvre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på U , og navigér deretter med $+$ eller $-$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på U flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.

O-13*: ELd – Stille inn forsinkelse av ekstern nedre alarmgrense [min.]

- ↳ Trykk og hold inne $\text{P} + 1$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på $+$ for å fortsette til «EAL».
- ↳ Trykk på P for å velge «EAL». «EhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $+$ flere ganger til «ELd» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «ELd». Forsinkelse av ekstern nedre alarmgrense vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $+$ eller $-$ for å stille inn ønsket verdi for forsinkelse av nedre alarmgrense.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
- Forsinkelse av ekstern nedre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på U , og navigér deretter med $+$ eller $-$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på U flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



- OBS -

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/frysenskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

På/av ekstern døralarm

Følgende deler dekker innstilling og forsinkelse av ekstern døralarm.

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

- ↳ Trykk og hold inne $\textcircled{P}$ + $\textcircled{1}$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på $\textcircled{+}$ for å fortsette til «EAL».
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å velge «EAL». «EhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $\textcircled{+}$ flere ganger til «dA» vises i displayet.
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å velge «dA».
- ↳ Trykk $\textcircled{+}$ eller $\textcircled{-}$ for å aktivere/deaktivere ekstern døralarm [1 = aktivert / 0 = deaktivert].
- ↳ Trykk $\textcircled{P}$ for å bekrefte valget.
 - Ekstern døralarm er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke på $\textcircled{U}$, og navigér deretter med $\textcircled{+}$ eller $\textcircled{-}$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på $\textcircled{U}$ flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



– OBS –

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/frysenskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

Forsinkelse av ekstern døralarm

Følgende deler dekker innstilling og forsinkelse av ekstern døralarm.

O-15*: dAd – Stille inn forsinkelse av ekstern døralarm [min.]

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på + for å fortsette til «EAL».
- ↳ Trykk på P for å velge «EAL». «EhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på + flere ganger til «dAd» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «dAd». Forsinkelse av ekstern døralarm vises nå i displayet.
- ↳ Trykk + eller - for å stille inn ønsket verdi for forsinkelse av ekstern døralarm.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
 - Forsinkelse av ekstern døralarm er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke P , og navigér deretter med + eller - .
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på P flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



– OBS –

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/fryseskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

Eksterne akustiske innstillinger

Følgende del dekker innstillingen av eksterne akustiske alarmer.

O-16*: BU – Aktivisering/deaktivisering av eksterne, akustiske alarmer

- ↳ Trykk og hold inne $\textcircled{P}$ + $\textcircled{1}$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på $\textcircled{+}$ for å fortsette til «EAL».
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å velge «EAL». «EhL» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på $\textcircled{+}$ flere ganger til «BU» vises i displayet.
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å velge «BU».
- ↳ Trykk $\textcircled{+}$ eller $\textcircled{-}$ for å aktivere/deaktivere eksterne, akustiske alarmer [1 = aktivert / 0 = deaktivert].
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å bekrefte valget.
 - Eksterne, akustiske alarmer er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke $\textcircled{U}$, og navigér deretter med $\textcircled{+}$ eller $\textcircled{-}$.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på $\textcircled{U}$ flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



– OBS –

Alarminnstillinger for lav og høy temperatur i kjøle-/frysenskapets kontrollenhet (inkludert EAL-alarmer) må alltid følges av ekstra redundans-uavhengige eksterne alarmer for optimal sikkerhet.

Sensor offset

Temperatursensorene som er tilkoblet kontrollenheten, kan justeres uavhengig av hverandre i parameteren cAL.

Offset brukes i tilfeller der det finnes avvik i skapets reelle ytelse sammenlignet med displayet og/eller kontrolltiltak via uavhengig temperatuvervåking.

Skapet er utstyrt med en A-sensor og en ekstra sensor, E-sensor.

A-sensoren brukes til å styre kjøle-/fryseskapets kjølesystem og er festet i en gitt posisjon i kjøle-/fryseskapet, ikke i oppbevaringsrommet. A-sensoren må ikke flyttes.

A-sensoren skal justeres hvis aktuell temperatur i kjøle-/fryseskapet ikke matcher settpunktet, til tross for at hysteres tas i betraktning. A-sensor offset kalles «cA».

E-sensoren er plassert i kjøle-/fryseskapets oppbevaringsrom og kan flyttes rundt i kjøle-/fryseskapet for å få ønsket referansepunkt for temperatur. E-sensoren er standard displaysensor og referanse for alarmene. E-sensoren påvirker ikke kjølesystemet.

E-sensoren skal justeres hvis den aktuelle temperaturen i kjøle-/fryseskapets display, gitt at displaysensoren for referanse er E-sensoren, ikke matcher den uavhengige temperatuvervåkingen. E-sensor offset kalles «cE»

Praktisk eksempel på offset:

Eksempel 1

Temperaturen i skapet er lavere enn faktisk settpunkt.

Med et settpunkt på +4 °C er den reelle temperaturen i skapet mellom +2 og +4 °C. Ønsket temperaturområde er mellom +3 og +5 °C. Dette betyr at «cA», i dette tilfellet, skal være -1.0 K, slik at kjølesystemet stopper 1.0 K før og starter 1.0 K senere enn settpunktet ellers vil indikere.

Eksempel 2

Temperaturen i skapet er høyere enn faktisk settpunkt.

Med et settpunkt på +4 °C er den reelle temperaturen i skapet mellom +4 og +6 °C. Ønsket temperaturområde er mellom +3 og +5 °C. Dette betyr at «cA», i dette tilfellet, skal være 1.0 K, slik at kjølesystemet stopper 1.0 K senere og starter 1.0 K tidligere enn settpunktet ellers vil indikere.

A-sensor offset

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på + flere ganger til «cAL» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «cAL». «cA» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «cA».
- ↳ Trykk + eller - for å justere A-sensoren.
- ↳ Trykk P for å bekrefte valget.
 - A-sensoren er nå justert. Fortsett til andre parametre ved å trykke ⏏ , og navigér deretter med + eller - .
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke ⏏ flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.

E-sensor offset

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk + flere ganger til «cAL» vises i displayet.
- ↳ Trykk P for å velge «cAL». «cA» vises nå i displayet.
- ↳ Trykk + til «cE» vises i displayet.
- ↳ Trykk P for å velge «cE».
- ↳ Trykk + eller - for å justere E-sensoren.
- ↳ Trykk P for å bekrefte valget.
 - E-sensoren er nå justert. Fortsett til andre parametre ved å trykke ⏏ , og navigér deretter med + eller - .
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på ⏏ flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.

Tilhørende/innstilte alarmgrenser

Følgende del handler om tilhørende eller innstilte alarmgrenser.

ALLE – Innstilling av tilhørende/alarmgrenser

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på + flere ganger til «ALL» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «ALL».
- ↳ Trykk + eller - for å velge innstilte eller tilhørende alarmgrenser.
- ↳ Trykk P for å bekrefte valget.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på P flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.

«**Innstilt alarm**» er faste grenser som virker uavhengig av settpunktet. Alarmgrenser vil være de valgte verdiene uavhengig av om settpunktet endres.

«**Tilhørende alarm**» er faste grenser som er låst til settpunktet. Alarmgrensene for temperatur vil endres når settpunktet endres.

Avriming/24 timer

Følgende del handler om antall avriminger i løpet av 24 timer.

O-17*: dEF – Antall avriminger

- ↳ Trykk og hold inne $\text{P} + 1$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på $+$ flere ganger til «dEF» vises i displayet.
- ↳ Trykk P for å velge «dEF».
- ↳ Trykk $+$ eller $-$ for å stille inn ønsket antall avriminger i løpet av 24 timer (fabrikkinnstillingen er 4).
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på P flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.



– OBS –

Det er viktig at avriming ikke settes til 0 i en lengre periode ettersom dette vil redusere kjøle-/fryseskapets kjølekapasitet.

Displaysensor

Denne delen handler om hvilken sensor som vises i displayet.

O-18*: dPS – Valg av referansesensor for displayet

- ↳ Trykk og hold inne P + 1 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på + flere ganger til «dPS» vises i displayet.
- ↳ Trykk på P for å velge «dPS».
- ↳ Trykk + eller - for å velge enten A- eller E-sensor.
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
- ↳ Forlat brukermenyen ved å trykke på P flere ganger til skaptemperaturen vises i displayet.

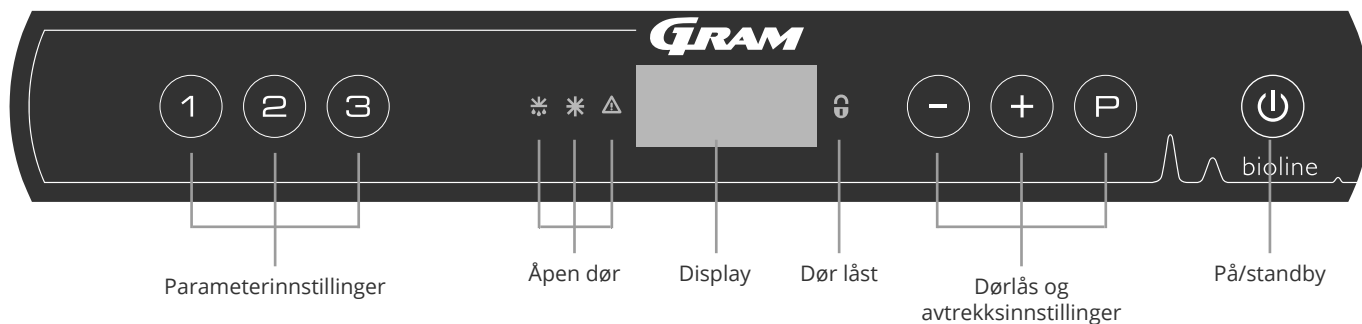


dPS endrer kun referansesensoren for displayet, ikke referansesensoren for alarmene. Referansesensoren for kjølesystemet er en A-sensor. Dette kan ikke endres.

Oppstart ExGuard

Det digitale displayet (7 taster)

Det digitale displayet som er avbildet nedenfor, viser ExGuards dørlås- og avtrekkssystem og indikerer om skapet er koblet til en strømkilde.



Intro til navigering av menyen for avtrekkssystemet

I tillegg til å stille inn dørlås- og avtrekkssystemet og På/Av, (P), (+), (-) og (⏻) brukes til å navigere i menyen og stille inn parametrene for ExGuard.

Knappene har følgende funksjoner i menyen:

- (P) Åpne et menytrinn eller bekreft en innstilt verdi i parameterinnstillingene.
- (+) Bla oppover i en meny eller øk en gitt verdi i parameterinnstillingene (f.eks. alarmgrense).
- (-) Bla nedover i en gitt meny eller senk en gitt verdi i parameterinnstillingene (f.eks. alarmgrense).
- (⏻) Gå tilbake et menytrinn. Tasten har ingen annen funksjon enn å gå tilbake når menyen betjenes.

Skapet er klart til bruk når temperaturen vises.

Under oppstart og drift er displayet tomt, med mindre avtrekksprosessen eller alarmene aktiveres eller menyen åpnes.

- **Parameterinnstilling**
Gir tilgang til ExGuards konfigurerbare parametre for dørlås- og avtrekkssystemet.
- **Dør åpen**
Grønne LED-lamper lyser og indikerer at dørlåsen er frigjort.
- **Display**
Indikerer status for dørlås- og avtrekkssystemet når det er aktivert, og viser meny punkter ved navigering med sifre på høyre side (-, + og P). Hvis menyen ikke er aktiv, er displayet tomt.
- **Dør låst**
Rød LED lyser når dørlåsen er aktiv.
- **Dørlås og avtrekksinnstillinger**
Innstilling av dørlås og avtrekkssettpunkter og navigasjon i menyene.
- **På/standby**
Brukes til navigering i menyene.



– ADVARSEL –

IKKE ÅPNE, VEDLIKEHOLDE ELLER JOBBE I ET OMRÅDE DER DET FINNES EN EKSPLOSIV ATMOSFÆRE



– OBS –

Pass på at skapet er slått av og at støpselet er tatt ut av stikkontakten før det utføres service og/eller vedlikehold på elektriske komponenter. Det er ikke nok å bare slå av skapet på (⏻)-knappen ettersom det kan finnes strøm i enkelte elektriske komponenter.

Gjennomgang av meny

Menyen nedenfor gir en oversikt over parameterinnstillingene for ExGuards Dørlås og avtrekkssystem

Brukermeny

Menytilgang $\textcircled{P} + \textcircled{2} \rightarrow$	$\downarrow$		
Spjeld åpentid	dot	[Seconds]	Tiden spjeldet må være åpent før den elektroniske dørlåsen åpnes og spjeldet kan gå tilbake til lukket stilling.
Feedbacksensor	FbS	5 = 5k Ω 10 = 10 k Ω	Type feedbackpotensiometer: enten en løsning med 10 000 ohm eller en løsning med 5000 ohm. Standardverdien er 5
Feedbacksensor aktiv (*)	FbA	[0,1,2]	På/av med feedbackpotensiometeret. I Av-stilling er det ingen overvåking for alarmkodene A10, A11, A12 og A13.
Dørlås åpen	dLo	[Seconds]	Tid inntil døråpning er mulig.
Døralarm	dA	[0, 1]	Slår på døralarmen via reed-bryteren. I Av-stilling er det ingen overvåking på porten og for alarmkodene A20 og A21.
Døralarmforsinkelse	dAd	[Seconds]	Dørforsinkelsestid.
Avtrekksalarm	EUA	Av/på	N/A
Ekstra avtrekk	EUE	[Seconds]	Et ekstra avtrekk av kjemikalieskapet i tilfelle døren ikke er ordentlig lukket.
Periodisk avtrekk	PE	[0-24 h]	Antall automatiske avtrekk/spylinger i lagringskammeret per 24 timer. Fabrikkinnstilling = 4.
Lydsignal	BU	Av/på	Lydsignal på/av.

*) Forklaring av FbA

Verdi:	Sensor	Forklaring av FbA-punktene
0	Av	Funksjonen er deaktivert
1	På	Overvåking av spjeld – ingen kortslutning og kabelbruddkontroll
2	På	Overvåking av spjeld– med kortslutnings- og kabelbruddkontroll

Andre snarveier

Knapper	Varighet	Funksjon
$\textcircled{P} + \textcircled{2}$	3 sekunder	Tilgang til brukermeny og alarminnstillinger.

Feilkoder

Følgende tabell dekker de ulike feilkodene som kan oppstå for ExGuard

Avtrekkssystemet overvåker flere feiltyper. Ved feil vises disse på displayet. Ved alarmer, kontroller at døren er lukket.

Av hensyn til bruker- og miljø sikkerheten kan ikke alarmer knyttet til avtrekkssystemet tilbakestilles. I tillegg kan ikke døråpningsprosedyren startes mens disse alarmtilstandene vedvarer.

Kontakt Gram BioLine-tjenesten for ytterligere støtte hvis det oppstår alarmer i forbindelse med avtrekkssystemet.

Displaykode	Forklaring
A10	Spjeld kan ikke åpnes
A11	Spjeld kan ikke lukkes
A12	Lav motstand – «Kortslutning» på krets
A13	Høy motstand – «Kabelbrudd» på kretsen
A20	Døralarm – Døren er ikke lukket skikkelig
A21	Døralarm – Sensorfeil på dørsensor
A30	Utilstrekkelig luftstrøm registrert i avtrekkssystemet
A31	Sensorfeil i avtrekkssystemet

Følgende del dekker hvordan døren åpnes og lukkes når dørlåsen aktiveres

Døråpningsprosess



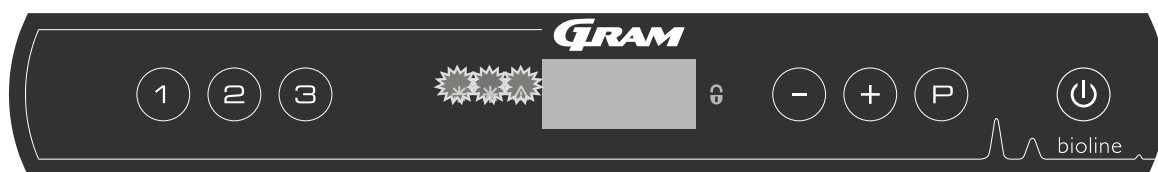
Når brukeren trenger tilgang til lagringskammeret, trykk ① på ExGuards frontpanel. Dette starter avtrekksprosessen som gjør at spjeldet åpnes, slik at avtrekksprosessen kan starte. Når avtrekket er fullført, kobles den elektromagnetiske dørlåsen ut og gjør det mulig å åpne døren. Når døren lukkes, kobles den elektromagnetiske låsen inn igjen. Når døren er lukket og den elektromagnetiske dørlåsen er aktivert, må avtrekksprosessen startes på nytt for å få tilgang til lagringskammeret.

Avtrekkprosess i detalj

Åpne døren

Når døren er lukket, låses den. Dette vises med den røde LED-lampen til høyre på displayet.

- ↳ For å åpne ExGuard-skapet, trykk ① på tastaturet og start avtrekk av lagringskammeret.
- ↳ Displayet teller ned fra 100.
- ↳ Når nedtellingen når 0, viser displayet koden: CL (Clear), og avgir et pipesignal. Det betyr en vellykket avtrekk.
- ↳ Den røde LED-lampen slukkes og de tre grønne LED-lampene til venstre tennes (blinker).
- ↳ Døren kan nå åpnes, og dørlåsen kobles ut i 5 sekunder!



Lukke og låse døren

5 sekunder etter at de grønne LED-lysene har begynt å blinke, aktiverer skapet dørlåsmekanismen igjen. (avhengig av parameter «dLo»)

- ↳ Lukk døren
- ↳ 2 korte pipetoner indikerer at dørlåseprosessen har startet.
- ↳ CL forsvinner fra displayet, de grønne LED-lysene slukkes og den røde LED-lampen tennes.
- ↳ En telling fra 0 til 100 starter. 100 indikerer at spjeldet har flyttet til lukket posisjon.
- ↳ Når 100 er nådd i tellingen, endres displayet til LO i 5 sekunder.
- ↳ Når døren er lukket og den elektromagnetiske dørlåsen er aktivert, må avtrekksprosessen startes på nytt for å få tilgang til lagringskammeret.



Selv om døren er åpen i lengre tid enn parameteren «dLo» er innstilt for, vil dørlåseprosessen starte på det innstilte tidspunktet, noe som betyr at så snart døren er lukket kan den ikke åpnes igjen før avtrekksprosessen gjentas.

Parameterinnstillinger

Spjeld åpentid

Følgende del dekker justeringene av spjeldenes åpentid.

dot – Justere tiden for hvor lenge spjeldet er åpent [sekunder]

- ↳ Trykk og hold inne $\textcircled{P}$ + $\textcircled{2}$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Dot vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $\textcircled{P}$ for å velge «dot». Spjeldets åpentid vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $\textcircled{-}$ eller $\textcircled{+}$ for å stille inn ønsket åpningstid for spjeldet [standard er 20 sekunder].
- ↳ Trykk på $\textcircled{P}$ for å bekrefte valget.
 - Nedre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke $\textcircled{U}$, og naviger deretter med $\textcircled{-}$ eller $\textcircled{+}$
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke $\textcircled{U}$ flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.



– ADVARSEL –

Alle innstillinger må være basert på tiltenkt bruk og basert på EN 60079-10 for å oppnå riktig bruk og sikkerhet for brukeren og miljøet.

Feedbacksensor

Aktivering av feedbacksensor

Følgende deler dekker innstilling av feedbacksensoren for avtrekkssystemet.

FbS – Stille inn feedbackpotensiometertype for sensoren

- ↳ Trykk og hold inne $\textcircled{P}$ + $\textcircled{2}$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på $\textcircled{-}$ for å fortsette til «FbS».
- ↳ Trykk $\textcircled{P}$ for å velge «FbS». Feedbacksensor vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $\textcircled{-}$ eller $\textcircled{+}$ for å stille inn sensortilbakemeldingen [$5 = 5 \text{ k}\Omega$ / $10 = 10 \text{ k}\Omega$; Standardverdien er 5].
- ↳ Trykk $\textcircled{P}$ for å bekrefte valget.
 - Feedbacksensor er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke $\textcircled{U}$, og navigér deretter med $\textcircled{-}$ eller $\textcircled{+}$.
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke $\textcircled{U}$ flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.

FbA – Aktivering/deaktivering og verdiinnstilling for feedbacksensoren

- ↳ Trykk og hold inne $\textcircled{P}$ + $\textcircled{2}$ i mer enn 3 sekunder
- ↳ Trykk på $\textcircled{-}$ for å fortsette til «FbA»
- ↳ Trykk $\textcircled{P}$ på for å velge «FbA». Feedbacksensoren vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $\textcircled{-}$ eller $\textcircled{+}$ for å stille inn sensorverdien * [$1-2 = \text{aktivert}$ / $0 = \text{deaktivert}$; Standardverdien er 1]
- ↳ Trykk $\textcircled{P}$ for å bekrefte valget.
 - Feedbacksensoren er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke $\textcircled{U}$, og navigér deretter med $\textcircled{-}$ eller $\textcircled{+}$.
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke $\textcircled{U}$ flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.

Verdier for feedbacksensor

Verdi	Sensor	Forklaring av FbA-punktene
0	Av	Funksjonen er deaktivert
1	På	Overvåking av spjeld uten kortslutning og kabelbruddkontroll
2	På	Overvåking av spjeld og med kontroll for kortslutning og kabelbrudd



– ADVARSEL –

Alle innstillinger må være basert på tiltenkt bruk og basert på EN 60079-10 for å oppnå riktig bruk og sikkerhet for brukeren og miljøet.

Åpningstid for dørlås Aktivering av døralarm

Følgende del dekker tidsstyring og innstilling av dørlåsen og alarmen.

dLo – Justere hvor lenge dørlåsen er åpen [sekunder]

- ↳ Trykk og hold inne P + 2 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk — for å fortsette til «dLo».
- ↳ Trykk P for å velge «dLo». Dørlås åpen vises nå i displayet.
- ↳ Trykk — eller + for å stille inn hvor lenge dørlåsen skal være åpen i trinn på +/-1 sekunder [Standardverdien er 5 sekunder]
- ↳ Trykk på P for å bekrefte valget.
 - Tiden som dørlåsen må være åpen er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke ⏻ , og navigér deretter med — eller + .
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke ⏻ flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.

dA – Aktivering/deaktivering av døralarmen

- ↳ Trykk og hold inne P + 2 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk — for å fortsette til «dA».
- ↳ Trykk på P for å velge «dA». Døralarm vises nå i displayet.
- ↳ Trykk — eller + for å aktivere/deaktivere alarmen [1 = aktivert / 0 = deaktivert; standardverdien er 1]
- ↳ Trykk P for å bekrefte den innstilte verdien.
 - Ekstern døralarm er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke på ⏻ , og navigér deretter med — eller + .
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke ⏻ flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.



– ADVARSEL –

Alle innstillinger må være basert på tiltenkt bruk og basert på EN 60079-10 for å oppnå riktig bruk og sikkerhet for brukeren og miljøet.

Forsinkelse for lokal døralarm

Følgende del dekker tidsstyring og innstilling av dørlåsenes alarmforsinkelse.

dAd – Justere forsinkelsen av døralarmen [sekunder]

- ↳ Trykk og hold inne $\textcircled{P}$ + $\textcircled{2}$ i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk på $\textcircled{-}$ for å fortsette til «dAd».
- ↳ Trykk $\textcircled{P}$ for å velge «dAd». Dørlås åpen vises nå i displayet.
- ↳ Trykk $\textcircled{-}$ eller $\textcircled{+}$ for å stille inn ønsket forsinkelse for døralarmen i trinn på +/-5 sekunder [standardverdi er 60 sekunder]
- ↳ Trykk $\textcircled{P}$ for å bekrefte valget.
 - Nedre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke på $\textcircled{U}$, og navigér deretter med $\textcircled{-}$ eller $\textcircled{+}$.
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke $\textcircled{U}$ flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.



– ADVARSEL –

Alle innstillinger må være basert på tiltenkt bruk og basert på EN 60079-10 for å oppnå riktig bruk og sikkerhet for brukeren og miljøet.

Avtrekksalarm – Ikke tilgjengelig

EUA – Aktivisering/deaktivering av avtrekksalarm (ikke tilgjengelig)

Avtrekkstid

Periodisk avtrekksfrekvens

Følgende deler dekker justering av avtrekkstidspunktet for avtrekkssystemet.

EUE – Justere ekstra avtrekkstid [sekunder]

- ↳ Trykk og hold inne **(P)** + **(2)** i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk **(-)** for å fortsette til «EUE».
- ↳ Trykk **(P)** på for å velge «EUE». Ekstra avtrekk vises nå i displayet.
- ↳ Trykk **(-)** eller **(+)** for å stille inn ønsket ekstra avtrekkstid i trinn på +/-5 sekunder [Standardverdien er 120 sekunder]
- ↳ Trykk **(P)** for å bekrefte valget.
 - Nedre alarmgrense er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke **(U)**, og navigér deretter med **(-)** eller **(+)**.
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke **(U)** flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.



Ekstra avtrekk skjer når elektromagneten for dørlåssystemet registrerer at døren ikke er ordentlig lukket og låst. Dørlåskretsen er et separat system fra døralarmen i kjølesystemet.

PE – Sette opp periodisk avtrekksfrekvens

- ↳ Trykk og hold inne **(P)** + **(2)** i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk **(-)** for å fortsette til «PE».
- ↳ Trykk **(P)** på for å velge «PE». Periodisk avtrekksfrekvens vises nå i displayet.
- ↳ Trykk **(-)** eller **(+)** for å stille inn ønsket periodisk avtrekksfrekvens per 24 timer. [Standardverdien er 4 per 24 timer].
- ↳ Trykk **(P)** for å bekrefte valget.
 - Den periodiske avtrekksfrekvensen er nå stilt inn. Fortsett til andre parametre ved å trykke **(U)**, og navigér deretter ved å bruke **(-)** eller **(+)**.
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke **(U)** flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.

Lydsignal

Følgende del dekker innstilling av alarmens lydsignal på/av.

BU – Aktivering/deaktivering av alarmens lydsignal

- ↳ Trykk og hold inne P + 2 i mer enn 3 sekunder.
- ↳ Trykk − for å fortsette til «BU».
- ↳ Trykk P for å velge «BU». Lydsignal på/av vises nå i displayet.
- ↳ Trykk − eller + for å aktivere/deaktivere lydsignalet [1 = aktivert / 0 = deaktivert; standardverdien er 1]
- ↳ Trykk P for å bekrefte valget.
 - Lydsignal er nå konfigurert. Fortsett til andre parametre ved å trykke ⏏ , og navigér deretter med − eller + .
- ↳ Gå ut av brukermenyen ved å trykke ⏏ flere ganger inntil displayet går tilbake til tomt.

Følgende del viser hvordan produkter skal plasseres og oppbevares i skapet.

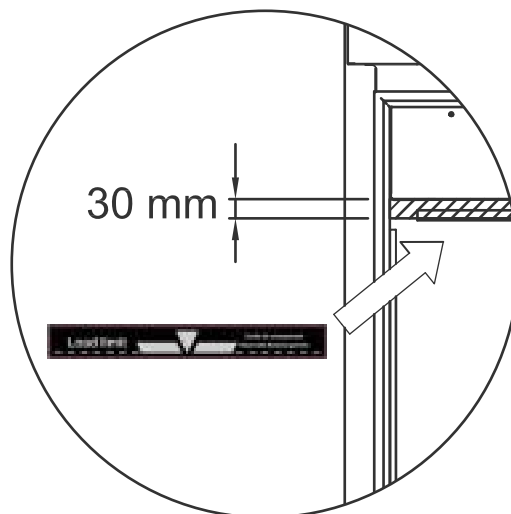
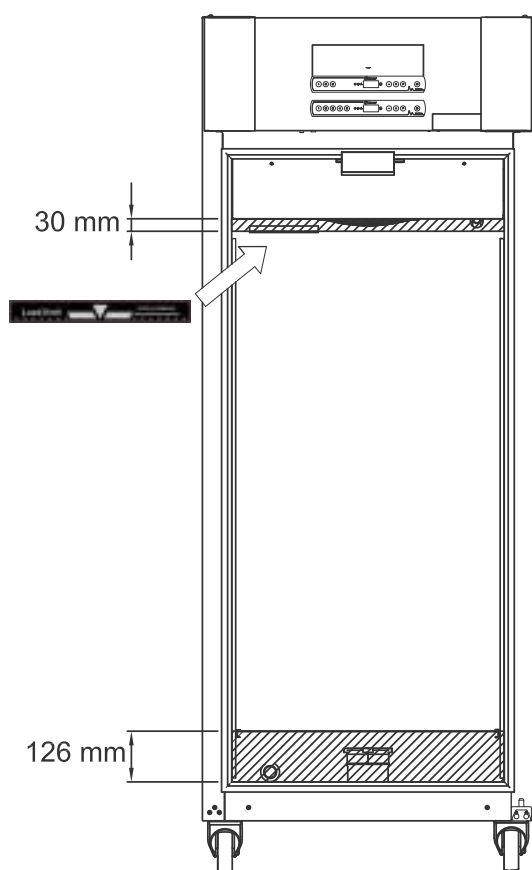
For å sikre den nødvendige luft-sirkulasjon/kjøling i skapet, skal de markerte områder holdes fri for produkter. Se illustrasjoner på denne siden.

Det skal ikke plasseres produkter på nederste hyllebrakett. Alle produkter som skal oppbevares, og som ikke er innkapslet eller pakket godt inn, må tildekkes for å unngå korrosjon på kjøle-/fryseskapets innvendige deler.



Produkter som plasseres nederst i kjøle-/fryseskapet vil føre til dårlig luftsirkulasjon, noe som reduseres kjøle-/fryseskapets ytelse. Produktene skal fordeles jevnt i kjøle-/fryseskapet etter minst lagtykkelse/størst flate. Samtidig skal luften sirkulere fritt mellom produktene.

Illustrasjonen viser skapets maksimale lasthøyde.



- VIKTIG -

Vær oppmerksom på at avtrekkskanalene i toppen og bunnen av skapet ikke må blokkeres, da dette vil ha alvorlig innvirkning på skapets evne til å trekke ut atmosfærer fra skapet under avtrekksprosessen, før døren åpnes (se avsnittet «Åpne og lukke døren»). Gjenstander må ikke komme i nærheten av avtrekkskanalen

Regelmessig vedlikehold

Rengjøring

Manglende rengjøring kan føre til at skapet ikke fungerer slik det skal eller ikke i det hele tatt.



Kjøle-/fryseskapet skal rengjøres innvendig med en mild såpeløsning (maks. 85 °C) med jevne mellomrom, og kjøle-/fryseskapet skal kontrolleres grundig før det settes i drift.

Rengjøringsmidler med en pH på 5 ± 1 kan brukes når en mild såpeløsning og/eller vann brukes til å fjerne stoffer som kan skade kabinettkomponenter eller overflater. Rengjøringsmiddelet skal være kompatibelt med materialer som stål, legering, metallplater, lakk og plast

Kontroller at det ikke har trengt inn forurensning i spjeldventilene i avtrekkskanalen, noe som vil hindre funksjonen.

Kompressorrommet og spesielt kondensatoren skal være støv- og smussfritt til enhver tid. Dette gjøres best med en støvsuger og en børste.
Luftfiltrene på kondensatoren og frontpanelet må fjernes og rengjøres med varmt vann (maks. 50 °C).

Det anbefales at dryppbakken med smeltevann kontrolleres regelmessig for fremmedlegemer og rengjøres deretter.

Ikke spyl kompressorrommet og fordampere med vann, da dette kan føre til kortslutninger i det elektriske systemet.

Klor og klorholdige rengjøringsmidler samt andre etsende midler må ikke brukes, da de kan føre til korrosjon på skapets rustfrie paneler og fordampersystemet.

Plassering av kondensatorer for bunn- og toppmonterte kompressorer er vist nedenfor.

Dørpakning

Følgende del handler om hvor viktig det er med tette dørpakninger.

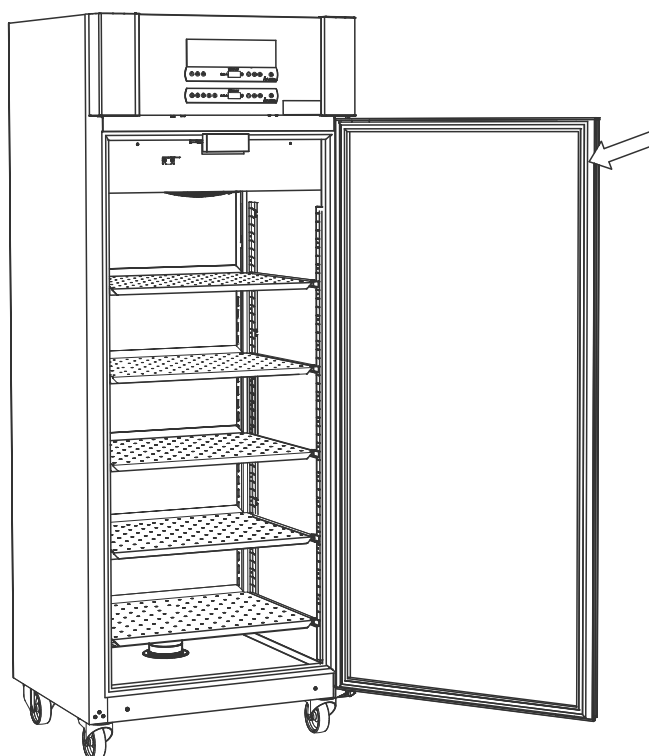
Dørpakningene er en viktig del av kjøle-/fryseskapet. Ødelagte dørpakninger kan føre til økt fuktighet, ising av fordampere (og dermed redusert kjølekapasitet), og i enkelte tilfeller redusere skapets levetid.

Det er derfor veldig viktig å kontrollere tilstanden til dørpakningene med jevne mellomrom.

Dørpakningene skal rengjøres med en mild såpeløsning med jevne mellomrom.

Hvis en dørpakning må skiftes ut, skal du kontakte din lokale Gram BioLine-forhandler.

Illustrasjonen viser plasseringen av dørpakningen.



Generell informasjon

Ansvar

Les nøye følgende informasjon om teknisk sikkerhet og ansvar for Gram Bioline products.



- ADVARSEL -

IKKE ÅPNE, VEDLIKEHOLDE ELLER JOBBE I ET OMRÅDE DER DET FINNES EN EKSPLOSIV ATMOSFÆRE.



Pass på at enheten er slått av og at støpselet er tatt ut av stikkontakten før det utføres service på skapet. Det er ikke nok å bare slå av skapet med av/på-knappen (⏻) ettersom det kan finnes strøm i enkelte elektriske komponenter av skapet.



Garantien kan bli ugyldig hvis skapet brukes til andre formål enn tiltenkt bruk, eller på annen måte ikke i samsvar med retningslinjene i bruksanvisningen.



Defekte deler må skiftes ut med originaldeler fra Gram BioLine. Gram BioLine kan kun garantere skapenes funksjonalitet og sikkerhet hvis det ovenfornevnte følges.



Skapet må kontrolleres minst én gang i året av en autorisert tekniker fra Gram BioLine. Kjølesystemet og den hermetisk lukkede kompressoren krever ikke vedlikehold. Kondensatoren må imidlertid rengjøres regelmessig.

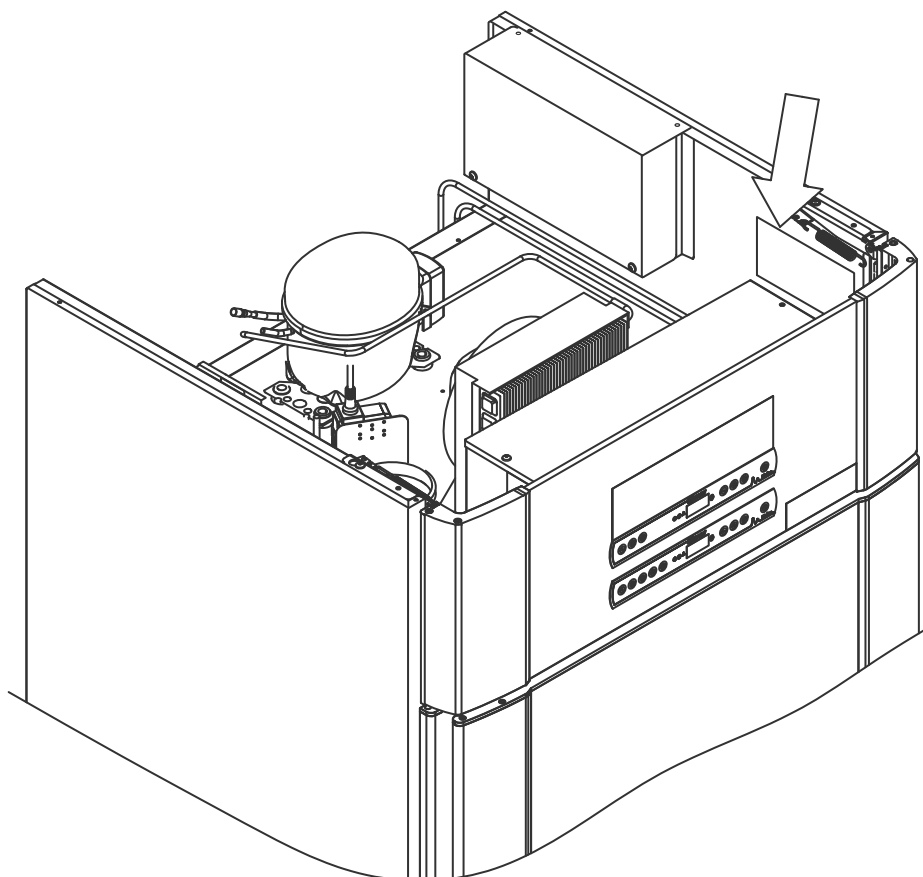


Vær oppmerksom på at skap som bruker hydrokarboner (HC) som kjølemiddel, kan ha behov for spesialhåndtering fra kvalifiserte teknikere.

Type/nummerskilt

Hvis kjølingen svikter, må du først se om kjøle-/fryseskapet er slått av utilsiktet eller om det har gått en sikring.

Hvis du ikke finner årsaken til feilen, ta kontakt med leverandøren og oppgi type og S/N. Denne informasjonen finner du på type-/nummerskiltet.



Smeltevann

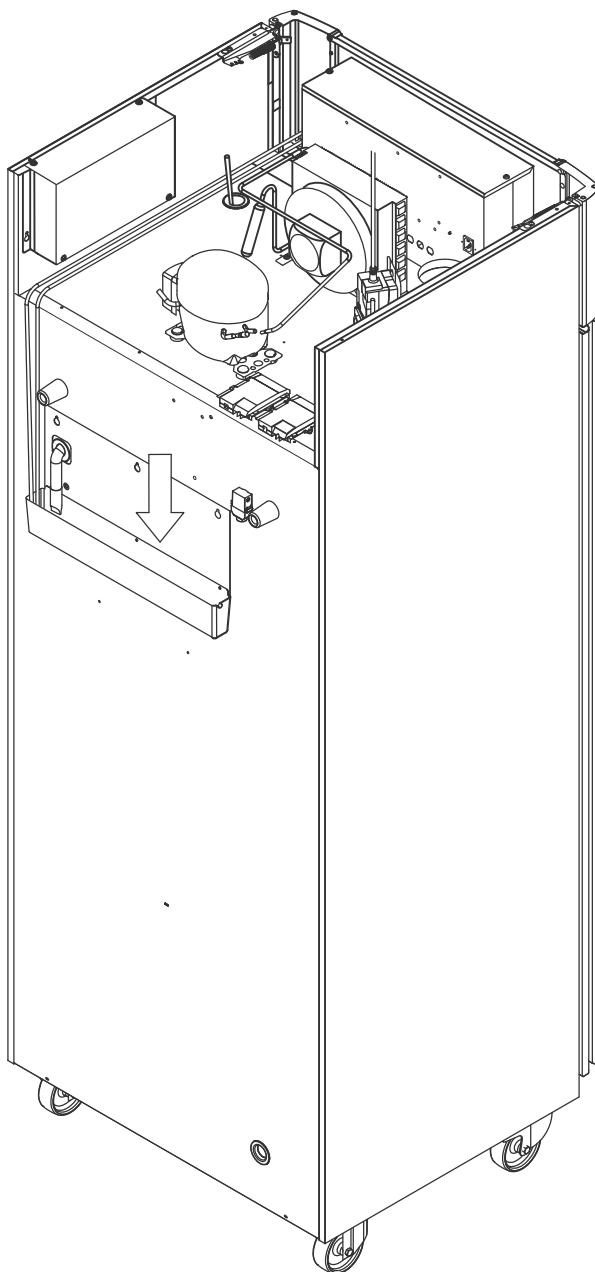
Skapet skiller ut smeltevann som ledes ut i en dryppbakke på baksiden av skapet.

Smeltevann ledes gjennom et rør i isolasjonen til en dryppbakke på baksiden av skapet.



Det anbefales at dryppbakken kontrolleres regelmessig for fremmedlegemer og rengjøres. Dette må kun gjøres når skapet er slått av.

Pass på at du ikke skader smeltevannrøret og varmeelementet (plassert på dryppbakken) ved rengjøring.



Dørlukkemekanisme

Vær oppmerksom på at ExGuard-skapene er utstyrt med dører med selvlukkende mekanisme.

Porten er utstyrt med en automatisk lukkemekanisme. Åpne døren opp til 90°, og den vil lukke seg selv. Åpne døren mer enn 90° og døren vil forbli åpen.

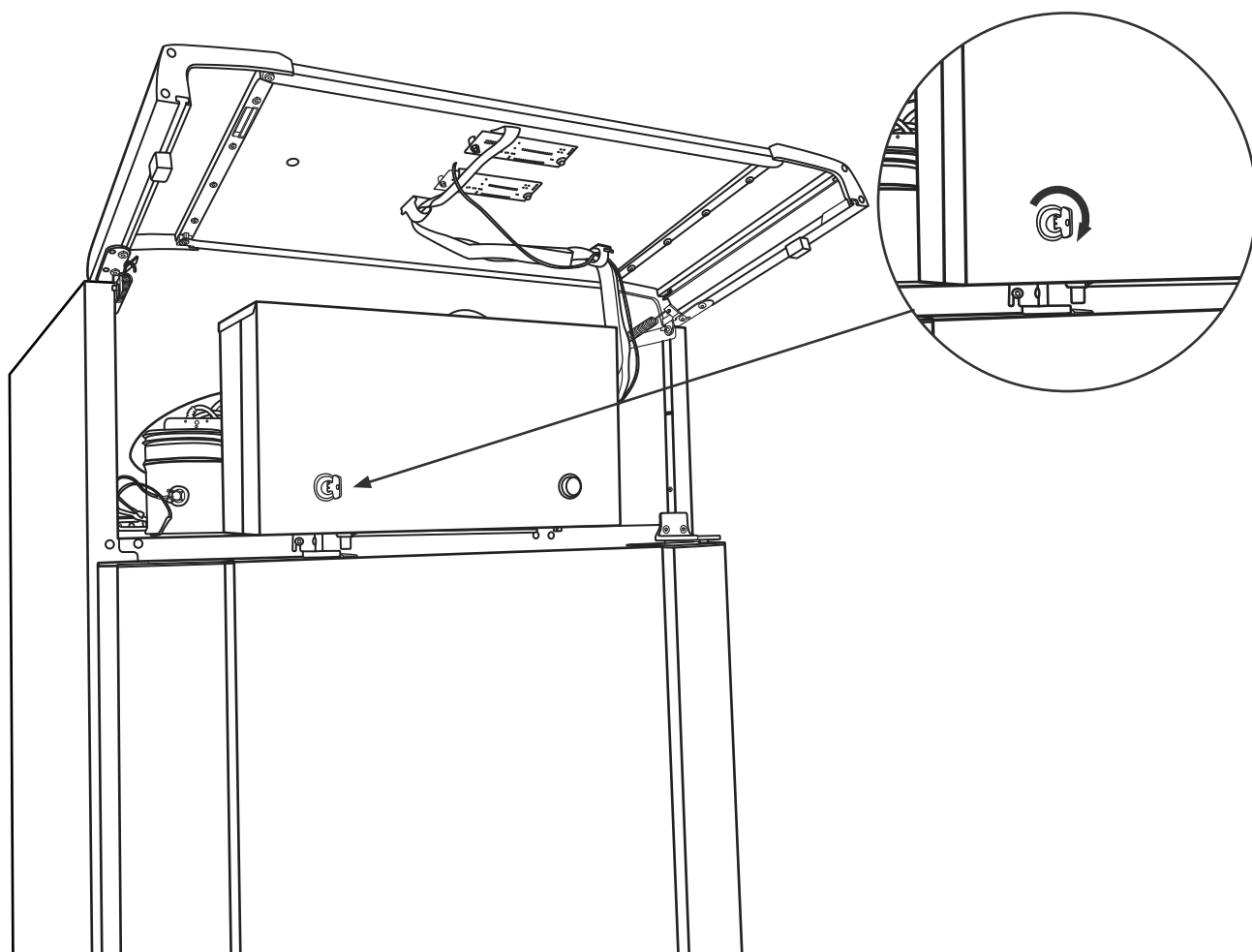


Se flere detaljer om åpning og lukking av porten i avsnittet «Åpne og lukke porten».

Dørlås

ExGuard-skapet er utstyrt med en elektromagnetisk sikkerhetslås

Illustrasjonen nedenfor viser dørlåsen



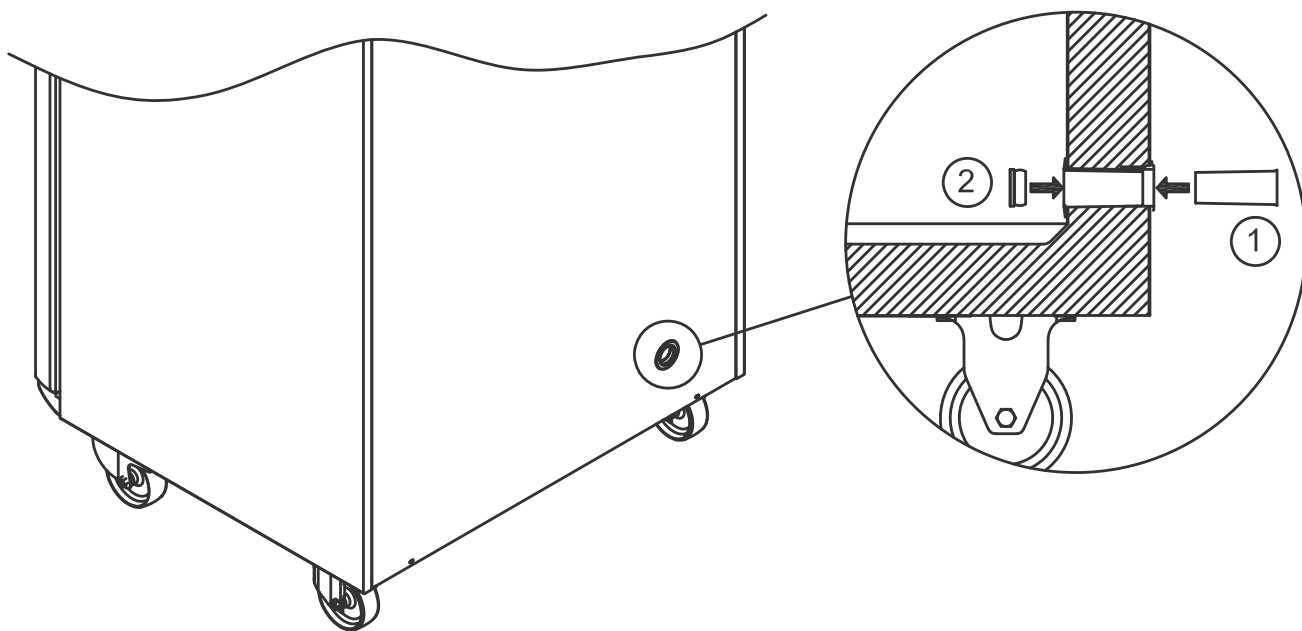
Tilgangsport

Alle BioLine-skapene er utstyrt med en tilgangsport på baksiden av skapene. Dette kan brukes for enkel montering av eksterne sensorer.

Illustrasjonen nedenfor viser tilgangsporten i ExGuard 600W-skapet. Alle gjennomføringer er laget på samme måte med en konisk plugg av polystyren (montert på baksiden av skapet) og en plasthette (montert på innsiden av skapet).



Vær oppmerksom på at det er svært viktig å sette på igjen polystyrenpluggen (posisjon 1) og plasthetten (posisjon 2) etter montering av sensor, sonde osv. Hvis du ikke gjør dette, kan det føre til redusert ytelse eller feil på skapet. På grunn av den tiltenkte bruken av ExGuard-skapet er det kritisk å sikre en riktig forsegling i tilgangsporten slik at det ikke trekkes inn uønsket luft.



Viktig

Ved behov for produktstøtte. Ikke nøl med å kontakte oss på: support@gram-bioline.com



- VIKTIG -

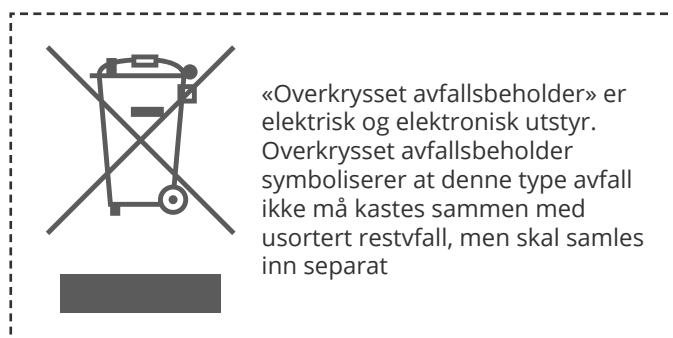
1. Kjøle-/fryseskapets kabinett, kompressorrom og interiør kan ha skarpe kanter. Bruk sunn fornuft når du håndterer kjøle-/fryseskapet for å unngå skader.
2. Fare for klemskader i dørkarmen mellom døren og skapet. Bruk sunn fornuft når du åpner og lukker skapdøren. Det kan oppstå personskader hvis disse sikkerhetsreglene ikke følges.
3. Fare for klemskader i skuffekarmen mellom skuffene og skapets interiør. Bruk sunn fornuft ved bruk av skuffen. Det kan oppstå personskader hvis disse sikkerhetsreglene ikke følges.
4. Vær oppmerksom på at skapdøren låses magnetisk, og kan bare åpnes når avtrekksprosessen er utført. Hvis det av en eller annen grunn skulle oppstå en feil under denne prosessen, **må du ikke forsøke å reparere eller rette feilen, men kontakte Gram BioLines tekniske support.**
5. Vær spesielt oppmerksom på lukkende dører med selvlukkende mekanisme, da disse er fjærbelastede. Det kan oppstå personskader hvis disse sikkerhetsreglene ikke følges.
6. Ulåste trinser/hjul kan føre til at skapet forflytter seg. Lås trinsene/hjulene etter installasjon. Det kan oppstå personskader hvis disse sikkerhetsreglene ikke følges.
7. Dryppbakken, varmeelementet, trykkrørene og kompressorene kan bli svært varme under drift. Pass på at disse komponentene er tilstrekkelig temperert før de berøres. Det kan oppstå personskader hvis disse sikkerhetsreglene ikke følges.
8. Fordamperen blir meget kald under bruk. Pass på at fordamperen er tilstrekkelig temperert før den berøres. Det kan oppstå personskader hvis denne sikkerhetsreglen ikke følges.
9. Unngå å berøre viftene mens skapet er koblet til strømforsyningen, for å hindre personskader. Det kan oppstå personskader hvis disse sikkerhetsreglene ikke følges.
10. Sørg for at ventilasjonssystemet er riktig installert på kabinettets avtrekkskanaler og fungerer som det skal for å forhindre risikable og farlige situasjoner.
11. Ingen uautorisert endring er tillatt.

Avfallshåndtering

Føljande del behandlar kassering av elektrisk og elektronisk utrustning

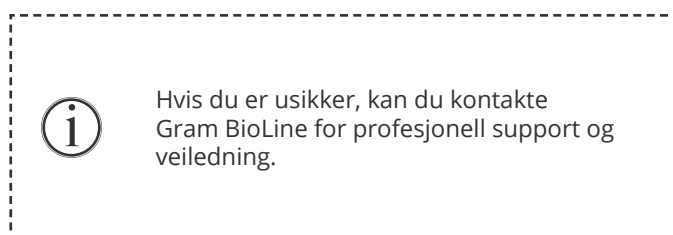
Hos Gram BioLine er vi opptatt av miljømessig bærekraft og fullt samsvarer med WEEE-direktivet (Waste Electrical and Electronic Equipment).

Elektrisk og elektronisk utstyr (EEE) inneholder materialer, komponenter og stoffer som kan være farlige og skadelige for menneskers helse og for miljøet, hvis avfallet (WEEE) ikke blir håndtert på riktig måte. Avfallshåndtering av apparater i EU-land skal utføres i samsvar med WEEE-direktivet (Waste Electrical and Electronic Equipment).



Dette kjøleskapet eller fryseren er spesialutviklet for biovitenskapelige formål, og det er derfor viktig å rengjøre apparatet grundig for å forhindre rester eller skadelige stoffer. Selv om ikke WEEE-direktivet krever at rengjøring dokumenteres, anses det som god praksis å sikre at kjøleskapet er fritt for forurensning før det sendes til resirkulering eller avfallshåndtering. Dette bidrar til å beskytte personer som er ansvarlige for håndtering av apparatet, og sikrer en sikker og miljøvennlig resirkuleringsprosess.

Riktig avfallshåndtering og resirkulering av elektrisk og elektronisk utstyr bidrar til å redusere avfall og minimere miljøpåvirkningen. Ved å følge riktig håndteringspraksis støtter organisasjonen forurensningsforebygging og ressursbevaring. Resirkulerte materialer sorteres, rengjøres og behandles for gjenbruk, noe som bidrar til bærekraft og reduserer behovet for nye råmaterialer.



ExGuard ER600W

Generelle data: ExGuard ER600W

Tekniske spesifikasjoner	Data
Område omgivelsestemperatur	Solid dør +10/+43 °C – Glassdør +10/+38 °C
Temperaturområde	-2/+20 °C
Tilkobling	230 V, 50 Hz
Kontrollenhet	2 x Gram BioLine MPC-46
Programvarevariant (ER-modell)	M5+
Programvarevariant (avtrekk)	C1
Alarmer	Akustiske og visuelle temperatur- og døralarmer
Alarmporter	Spenningsfri kontakt (230 VAC/8A)
Gjennomføring	1 stk. Ø24 mm
Bruttovolum	614 liter
Nettovolum	486 liter
Dør	Høyre- eller venstrehengslet, enten massiv dør eller glassdør
Innvendig materiale	Rustfritt stål
Utvendig materiale	Belegg i hvitlakkert stål eller rustfritt stål
Veggtykkelse	70 mm
Dørtykkelse – Solid dør	80 mm
Isolering	Polyuretanskum
Dimensjoner: B x D x H	820 x 789 x 1996/2246 mm
Luftsystem	Gram BioLine ventilert luftfordelingssystem
Avrimingssystem	Automatisk smart avriming med fordamping av avrimingsvann. Varmeelement
IP-klasse	IP21
Ventilasjonsstilkobling	100 mm spiralrør
Krav til ventilasjon	144 m³/t luftstrøm per skap



ExGuard ER600W G – Solid dør

Tekniske spesifikasjoner	Data
K-verdi	0,2685 W/(m ² *K)
ATEX-sertifikat	ExVeritas 26 ATEX 2341 X
ATEX-merking	II 3G EX ec ic IIB T2 Gc
Kjølemiddel	R290
Kjølemiddelmengde	90 g
Kjølekapasitet ved -10 °C	389 W
GWP – CO ₂ e	0,297
Energiforbruk	1,793 kWh/24 t
Varmeavgivelse 100 %	316,59 W
Standard settpunkt for varmeavgivelse	77 W
Nominelt forbruk	316,3 W/1,9A
Startstrøm	9,7A
Bruttovekt	157 kg
Nettovekt*	147 kg
Lydnivå	46,3 dB(A)

* Upakket uten innvendig utstyr

ExGuard ER600W G – Glassdør

Tekniske spesifikasjoner	Data
K-verdi	0,453 W/(m ² *K)
ATEX-sertifikat	ExVeritas 26 ATEX 2341 X
ATEX-merking	II 3G Ex ec ic IIB T1 Gc
Kjølemiddel	R290
Kjølemiddelmengde	90 g
Kjølekapasitet ved -10 °C	389 W
GWP – CO ₂ e	0,297
Energiforbruk	2,448 kWh/24 t
Varmeavgivelse 100 %	319,25 W
Standard settpunkt for varmeavgivelse	101 W
Nominelt forbruk	316,3 W/1,9A
Startstrøm	9,7A
Bruttovekt	172 kg
Nettovekt*	162 kg
Lydnivå	45,3 dB(A)

* Upakket uten innvendig utstyr

Samsvarserklæring



Norsk EU-samsvarserklæring

Vi, **Gram Scientific ApS**, erklærer som produsent med eneansvar at følgende produkter samsvarer med alle relevante forskrifter:

Navn:	ExGuard
Modell:	ER600W
Kjølemiddel:	R290
Produktbeskrivelse:	Kjøleskap for oppbevaring av skadelige eller luktende kjemikalier med innebygd avtrekkssystem
Gyldig fra (År/Uke):	2026/20

Denne erklæringen gjelder samsvar med alle gjeldende grunnleggende krav og andre bestemmelser i EU-rådets direktiv og forskrifter. Nærmere bestemt gjelder følgende direktiver og forordninger fra Europaparlamentet og Rådet:

Europaparlamentets og Europarådets direktiver:

Maskindirektiv 2006/42 / EU
- ATEX-direktiv 2014/34 / EU
- Trykkutstyrsdirektivet 2014/68 / EU
- Lavspenningsdirektivet 2014/35 / EU
- EMC-direktiv 2014/30 / EU
- RoHS 2011/65 / EU
- REACH (EU) nr. 1907/2006
- F-gassforordning (EU) nr. 2024/573

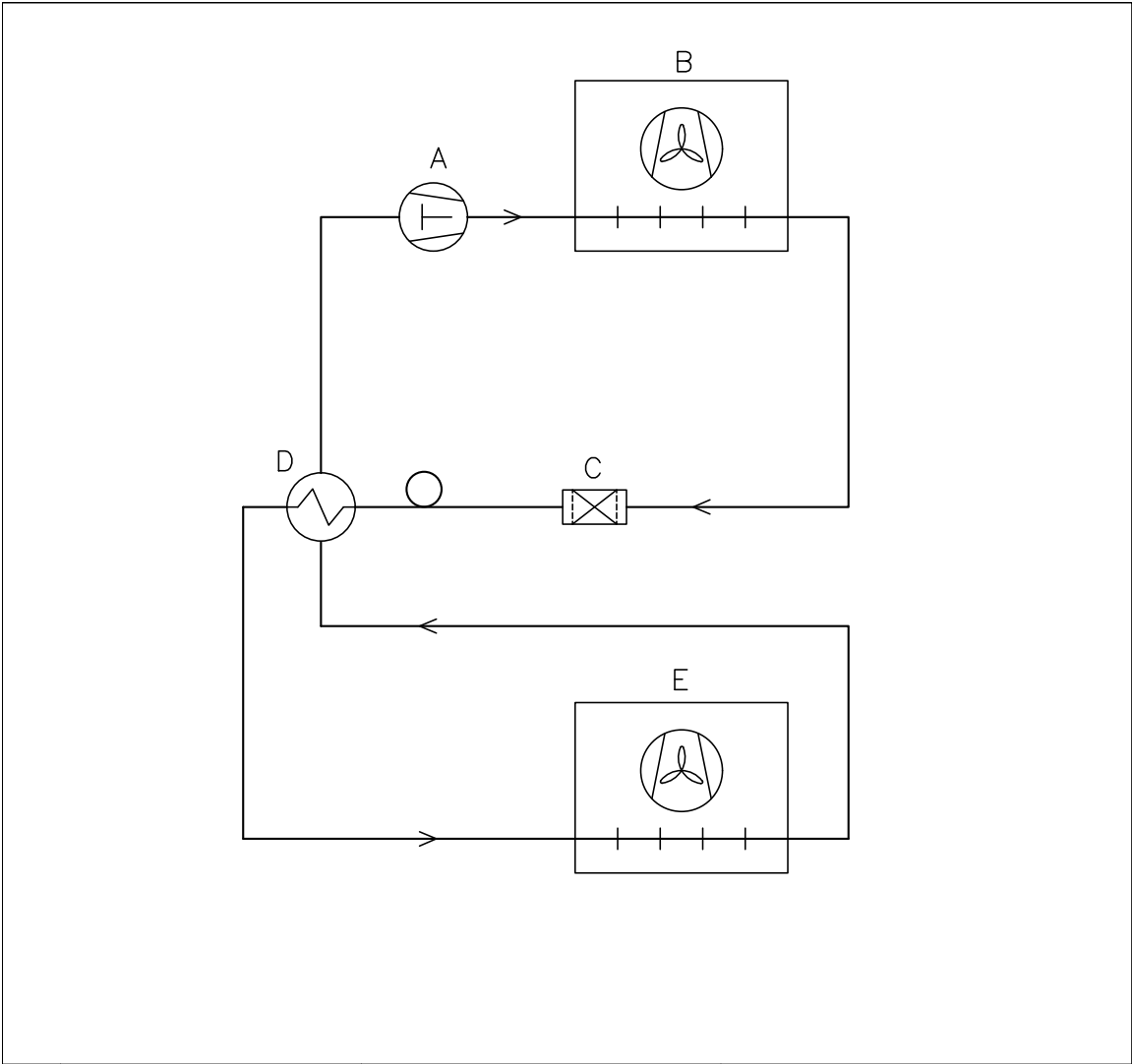
Produktsamsvar har blitt demonstrert basert på følgende harmoniserte standarder:

Harmoniserte standarder:	Tekst:
EN 61010-1:2010	Sikkerhetskrav til elektrisk utstyr for måling, kontroll og laboratoriebruk - Del 1: Generelle krav
EN 61326-1: 2013	Elektrisk utstyr for måling, kontroll og laboratoriebruk - EMC krav - Del 1: Generelle krav
EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-0:2018/AC:2020	Elektriske apparater for eksplosive atmosfærer - Del 0: Generelle krav
EN 60079-7:2015 EN 60079-7:2015/A1:2018	Eksplosive atmosfærer – Del 7: Beskyttelse af materiel med forhøjet sikkerhed "e"
EN 60079-11:2012	Eksplosive atmosfærer – Del 11: Utstyrsbeskyttelse ved egensikkerhet "i"
EN ISO 3744:2010	Akustikk - Bestemmelse av lydeffektnivåer og lydenerginivåer for støykilder basert på måling av lydtrykk - Tekniske metoder i et tilnærmet fritt-felt over en reflekterende flate
EN ISO 9001:2015	Ledelsessystemer for kvalitet – Krav
EN ISO 14001:2015	Ledelsessystemer for miljø - Spesifikasjon med veiledning

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

Vojens, 03.07.2026

John B. S. Petersen
Ansvarlig for godkjenning



	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 X.XX			
Description. Piping diagram ExGuard ER600W				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.	Sheet no.	Rev.
	09-01-2023	JABP	4	765042429	1 of 1	000
All rights to this drawing belongs to Gram Scientific ApS, cf. law of Copyright. Thus the drawing should notwithout our written permission be copied, presented or passed over to a third person. Misuse will lead to prosecution.						

62



Generelle vedlikeholdsanvisninger

- Implementer en rengjøringsrutine.
- Rengjøringsoppgaver skal dokumenteres og registreres.
- Kontroller temperaturen i kjøleskapet/fryseren regelmessig.
- Ved lagring av verdifulle eller temperaturfølsomme materialer eller produkter anbefales det å bruke et autonomt alarmsystem med kontinuerlig overvåking. Dette alarmsystemet skal utformes på en slik måte at autoriserte personer umiddelbart kan oppdage hver alarmtilstand og iverksette nødvendige korrigerende tiltak.

– ADVARSEL –



- Vedlikeholdsarbeid skal kun utføres av en tekniker som er autorisert av Gram BioLine.
- Kontroller at kjøleskapet/fryseren er koblet fra stikkontakten før vedlikeholdsarbeid utføres.
- Overfør alt innholdet til et annet kjøleskap eller fryser under sikre og regulerte forhold.

Vedlikeholdsplanlegging

Følgende vedlikeholdsplan er en generell vedlikeholdsplan.
Bruk og/eller forhold kan påvirke den påkrevde hyppigheten av de følgende punktene.

Komponent	Oppgave	Frekvens
Base	Sørg for at skap med ben står i vater og at skap med hjul står på et jevnt underlag og er låst.	Årlig
Innvendig utstyr	Kontroller at alt innvendig utstyr er riktig festet.	Årlig
Dørpakning	- Kontroller at pakningen er bøyelig og fungerer som den skal. - Kontroller at døren er innrettet mot dørkarmen og sitter tett når den er lukket.	Årlig
Kondensator og vifte	Kontroller at den ikke har bulker eller andre tegn på skade, og at den ikke lager unormale lyder.	Årlig
Tastatur	Kontroller at den ikke har bulker eller viser andre tegn på skade.	Årlig
Isdannelse	Påse at isdannelse ikke hindrer drift eller ytelse.	Månedlig
Strømkabel	Påse at den er riktig montert.	Årlig
Kompressorrom	Sørg for at kompressorrommet holdes fritt for støv eller annen forurensning.	Årlig
Dryppbrett	Kontroller at det ikke har bulker eller viser andre tegn på skade.	Årlig
Gjennomføring	Sørg for at tilgangsporten er riktig forseglet og undersøk for fuktinntrengning.	Årlig
Avrimingsvannrør (hvis aktuelt)	Inspiser for skade og hindringer.	Årlig
Dørbrytere (hvis aktuelt)	Sikre riktig funksjonalitet for å garantere at viften i skapet stopper, at innvendig belysning slås på hvis den er til stede, og at displayet viser "-0-".	Årlig
Døralarmtest	Kontroller at den aktiveres når døren står åpen.	Årlig
Temperatur	- Sørg for at apparatet alltid oppbevares under riktige forhold. - Når du lagrer verdifulle eller temperaturfølsomme materialer eller produkter, er det tilrådelig å bruke et kontinuerlig overvåkingssystem med autonom alarm. Dette alarmsystemet skal utformes på en slik måte at autoriserte personer umiddelbart kan oppdage hver alarmtilstand og iverksette nødvendige korrigerende tiltak.	Årlig

Komponent	Task	Frekvens
Alarmer for høy og lav temperatur	- Kontroller at temperaturalarmene er innstilt og fungerer som de skal. - Når du lagrer verdifulle eller temperaturfølsomme materialer eller produkter, er det tilrådelig å bruke et kontinuerlig overvåkingssystem med autonom alarm. Dette alarmsystemet skal utformes på en slik måte at autoriserte personer umiddelbart kan oppdage hver alarmtilstand og iverksette nødvendige korrigerende tiltak.	Årlig
Dørhengsler	Kontroller slitasje og funksjon.	Årlig
Dør med selvlukkende mekanisme	- Kontroller at døren lukkes automatisk når den åpnes < 90 °. - Sørg for at døren ikke lukkes når den er åpnet > 90°.	Årlig
Dørhåndtak (hvis aktuelt)	Pass på at den er godt festet og går riktig i inngrep.	Årlig
Diagramskriver (hvis aktuelt)	Sørg for at den registrerer og lagrer temperaturdata nøyaktig.	Årlig
Lås	Kontroller at den fungerer som den skal.	Årlig
Sensorer	Test sensorene for å sikre nøyaktige avlesninger og funksjonalitet.	Årlig
Rengjøring	Se avsnittet om rengjøring.	



- RESERVEDELER -

Hvis du har behov for reservedeler, skal du kontakte din lokale Gram BioLine-forhandler. Defekte deler må skiftes ut med originaldeler fra Gram BioLine. Gram BioLine kan kun garantere skapenes funksjonalitet og sikkerhet hvis det ovenfornevnte følges.

- Kjøleskapet/fryseren må rengjøres før den tas i bruk.
- Vi anbefaler å rengjøre kjøleskapet/fryseren regelmessig for å sikre effektiv drift.
- Vi anbefaler å bruke pH-nøytrale universalrengjøringsmidler og myke rengjøringskluter.
- Hvis det brukes rengjøringsmidler til å rengjøre kjøleskapet/fryseren, må du sørge for at kjøleskapet/fryseren skylles grundig med rent vann og en ren klut for å fjerne alle spor av rengjøringsmidler.
- Sørg for at kjøleskapet/fryseren er grundig tørket med en ren klut før det tas i bruk.

– ADVARSEL –



- Ikke bruk følgende desinfeksjonsmidler og rengjøringsmidler:
- Ikke bruk slipende rengjøringsmidler.
- Ikke bruk sterke kjemikalier.
- Ikke bruk løsemidler.
- Ikke bruk syreholdige eller alkaliske rengjøringsmidler eller rengjøringsmidler som inneholder klorid.

– ADVARSEL –



- Ikke bruk verktøyene nedenfor generelt:
- Ikke bruk metallbørster.
- Ikke bruk vannstråler.
- Ikke bruk skuresvamber eller stålull.
- Ikke bruk skarpe verktøy.
- Ikke bruk elektriske varmeapparater eller damprengjøringsapparater, flammer eller avrimingsspray til avriming.

– ADVARSEL –



- Ikke fjern type-/nummerskiltet som er plassert inne i kjøleskapet/fryseren (se avsnittet om type-/nummerskilt).
- Pass på at det ikke kommer vann i nærheten av elektriske komponenter.
- Ikke spyl kompressorrommet og fordamperen med vann, da dette kan føre til kortslutninger i det elektriske systemet.

Rengjøringsplan

Følgende rengjøringsplan er en generell tidsplan for rengjøring.
Bruk og/eller forhold kan påvirke nødvendig hyppighet av følgende punkter.

Oppgave	Minste vedlikeholdsintervall
Rengjøre luftfiltrene (hvis aktuelt)	Årlig
Rengjøre fordampningsbrettet	Årlig
Utvendig rengjøring	Hvert halvår
Innvendig rengjøring	Hvert halvår
Rengjøring av hyller/skuffer	Regelmessig
Rengjøre kondensatoren og kompressorrommet	Årlig
Rengjøre dørpakningen	Regelmessig
Rengjøre avrimingsvannrøret (hvis aktuelt)	Årlig

Rengjøre luftfiltrene (hvis aktuelt)



- ADVARSEL -

- Luftfilteret må ikke settes på igjen før det er helt tørt.

Rengjøringsmidler og verktøy

- pH-nøytrale universalrengjøringsmidler (ekstraustyr).
- Myk klut (ekstraustyr).
- Bøtte eller lignende (ekstraustyr).

Luftfiltrene på kondensatoren og frontpanelet må fjernes og rengjøres med lunkent vann (maks. 50 °C). Hvis luftfiltrene er svært skitne, fyller du en bøtte eller lignende med en mild oppløsning av pH-nøytralt universalrengjøringsmiddel. Senk luftfiltrene helt ned i vann i ca. 10 minutter og skyll grundig med rent, varmt vann. La luftfilteret lufttørke helt før du setter det på igjen.

Rengjøre fordampningsbrettet



– ADVARSEL –

- Pass på at du ikke skader smeltevannrøret og varmeelementet (plassert på dryppbakken) under rengjøring.

Rengjøringsmidler og verktøy

- Myk klut.
- Ph-nøytralt universalrengjøringsmiddel.

Det anbefales å sjekke re-evaporeringsbrettet jevnlig for fremmedlegemer og rengjøre det med et pH-nøytralt universalsmiddel minst én gang i året. Skyll brettet grundig med rent, varmt vann, og husk å tørke fordampningsbrettet helt.

Rengjøre innvendig og utvendig



– ADVARSEL –

- Ikke bruk andre verktøy eller metoder for å fremskynde avrimingen enn de som er spesifisert i denne bruksanvisningen.
- Ikke hell vann direkte inn i apparatet.

Rengjøringsmidler og verktøy

- pH-nøytrale universalrengjøringsmidler.
- Bruk en myk klut til å fjerne støv eller andre forurensninger fra kjøleskapet eller fryseren.

Manuell avriming

Våre konvensjonelle kjøleskap/frysere har automatisk avriming (se avsnittet om avriming), men kjøleskapet/fryseren bør avrimes manuelt før rengjøring. Sørg for at alt innholdet oppbevares et annet sted før avriming.

Manuell avriming gjøres ved å slå av kjøleskapet/fryseren med stikkkontakten. La døren stå åpen i 24 timer, og vær forsiktig så du ikke søler overflødig vann på gulvet. Sørg for å holde gulvet og interiøret så tørt som mulig under prosessen ved å legge håndklær eller lignende på overflatene.

Fjern alle hyller og skuffer og rengjør skapet (maks. 85° C). Skyll kjøleskapet/fryseren grundig med rent, varmt vann. Kontroller og tørk grundig før produktet tas i bruk igjen.

Rengjøring av hyller/skuffer



– ADVARSEL –

- Hyller/skuffer skal vaskes for hånd.
- Ikke bruk makt når du tar ut og setter inn hyllene/skuffene.

Rengjøringsmidler og verktøy

- pH-nøytrale universalrengjøringsmidler.
- Myk klut.

Fjern alle hyller/skuffer fra kjøleskapet/fryseren og vask dem med en myk klut. Skyll hyllene/skuffene grundig med rent, varmt vann. Kontroller og tørk grundig før produktet tas i bruk igjen.

Rengjøre kondensatoren og kompressorrommet



– ADVARSEL –

- Vær forsiktig så du ikke skader kondensatoren.
- Komponenter i kompressorrommet kan være varme.
- Kjølesystemet og den hermetisk lukkede kompressoren krever ikke vedlikehold.

Verktøy

- Bruk en børste, en myk klut eller en støvsuger.

Kompressorrommet og spesielt kondensatoren skal være støv- og smussfritt til enhver tid.

Rengjøre dørpakningen



- ADVARSEL -

- Ikke hell vann direkte inn i apparatet.

Rengjøringsmidler og verktøy

- pH-nøytrale universalrengjøringsmidler.
- Bruk en børste, en myk klut eller en støvsuger.

Dørpakningene skal rengjøres med en myk klut med jevne mellomrom. Tørk pakningen helt med en ren klut før kjøleskapet/fryseren tas i bruk.

Rengjøre avrimingsvannrøret (hvis aktuelt)



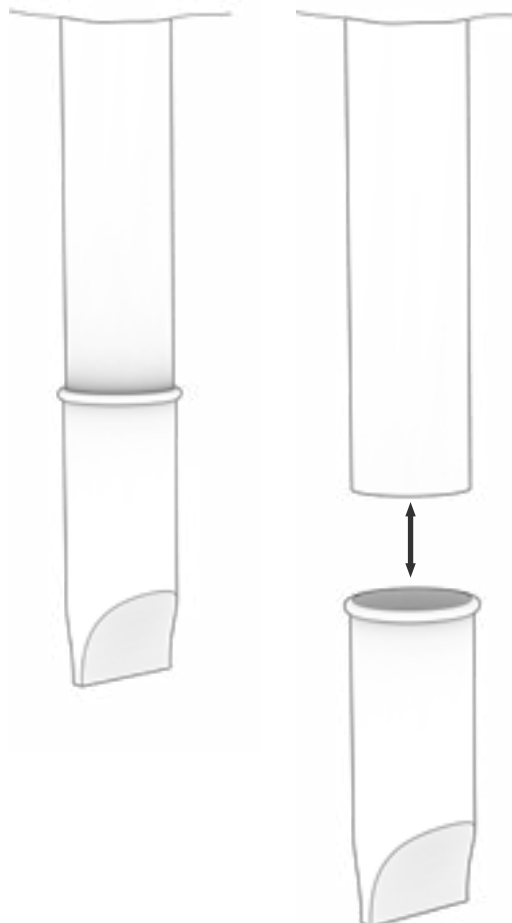
- ADVARSEL -

- Ikke hell vann direkte inn i apparatet.

Rengjøringsmidler og verktøy

- pH-nøytrale universalrengjøringsmidler.
- Bruk en børste, en myk klut eller en støvsuger.

Fjern den elastiske vannlåsen, som er plassert på baksiden av skapet, som vist. Inspiser avrimingsvannrøret for blokkeringer. Skyll og rengjør det, og installer den på nytt.



Komplikasjon	Årsak	Tilnærming
Temperatursvingninger	Hyppige døråpninger	Åpne døren så kort tid som mulig.
	Feil på temperatursensor	- Bruk en uavhengig termometer til å måle temperaturen inne i kjøle-/fryseskapet for å vurdere om den avviker fra det skapets sensorer måler. - Hvis det er en betydelig temperaturforskjell, kontakt Gram BioLine teknisk support.
	Skitten kondensator	Rengjør kondensator.
	Distribusjon av enhet	Sørg for at innholdet er jevnt fordelt og ikke hindrer luftsirkulasjonen i skapet
	Omgivelsesforhold	- Sørg for at omgivelsestemperaturen ikke overstiger de temperaturene som er angitt i denne brukermanualen. - Sørg for at skapet ikke er i direkte kontakt med sollys eller påvirkes av andre varmekilder. - Brukeren må sørge for at skapet brukes i samsvar med det tiltenkte formålet, og at luftfuktigheten ikke overstiger 70 %. - Sørg for tilstrekkelig ventilasjon rundt kjøle-/fryseskapet. (Henvisning til avsnittet om omgivelser).
	Varetemperatur	Sørg for at alt innhold er på den innstilte temperaturen før det plasseres i kjøle-/fryseskapet.
Kjøleskapet/fryseren fungerer ikke	Strømtilførsel	Sørg for at strømstøpset er riktig satt i stikkkontakten og i kjøle-/fryseskapet.
	Strømbrudd	- Hold døren lukket. - Bruk en alternativ strømkilde hvis mulig. - Flytt innholdet til et skap som fungerer.
	Defekt uttak	- Kontroller om sikringene har gått. - Kontroller bryteren og jordfeilbryteren (HPFI/HFI-reléet)



- INFORMASJON -

Hvis noen problemer vedvarer, ikke nøl med å kontakte Gram BioLine for profesjonell support på support@gram-bioline.com.

Komplikasjon	Årsak	Tilnærming
Støyende	Ujevnt plassert kjøle-/fryseskap	- Sørg for at gulvet er jevnt. - Sørg for at bunnen av kjøle-/fryseskapet er i vater. (Se avsnittet om installasjon).
	Direkte kontakt med vegger eller andre objekter	- Sørg for at kjøle-/fryseskapet ikke er i kontakt med vegg. - Sørg for at kjøle-/fryseskapet ikke er i kontakt med andre apparater eller objekter.
	Ventilatorer (hvis relevant)	Sørg for at ventilatorene går og ikke lager unormale lyder.
Kjøle-/fryseskapet kan ikke nå den innstilte temperaturen	Uoverensstemmelse mellom E-sensoren og den innstilte temperaturen	- Displayet viser eventuelt en annen temperatur fordi E-sensoren er plassert på det varmeste stedet i enheten. - Likevel bør temperaturen i det midterste området, hvor varene er oppbevart, vise den innstilte temperaturen. - Kontroller dette med en uavhengig termometer. Hvis det oppstår problemer, kontakt vårt kundesupport-team.
	Ødelagt dørtetningslist	Sørg for at dørtetningslisten er fleksibel og i god stand.
Behov for reservedeler	Er det behov for reservedeler?	Hvis det er behov for reservedeler, kontakt din lokale Gram BioLine-forhandler.



- INFORMASJON -

Hvis noen problemer vedvarer, ikke nøl med å kontakte Gram BioLine for profesjonell support på support@gram-bioline.com.

Installation & 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 PQ 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:

Instructions on use to starting the cabinet:

1. Training of the responsible party Date: _____ By: _____

2. Operational test of the cabinet Date: _____ By: _____

3. Responsible party _____ Tel: _____

Instructions to users:

The responsible party is trained in use of the cabinet in reference to the user manual

☐ General use of the cabinet

Objections to the mentioned:

☐ Service & maintenance

☐ The cabinet was delivered without defects/damage.
The cabinet started as specified in the user manual

Set values:

☐ Setpoint temperature _____ °C

Local alarm settings

☐ High temperature alarm (LhL) _____ °C

☐ Low temperature alarm (LLL) _____ °C

External alarm settings

(See voltage free contact in user manual)

☐ High temperature alarm EhL) _____ °C

☐ Low temperature alarm (ELL) _____ °C

Factory settings:

Model/Setpoint temperature		LhL	LLL	EhL	ELL
ER600W	+5 °C	+25 °C	-5 °C	+25 °C	-5 °C

Date:	Name of trained user:	Signature:	Name of instructor:	Signature:
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

Model: _____ SN: _____

Installation Qualification – IQ

ID	Description of installation	Reference in manual	Comply		Attachment	Notes
			YES	NO		
I-0	The cabinet is shipped with a transport bracket that should be removed prior to use.	N/A				
I-1	Ensure the cabinet is installed indoors.	page 8				
I-2	Ensure the cabinet is installed in a dry and sufficiently ventilated area.	page 8				
I-3	Ensure the cabinet is not in direct contact with sunlight or other heat sources.	page 8				
I-4	Ensure that the ambient operating temperature is within the allowed range.	page 8				
I-5	Ensure that the cabinet is not installed in a chloric/acidic environment.	page 8				
I-6	Ensure that the protective film on the cabinet is removed.	page 8				
I-7	Ensure that the cabinet is cleaned with a mild soap solution.	page 9				
I-8	Ensure that the cabinet has stood upright for 24 hours if the cabinet has been laying down.	page 9				
I-9	Ensure that the cabinet is levelled if it is equipped with legs.	page 9				
I-10	Ensure a level surface if the cabinet is equipped with wheels/castors.	page 9				
I-11	If equipped with wheels/castors: Ensure wheels/castors are locked after positioning.	page 9				
I-12	If equipped with drawers and/or a glass door: Ensure that anti tilt-bracket is mounted.	page 10				
I-13	Ensure a distance of 15-75 mm between the cabinet and the back wall.	page 11				
I-14	Ensure that there is a minimum gap of 30 mm between cabinets.	page 11				
I-15	Ensure that the upper part of the cabinet is not covered.	page 11				
I-16	Ensure that electrical appliances are not being used inside the cabinet.	page 11				
I-17	Ensure connection from the voltage-free contact to the external monitoring system (optional)	page 13				

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/no. plate)	page 14				
I-20-1	Ensure that the power cord is secured by the preload cover.	N/A				
I-20-2	Ensure that the power cord is secured by the hanger.	page 14				
I-21	Mark power cord with: “Do not separate when energized”.	page 14				
I-22-1	Ensure equipotential bonding (applicable for ATEX Cat.3 Zone 2 areas).	page 16				

ID	Description of installation	Reference in manual	Comply		Attachment	Notes
			YES	NO		
O-1	Turn on the cabinet – Display test (software version and variant).	page 18				
O-2	Set/adjust set-point temperature.	page 18				
O-3	Set/adjust LhL – Upper alarm limit (local).	page 22				
O-4	Set/adjust LLL – Lower alarm limit (local).	page 22				
O-5	Set/adjust Lhd – Delay of the upper alarm limit (local).	page 23				
O-6	Set/adjust LLd – Delay of the lower alarm limit (local).	page 23				
O-7	Activate/deactivate dA – Door alarm (local).	page 24				
O-8	Set/adjust dAd – Delay of the door alarm (local).	page 24				
O-9	Activate/deactivate BU – Acoustic alarms (local).	page 25				
O-10	Set/adjust EhL – Upper alarm limit (external).	page 26				
O-11	Set/adjust ELL – Lower alarm limit (external).	page 26				
O-12	Set/adjust Ehd – Delay of the upper alarm limit (external).	page 27				
O-13	Set/adjust ELd – Delay of the lower alarm limit (external).	page 27				
O-14	Activate/deactivate dA – Door alarm (external)	page 28				
O-15	Set/adjust dAd – Delay of the door alarm (external).	page 28				
O-16	Activate/deactivate BU – Acoustic external alarms.	page 30				
O-17	Set/adjust defrost cycles (deF) per 24 hours (factory setting: 4).	page 34				
O-18	Select reference sensor for the display (dps) (A or E).	page 35				

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 the deviation:

Extent to which the deviation has been alleviated:

Additional notes:

Person responsible for the test:

Name: _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Person responsible for verification of the test:

Name: _____

Date: _____

Organisation: _____

Signature: _____

Model: _____

SN: _____

Approval of the 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 the 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: _____



NOTES:

Model: _____ SN: _____

Performance Qualification

Organisation: _____

Location of the 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 the test:

Name: _____
Date: _____
Organisation: _____
Signature: _____

Person responsible for the verification of the test:

Name: _____
Date: _____
Organisation: _____
Signature: _____

Test duration:

Initiation (date/time): _____
Conclusion (date/time): _____
Date: _____
Organisation: _____
Signature: _____

Model: _____

SN: _____

Name list – Persons involved in the test procedure and subsequent report

[illegible]

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.

Measurements – 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.

Measurements – 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 – Select the tolerance, according to the model being tested. Find model-specific tolerances in appendix. 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.

Measurements – Temperature stabilisation

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

Measurements – Door opening test

ID	Description	Accepted	
		Yes	No
P-9	The test is intended to provide substantiation for the temperature recovery time inside the cabinet subsequently after a door opening. The temperature inside the cabinet must be stabilised – Where all the points in the working space have reached and maintained the same temperature, the setpoint temperature is specified in P-5. When the system is stable, open the door at 90° for 60 seconds. The measurements, throughout the door opening test, must be documented and attached the PQ. Duration: _____ Attachment: Notes:		
P-10	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? 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.

Measurements – Pull-down

ID	Description	Accepted	
		Yes	No
P-11	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 stabilised in all points of the working space. When the system is stable. Turn on the power to the cabinet. The measurements, throughout the pull-down test, must be documented and attached the PQ. Duration: _____ Attachment: Notes:		
P-12	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. Have the criteria been met? 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.

Measurements – Hold-over

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

Name: _____ Signature: _____ Approved (Yes/No): _____ Date: _____
 Conducted by: _____
 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 the test:	Person responsible for verification of the test:
Name: _____	Name: _____
Date: _____	Date: _____
Organisation: _____	Organisation: _____
Signature: _____	Signature: _____

Model: _____ SN: _____

Approval of the 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 _____

email _____

Location & Date _____

Location & Date _____

Model: _____

SN: _____

[illegible]

Model: _____ SN: _____

Appendix:

Model	Tolerances	Door opening - recovery time	Pull-down	Hold-over range*	Hold-over
ExGuard ER600W					

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

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

Model: _____ SN: _____

Index

A	
Alarmgrenser	33
Alarminnstillinger, eksterne	26
Alarminnstillinger, lokale	22
Ansvar	50
Anti-tilt-brakett	10
Avfallshåndtering	57
Avriming	34
Avtrekk	17, 39, 44, 45
B	
Betjening	17
D	
Datablad	58
Display	18, 36
Displaysensor	35
Dørlukkemekanisme	53
Dørlås	54, 55
Dørpakning	49
Døråpning	39
F	
Feedbacksensor	41
Feilkoder	20, 38
Før du fortsetter	5
H	
Hurtigveiledning	2
I	
Informasjon	50
Innholdsfortegnelse	4
Installasjon	8
IQ, OQ, PQ	74, 82
K	
Kabinettkomponenter	6
Koblingsskjema	62
Kontrollpaneler	17
L	
Lydsignal	46
M	
Meny	19, 37
O	
Omgivelser	11
Omgivelsestemperatur	8
Oppstart	8, 18, 36
OSS	72
P	
Parameterinnstillinger	31, 40
Potensialutjevning	16
R	
Rengjøring	48, 67, 68
Rørskjema	61
S	
Samsvarserklæring	60
Sensor offset	31
Sikkerhet	5
Smeltevann	52
Spjeld åpentid	40
Strømtilkobling	14
Symboler	5
T	
Tilgangsport	55
Tilkobling til ventilasjonssystem	12
Type/nummerskilt	51
Tørrkjøling	21
V	
Vanlig bruk	47
Vedlikehold	48, 64, 65
Viktig	56



Gram Scientific ApS

Aage Grams Vej 1 · 6500 Vojens · Danmark

Tlf.: +45 73 20 13 00

E-post: info@gram-bioline.com

www.gram-bioline.com



Biostorage you can depend on