

DE - Bedienungsanleitung

BC-Produkte



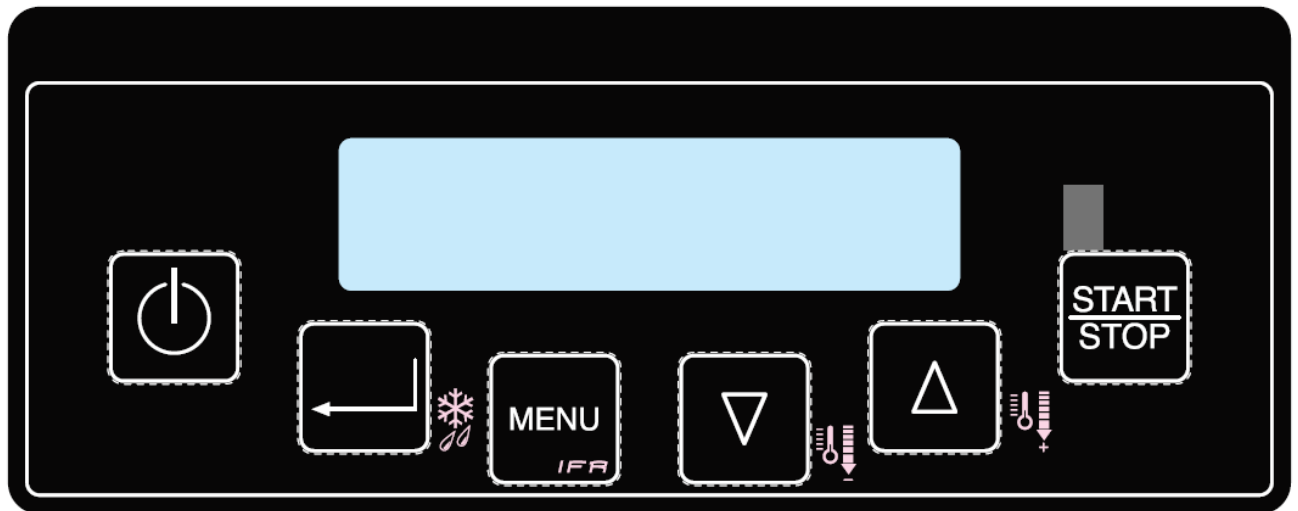
GRAM SCIENTIFIC BC 50



Gram Scientific ApS
Aage Grams Vej 1
6500 Vejens
Denmark
CVR-No. 43 12 21 93

Inbetriebnahme	3
Sprache, Datum und Zeit.....	4
Vorkühlen.....	5
Schnellstarttasten	6
Programmierung von Anwenderprogrammen	6
Speichern von Anwenderprogrammen.....	8
IFR- Programm	9
Benutzung voreingestellter Programme.....	10
Benutzung eigener Programme.....	11
Vorkühlung	12
Lagerprogramme.....	13
Fehlercodes	15
Alarmmeldungen.....	16
Tastatursperre	17
Ein-/Ausgangswerte.....	18
Service Parameter	19
Schaltbild – CH.....	20
Schaltbild – CF	21
Schaltbild – C02	22
Schaltbild – CH CW.....	23
Rohrdiagramm – CH	24
Rohrdiagramm – CH CW	25
Rohrdiagramm – CF.....	26
Rohrdiagramm – C02	27
EG-Konformitätserklärung CH.....	28
Declaration of incorporation CF	29
Declaration of incorporation C02	30

Inbetriebnahme



Schließen Sie Ihr Gerät an die Stromversorgung an.

Wenn das Gerät nicht angeschaltet ist, drücken Sie die Taste  um das Gerät anzuschalten.

Danach drücken Sie die  Taste zweimal und es erscheint folgende Anzeige:

Raum xx °C
Menu

Nutzen Sie die  und  Tasten, um das gewünschte Menü auszuwählen.

Sprache, Datum und Zeit:

Es wird empfohlen Sprache, Datum und Zeit sofort einzustellen.

Hauptmenü:

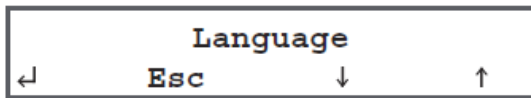
Das Hauptmenü kann jederzeit durch zweifaches drücken der  Taste erreicht werden:

Raum xx °C
Menu

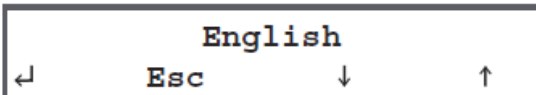
Bemerke: xx°C = Aktuelle Raumtemperatur

Sprache, Datum und Zeit

Drücken Sie die  Taste und dann die  Taste, bis die Anzeige "Language" zeigt:

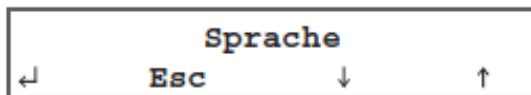


Drücken Sie die  Taste, und die Anzeige zeigt:

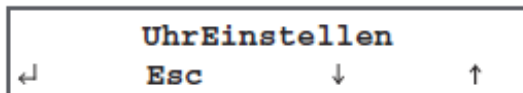


Drücken Sie die  oder  Taste, bis die von Ihnen gewünschte Sprache erscheint.

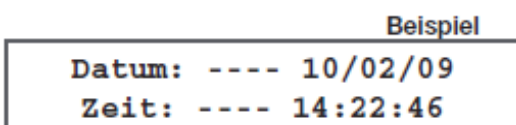
Bestätigen Sie mit der  Taste. Die Anzeige zeigt jetzt:



Drücken Sie die  Taste erneut und die Anzeige zeigt:



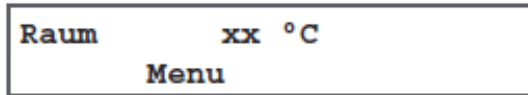
Drücken Sie die  Taste. Die Anzeige zeigt:


Datum: ---- 10/02/09
Zeit: ---- 14:22:46

Durch Drücken der  bzw.  Taste wechseln die blinkenden Zeichen.

Durch Drücken der  Taste speichern Sie die Einstellungen und wechseln zum nächsten blinkenden Zeichen.

Durch zweimaliges Drücken der  Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück. Die Anzeige zeigt nunmehr das **Hauptmenü**:



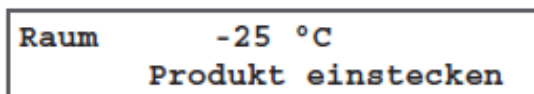
Raum xx °C
Menu

Vorkühlen

Es ist sinnvoll vor der Nutzung der einzelnen Programme einen Vorkühlzyklus zur Abkühlung des Innenraums des Gerätes zu starten.

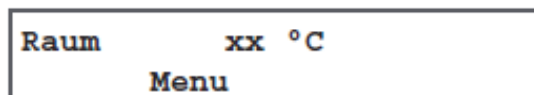
Drücken Sie die  Taste mehr als 5 Sekunden um einen Vorkühlzyklus zu Starten.

Nach Abschluss des Vorkühlens zeigt die Anzeige:



Raum -25 °C
Produkt einstecken

Wenn die Lebensmittel eingebracht wurden und die Tür geschlossen wurde, zeigt die Anzeige:



Raum xx °C
Menu

Nun kann das gewünschte Programm gestartet werden.

Schnellstarttasten

Tasten dienen auch als Schnellstarttasten. Um diese zu aktivieren, drücken Sie sie für 5 Sekunden.



Aktiviert einen Abtauprozess. Falls Abtauung nicht erforderlich ist, wird diese Funktion nicht aktiviert.



Aktiviert den IFR-Prozess. IFR passt den Abkühlprozess automatisch an die Charakteristiken des Lebensmittels an. Durch Nutzung des IFR-Programms wird die Gefahr von Oberflächenfrost minimiert. (siehe S. 9 unter "IFR" für weitere Informationen).



Aktiviert den Schockfrostprozess (Schockfrostattaste).
Nicht bei BC 50, da dies nur ein Schockkühler ist.

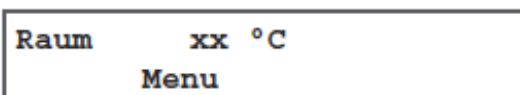


Aktiviert den Schockkühlprozess (Schockkühltaste).



Aktiviert den Vorkühlprozess. Wenn sie nur kurz gedrückt wird, wiederholt Sie den zuletzt aktivierten Prozessablauf.

Die Schnellstarttasten können nur aus der Ebene des Hauptmenüs aktiviert werden.



Programmierung von Anwenderprogrammen

Wenn Sie Ihren eigenen Zyklus gestalten wollen, dann benutzen Sie einen der folgenden 3 Typen von Abkühlzyklen:

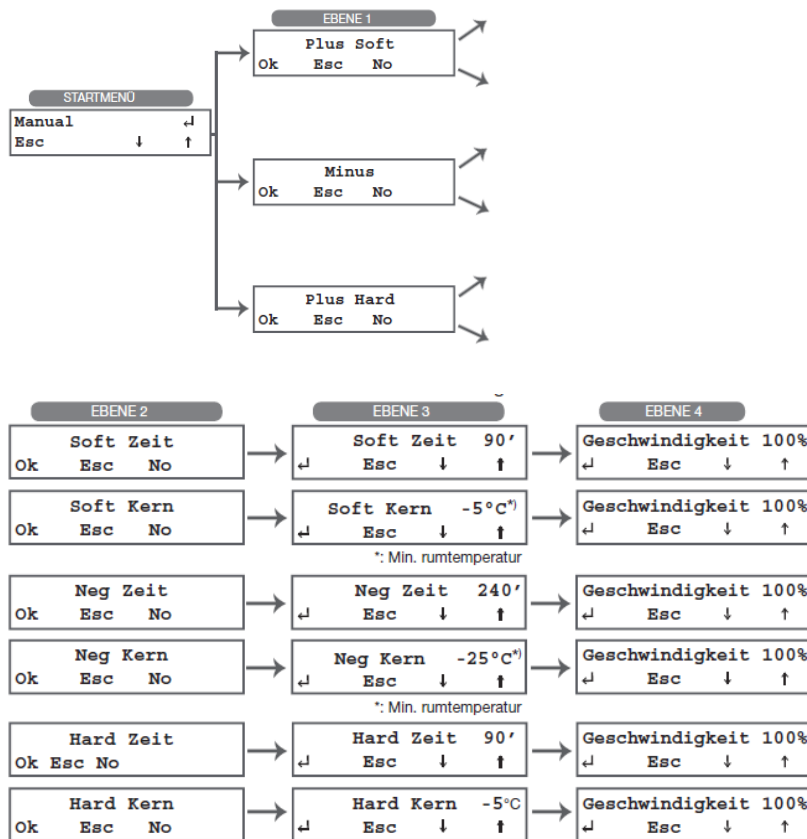
Soft positiv Zyklus: Minimale Raumtemperatur von -5°C und eine minimale Kerntemperatur von +3°C.

Negativer Zyklus: Minimale Raumtemperatur von -25°C und minimale Kerntemperatur von -18°C.

(Nicht bei BC 50, da dies nur ein Schockkühler ist)

Hard positiv Zyklus: 60% der Zeit ist bei einer minimalen Raumtemperatur von -25°C. Die restliche Zeit bei einer minimalen Raumtemperatur von -5°C. Die Kerntemperatur ist mit +3°C eingestellt. (z.B. für große Fleischstücke nutzbar).

Die Einstellungen sind auf der nächsten Seite aufgezeigt:



Um den letzten Zyklus zu wiederholen die  Taste drücken.

Zum vorherigen Menü zurückkehren:

Benutzen Sie die  Taste, bis Sie wieder im Start Menü sind.

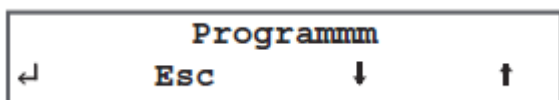
Bezüglich “Kern” in Ebene 2:

Dieser Zyklus läuft so lange Kerntemperatur gesteuert bis diese im soft oder hard positiv Zyklus +3°C oder im Negativzyklus -18°C erreicht hat (Nicht möglich bei BC 50).

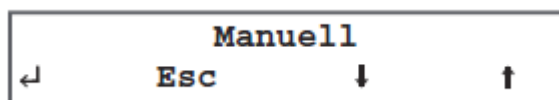
Bezüglich “Zeit” in Ebene 2 und 3:

Dieser Zyklus ist Zeit gesteuert und läuft so lange bis die eingestellte Zeit abgelaufen ist.

1. Drücken Sie die  Taste und die Anzeige zeigt:



2. Drücken Sie die  Taste und die Anzeige zeigt:



3. Drücken sie die  Taste, um in die Einstellungen der Ebene 1 zu gelangen und diese auf Ihre Erfordernisse einzustellen.
4. Mit der  Taste bewegen Sie sich in den unterschiedlichen Zyklen in Ebene 1.
5. Mit der  Taste bestätigen Sie Ihre Wahl.
6. Mit der  Taste bewegen Sie sich zwischen Kerntemperatur und Zeitgesteuerten Zyklen.
7. Mit der  Taste bestätigen Sie Ihre Wahl.
8. Mit der  oder  Taste wählen Sie die Zeit oder die Raumtemperatur aus und bestätigen Ihre Auswahl durch die  Taste.
9. Mit der  oder  Taste wählen Sie die gewünschte Lüftergeschwindigkeit und bestätigen diese wieder mit der  Taste.

Wenn Sie das Programm speichern wollen, tun Sie dies, bevor Sie es starten (siehe nächste Abschnitt).

Drücken Sie die  Taste, um das Programm zu starten.

Speichern von Anwenderprogrammen

Anwenderprogramme können gespeichert werden.

Nach Programmierung eines eigenen Zyklus kann dieser gespeichert werden. Gehen Sie wie folgt vor:

Halten Sie die  Taste für 5 Sekunden gedrückt und die Anzeige zeigt Ihnen den ersten freien Speicherplatz an.

Verfügbare Speicherplätze werden mit - - - - - in der Anzeige dargestellt. z.B.



Durch Drücken der  bzw.  Taste wählen Sie den gewünschten Speicherplatz aus.

Wenn der Speicherplatz nicht verfügbar ist, werden die hier hinterlegten Programmdaten in der untersten Zeile der Anzeige dargestellt.

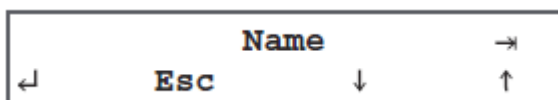
Drücken Sie die Taste, um den ausgewählten Speicherplatz zu bestätigen. Verlassen Sie das Menü und die Anzeige zeigt:



Schreiben Sie den Namen des Programms, welches gespeichert werden soll indem Sie mittels  und  Taste die jeweiligen Buchstaben und Zahlen auswählen.

Mit der  Taste bestätigen Sie und wechseln zur nächsten Position.

Durch Drücken der  Taste speichern Sie den Namen: Die Anzeige Zeigt z.B.:



Drücken Sie die  Taste, um den gespeicherten Zyklus sofort zu aktivieren.

! Zur Beachtung: Gespeicherte Programme können auch überschrieben werden.

IFR- Programm

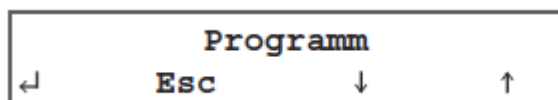
IFR passt den Zyklus an die Eigenschaften des Lebensmittels an. IFR vermindert die Gefahr der Oberflächengefrierung.

Stecken Sie den Kerntemperaturfühler korrekt in das Lebensmittel und aktivieren Sie den IFR-Zyklus. Nun werden die Temperaturen an 3 Stellen gemessen, im Kern, an der Produktoberfläche und die Raumtemperatur.

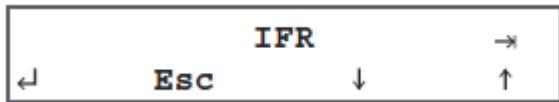
So kann Oberflächenfrost, der die Zellstrukturen an der Oberfläche zerstört minimiert werden.

Diese Funktion kann nur im Schockkühl- nicht im Schockfrostprozess aktiviert werden und bedarf der korrekten Platzierung des Kerntemperaturfühlers.

Drücken Sie die  Taste und die Anzeige zeigt:



Drücken Sie die  Taste und es wird folgendes angezeigt:



Mit der  Taste wird das Programm gestartet.

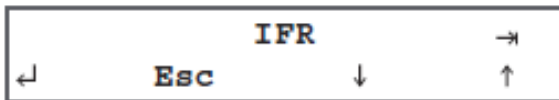
Vom Hauptmenü aus ist es möglich das IFR-Programm direkt zu starten.

Drücken Sie die  Taste für 5 Sekunden und das Programm startet sofort.

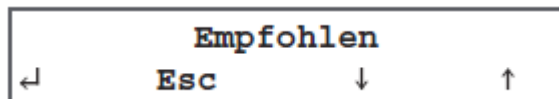
Benutzung voreingestellter Programme

Es besteht die Möglichkeit empfohlene Programme zu benutzen, die voreingestellt sind und nicht verändert werden können.

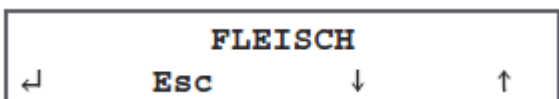
Drücken Sie die  Taste um die ausgewählten "Preset Programme" auszuwählen. Die Anzeige zeigt:



Drücken Sie die  bzw.  Taste bis Sie zur Einstellung "empfohlen" gelangen.



Nach drücken der  Taste wechselt die Anzeige auf:



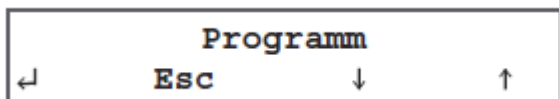
Durch Drücken der   Tasten wählen Sie zwischen den Programmen 21-29.

Durch Drücken der  Taste wird das ausgewählte Programm gestartet.

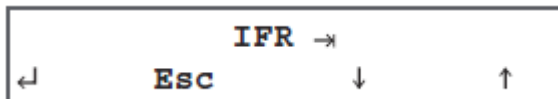
Prog	Name	Zeit/Kern	Hard	Lagertemperatur	Zeit
21	FLEISCH	Kern	ja	+2°C	120 Min.
22	MOLKEREI	Zeit	nein	+2°C	90 Min.
23	KUCHEN	Zeit	nein	+2°C	90 min.
24	EINTOEPFE	Zeit	nein	+2°C	90 Min.
25	FISCH	Zeit	ja	+2°C	90 Min.
26	GEFLUGEL	Zeit	ja	+2°C	90 Min.
27	GEMUSE	Zeit	nein	+2°C	90 Min.
28	GEFRIERTEMP	Kern	ja	-22°C	240 Min.
29	GEFRIERZEIT	Zeit	ja	-22°C	240 Min.

Benutzung eigener Programme

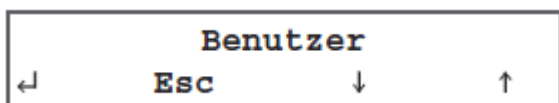
Drücken Sie die  Taste, um Ihre eigenen Programme zu wählen. Die Anzeige zeigt:



Durch Drücken der Taste erscheint:



Durch Drücken der  bzw.  Tasten erscheint:



Durch Drücken der  Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Mit den  bzw.  Tasten können Sie die gewünschten eigenen Programme aufrufen.

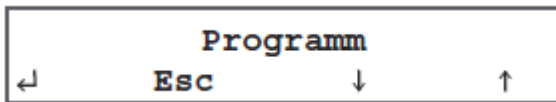
Mit der Taste  aktivieren Sie das ausgewählte Programm.

Vorkühlung

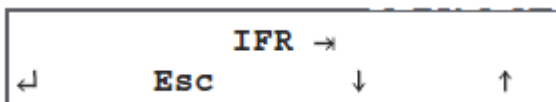
Es empfiehlt sich vor Nutzung eines Schockkühl- oder Schockfrostprozesses das Gerät vorzukühlen.

Drücken Sie die  Taste, um das gewünschte Menü zu wählen.

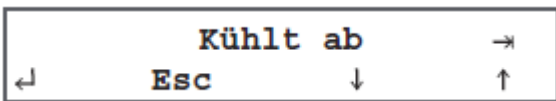
Nutzen Sie die  bzw.  Tasten, bis die Anzeige folgendes zeigt:



Mit der  Taste bestätigen Sie ihre Auswahl: Die Anzeige wechselt zu:



Nutzen Sie die  bzw.  Tasten, bis die Anzeige folgendes zeigt:



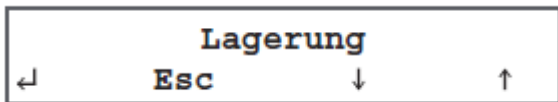
Mit der  Taste aktivieren Sie den Vorkühlzyklus.

Lagerprogramme

Die Geräte können für eine kurze Zeit zum Lagern genutzt werden.

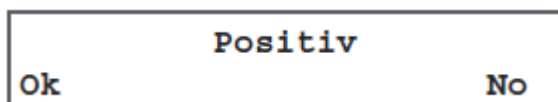
Drücken Sie die  Taste für das gewünschte Menü.

Mit den  oder  Tasten gelangen Sie in der Anzeige zu:

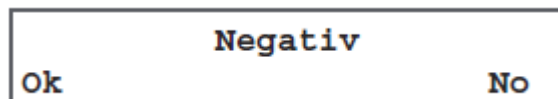


Durch Drücken der  Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl.

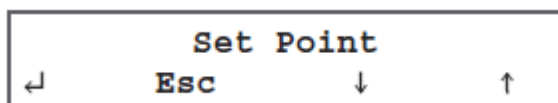
Um eine **positive** Lagertemperatur zu wählen, betätigen Sie die  Taste bis die Anzeige folgendes anzeigt:



Um eine **negative** Temperatur einzustellen die  Taste bis zur Anzeige:



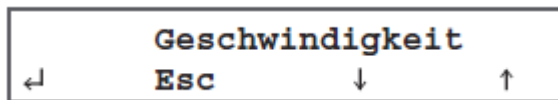
Drücken Sie  zur Bestätigung. Die Anzeige ist nun wie folgt:



Durch Drücken der  bzw.  Tasten können Sie den Sollwert für die Lagertemperatur wählen.

Mittels  Taste wird Ihre Auswahl bestätigt.

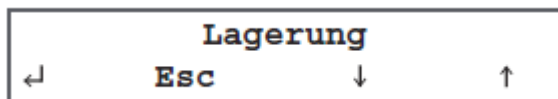
Die Anzeige ist nun folgende:



Mit den  bzw.  Tasten können Sie die Ventilatorgeschwindigkeit auswählen.

Durch Drücken der Taste bestätigen Sie ihre Auswahl.

Die Anzeige wechselt zu:



Durch Drücken der  Taste starten Sie das Lagerprogramm.

Wir empfehlen das Gerät nicht für lange Lagerprozesse zu nutzen, da Sie mit keiner automatischen Abtaufunktion ausgestattet sind.

Fehlercodes

Wenn Ihr Gerät einen Defekt oder Betriebsstörungen aufweist, werden in Ihrer Anzeige Fehlercodes angezeigt.

In der unten aufgeführten Tabelle erhalten Sie Informationen über Fehlercodes und deren Behebung.

Fehlercode	Grund	Wie behebt man den Fehler
ALL Hochdruck	Der Hochdruckschalter ist aktiviert.	• Der Schockkühler steht zu nahe an der Wand • Fragen Sie die Gram Scientific Technikabteilung für fachmännische Hilfe.
ALL Raum Fuhler	Der Raumfühler ist defekt	• Ein qualifizierter Techniker wird benötigt. • Der Raumfühler muss ausgetauscht werden.
ALL Verd Fuhler	Der Verdampferfühler ist defekt.	• Das Problem kann ein vereister Verdampfer sein. • Fragen Sie Grams Technikabteilung für fachmännische Hilfe.
ALL Kond Fuhler	Der Kondensatorfühler ist defekt. (nur bei steckerfertigen Geräten)	• Ein qualifizierter Techniker wird benötigt. • Der Kondensatorfühler muss ausgetauscht werden.
ALL KernFuhler	Der Kerntemperaturfühler ist defekt.	• Ein qualifizierter Techniker wird benötigt. • Der KT- Fühler muss ausgetauscht werden.
ALL Fuhler Einst.	Der Kerntemperaturfühler ist nicht richtig eingesteckt, während ein "Kern" Programm läuft. Das Programm wechselt automatisch in eine "Zeit" Steuerung um.	• Platzieren Sie den KT-Fühler korrekt oder ignorieren Sie die Fehlermeldung. • Wichtig: Wenn der KT-Fühler in Schnellstartfunktionen nicht richtig genutzt wurde, ist eine vorherige Erwärmung desselben erforderlich, um das Programm nicht mit "Lagerung" fortzusetzen (Anzeige: Kons).
Raum T Hoch	Die Raum Temperatur im Lagerprogramm war höher als der Setpoint plus 10°C. (Beispiel: Setpoint +2°C, Alarmierung ab +12°C).	• Ein qualifizierter Techniker wird benötigt.
ALL Raum T Tief	Die Raum Temperatur im Lagerprogramm war niedriger als der Setpoint minus 10°C. (Beispiel: Setpoint +2°C, Alarmierung ab - 8°C).	• Ein qualifizierter Techniker wird benötigt.
ALL BlackOut	Die Stromversorgung war unterbrochen.	• Wenn die Stromversorgung wieder funktioniert, können Sie unter ALARM ablesen, wie lange die Zufuhr unterbrochen war und wie hoch die Raumtemperatur war.
ALL Tur offen	Die Gerätetür ist offen. Der Türkontaktschalter ist defekt.	• Schließen Sie die Gerätetür. • Wenn der Fehlercode weiter angezeigt wird, nachdem die Tür geschlossen wurde, wird ein qualifizierter Techniker benötigt.

Alarmmeldungen

Die Steuerung speichert alle Alarme.

Um Zugang zu den gespeicherten Alarmen zu bekommen, drücken Sie die  Taste und navigieren Sie mit den  bzw.  Tasten bis zur Anzeige:

Alarm			
←	Esc	↓	↑

Durch Drücken der  Taste sehen Sie den letzten Alarm. Falls keine Alarme gespeichert wurden, zeigt die Anzeige:

No Data
Esc

Falls Alarme gespeichert wurden, erfolgt folgende Anzeige (Beispiel):

A05	Raum Fuhler	
S	14:21	10/02/09

Drücken Sie die  Taste, um weitere Informationen zu diesem Alarm zu erhalten. So z.B. "E" für das Ende des Alarms in diesem Beispiel:

A05	Raum Fuhler	
E	16:30	10/02/09

Wenn der Alarm noch aktuell ist, erscheint in der Anzeige "In Betrieb" (im Beispiel):

A05	Raum Fuhler	
In Betrieb	16:30	10/02/09

Drücken Sie erneut die  Taste für weitere Informationen wie der Fehler zu beheben ist.

Beispiel:

A05	Raum Fuhler	
Call Service		

Mit den Tasten  und  können Sie alle gespeicherten Alarmer aufrufen.

Drücken Sie mehrmals die  Taste, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Alarminformationen:

A__ = Alarmnummer, z.B. A05 ist der fünfte und letzte Alarm, der im Beispiel einen Raumfühler defekt meldet.

Raumfühler = meldet den Fehlertyp, in unserem Fall einen Fühlerdefekt.

S = Alarm Start.

E = Alarm Ende.

In betrieb = Alarm andauernd.

Siehe Seite 15 für einen Überblick über die Alarmcodes, die Gründe und mögliche Maßnahmen.

Tastatursperre

Die Tasten können vor unberechtigtem Zugriff gesperrt werden.

Öffnen Sie das Hauptmenü.

Drücken Sie  und  Taste zur gleichen Zeit und es ertönt ein Signal.

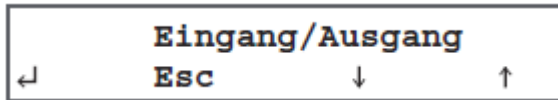
Dann drücken Sie die  und  gleichzeitig ca. 5 sec. bis ein **“S”** in der oberen rechten Ecke der Anzeige erscheint. Die Tasten sind nunmehr gesperrt.

Um die Sperre rückgängig zu machen, drücken Sie die  und  Tasten erneut ca. 5 sec., bis das **“S”** in der Anzeige erlischt.

Ein-/Ausgangswerte

Dieses Menü beschreibt die Ein- und Ausgangswerte, wie z.B. die aktuellen Fühlertemperaturen, den Relais Status usw.

Drücken Sie die  Taste und navigieren Sie mit den  bzw.  Tasten zur Einstellung:



Durch Drücken der  Taste erscheinen die Werte aus u. g. Tabelle.

Benutzen Sie die  bzw.  Tasten, um in den Werten zu blättern.

Drücken Sie die  Taste mehrmals, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Anzeige	Beschreibung														
<table><tr><td>Raum</td><td>-6 °C</td></tr><tr><td>Fühler</td><td>15 °C</td></tr></table>	Raum	-6 °C	Fühler	15 °C	Raum und Kerntemperaturfühler Werte.										
Raum	-6 °C														
Fühler	15 °C														
<table><tr><td>Innen</td><td>6 °C</td></tr><tr><td>Aussen</td><td>-3 °C</td></tr></table>	Innen	6 °C	Aussen	-3 °C	“Innen” Oberflächentemperatur der Lebensmittel. “Außen” Raumtemperatur.										
Innen	6 °C														
Aussen	-3 °C														
<table><tr><td>Verdampfer</td><td>-10 °C</td></tr><tr><td>Kondensator</td><td>21 °C</td></tr></table>	Verdampfer	-10 °C	Kondensator	21 °C	Werte der Verdampfer und Kondensatortemperaturen. Für Geräte mit externer Kälte erscheint bei “Kondensator” – “Disab”										
Verdampfer	-10 °C														
Kondensator	21 °C														
<table><tr><td>C</td><td>D</td><td>FE</td><td>FC</td><td>L</td><td>R</td><td>A</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	C	D	FE	FC	L	R	A	1	0	0	1	1	0	0	1 = Relais aktiviert 0 = Relais deaktiviert C = Kompressor D = Abtauung FE = Verdampfer Lüfter FC = Kondensatorlüfter L = Sterilisierungsausrüstung R = Rahmen oder Fußbodenheizung A = Alarm
C	D	FE	FC	L	R	A									
1	0	0	1	1	0	0									
<table><tr><td>DI1</td><td>DI2</td><td>FAN</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>80</td></tr></table>	DI1	DI2	FAN	0	1	80	Status der digitalen Eingänge und Lüfter-geschwindigkeit des Verdampfer Lüfters. DI1 = Eingang Türkontakt DI2 = Eingang Hochdruck Sicherheit Fan = Verdampfer Lüfter Geschwindigkeit (%)								
DI1	DI2	FAN													
0	1	80													

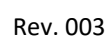
Dieses Menü wird zur Fehleranalyse verwendet.

Service Parameter

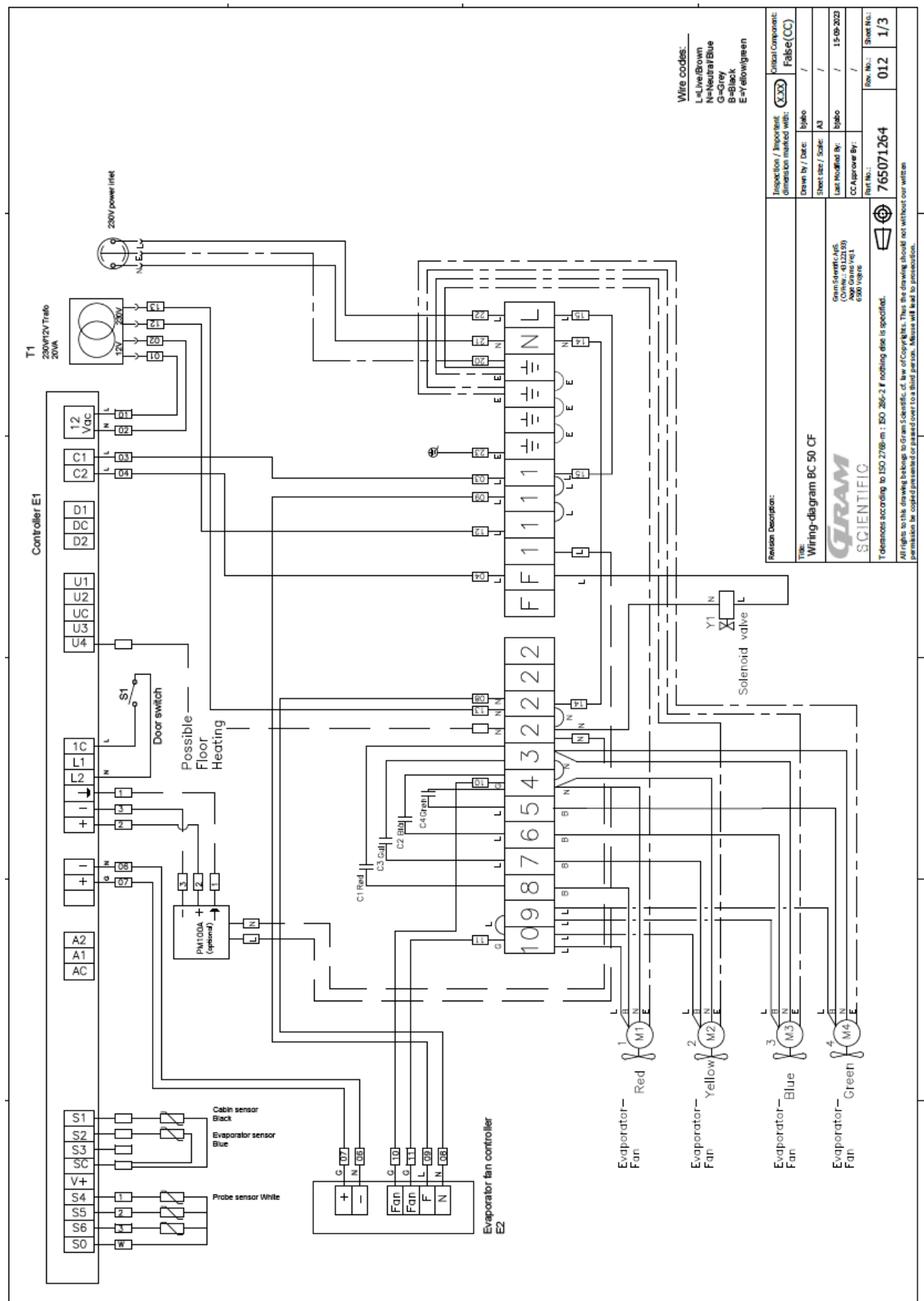
Die Service Parameter Ebene der Steuerung ist dem Servicetechniker vorbehalten. Deswegen wird diese Ebene durch ein Passwort geschützt.

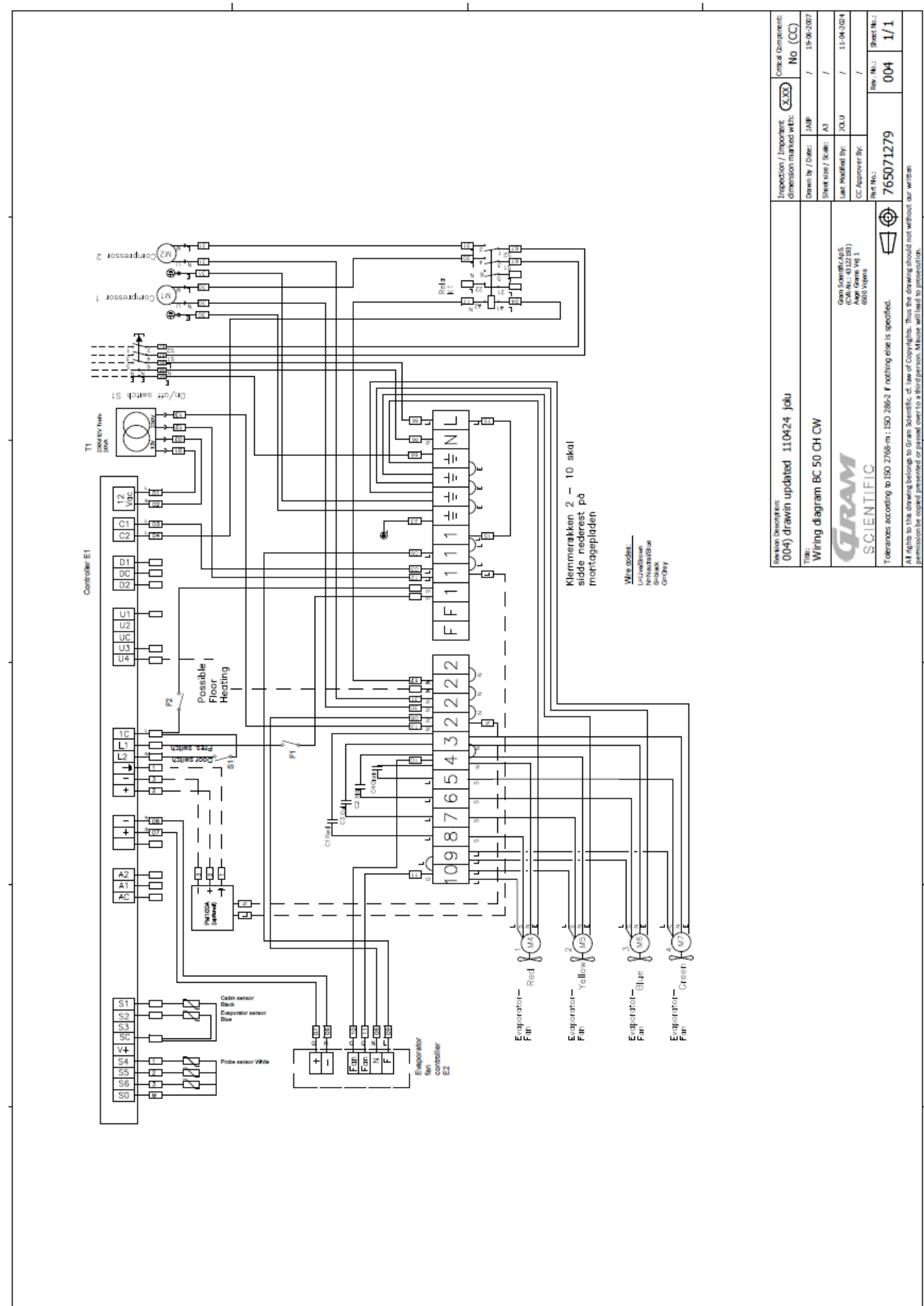
Im Servicefall kann das Servicemanual vom Service Techniker angefordert werden.

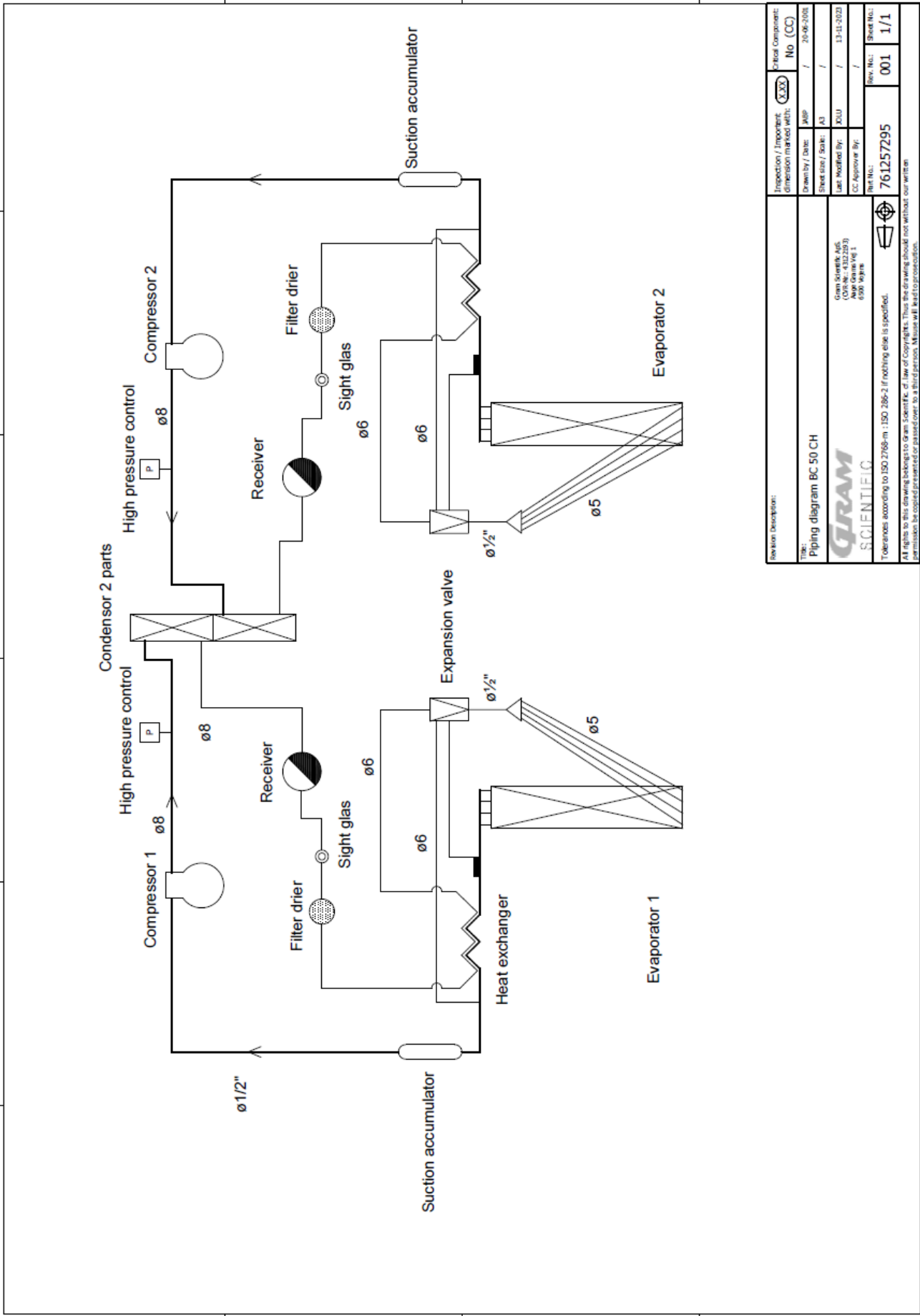
765041402

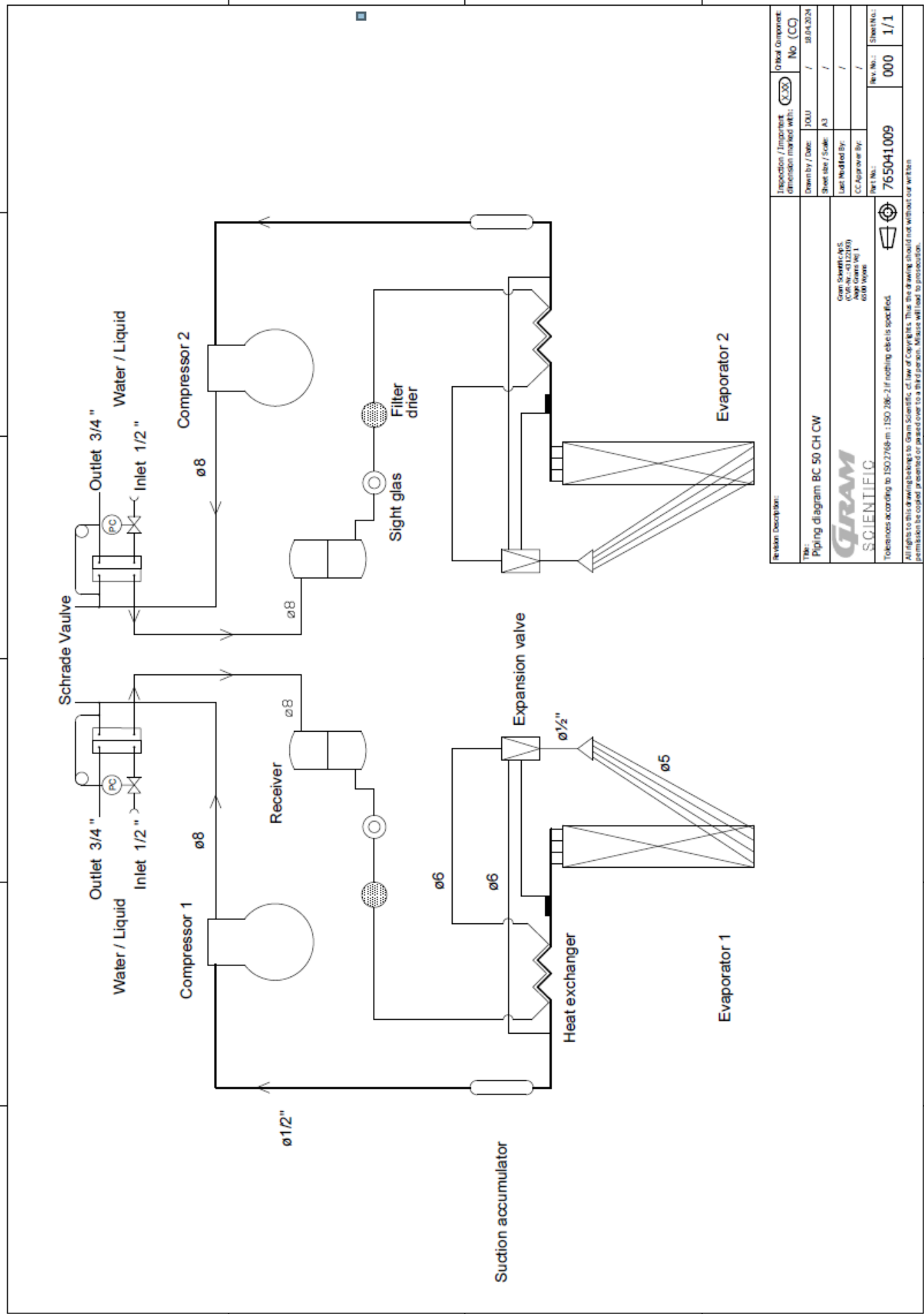


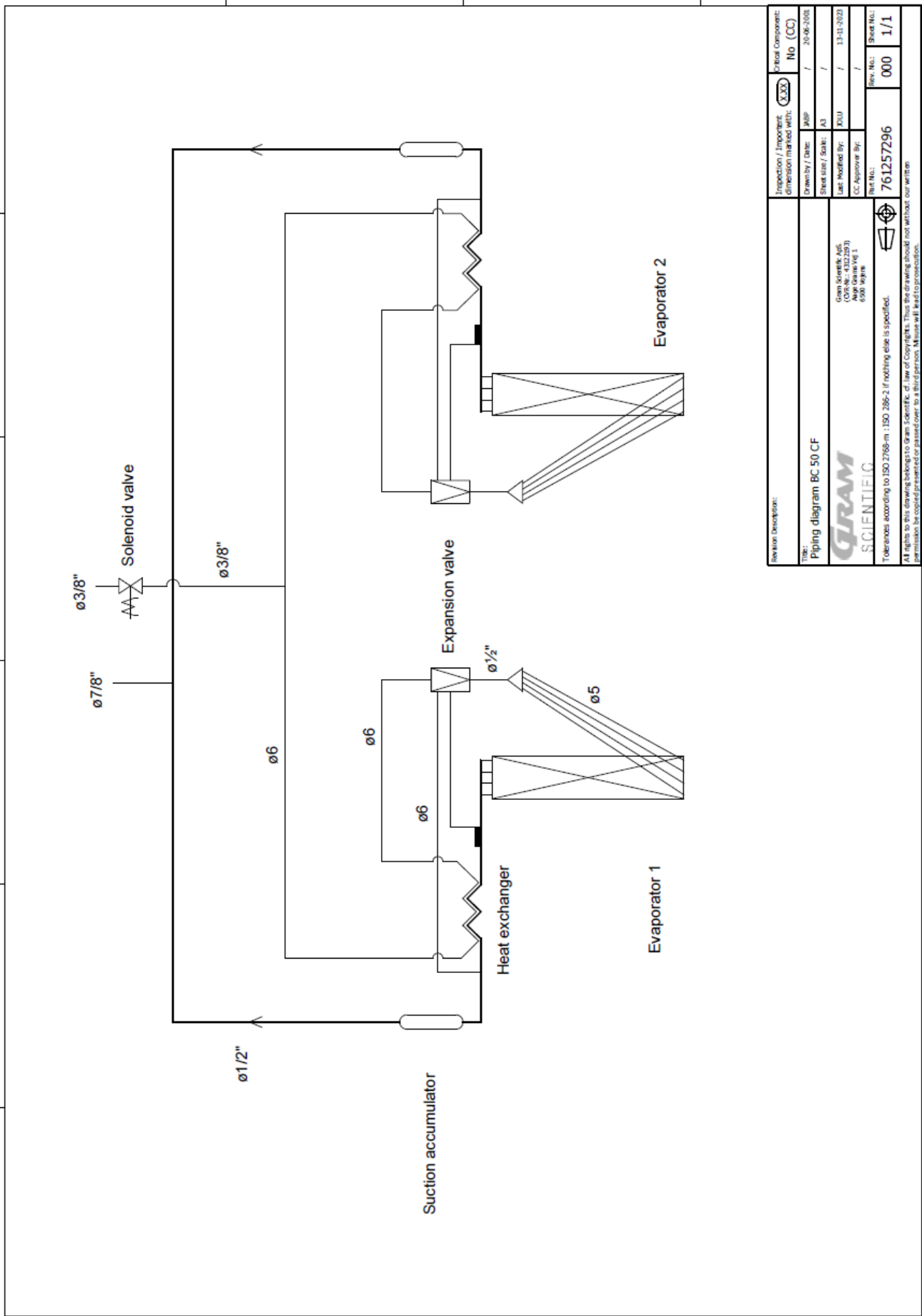
Schaltbild – CF



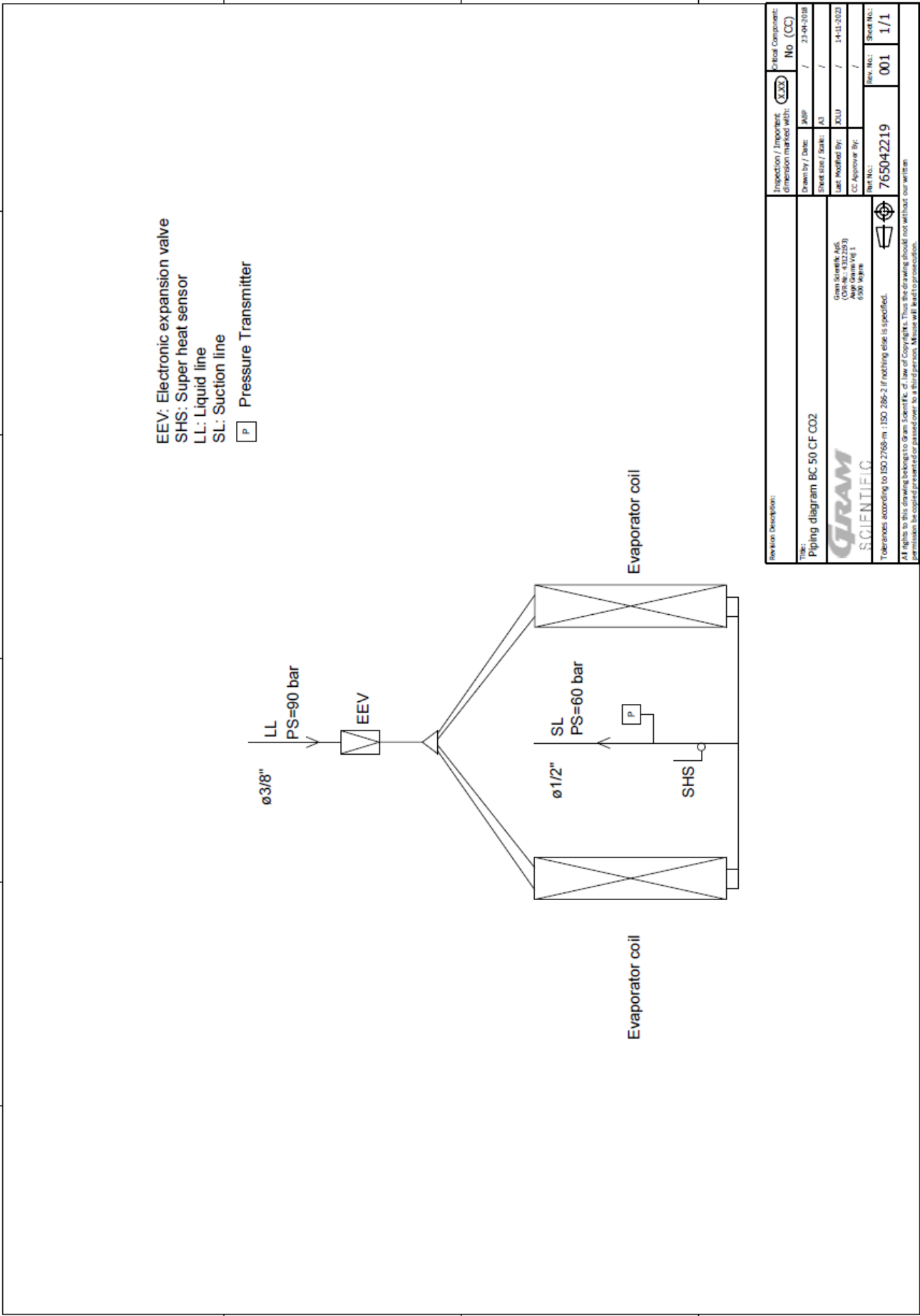








Rohrdiagramm CO2



EG-Konformitätserklärung CH

Hersteller Name: Gram Scientific ApS. (CVR No. 43122193)
 Adresse: Aage Grams Vej 1, 6500 Vojens
 Tel.: 0045 73 20 12 00

Produkt Modell: Process BC 50 CH

 Kühlmittel: R452A

 Jahr: 2024

Richtlinien Das Produkt entspricht alle grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen und Bestimmungen in:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EF

Das Produkt ist wo es relevant ist in Übereinstimmung mit den folgenden anderen Richtlinien:

Electromagnetic Compatibility Directive – 2014/30/EU

Umweltgerechte Gestaltung von energieverbrauchsrelevante Produkte 2009/125/EF

Verordnung 2015/1095

FCM Richtlinie 2002/72/EF

Verordnung 1935/2004

RoHS 2 - 2011/65/EU

RoHS 3 - (EU) 2015/863

Standarde Die folgenden Normen werden in dem Maße verwendet, wie dies für die Einhaltung der relevanten Richtlinien erforderlich ist:

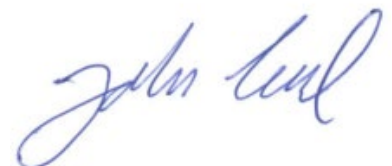
DS/EN 12100:2011 – Maschinen Sicherheit -- Allgemeine Grundsätze für Design -- Risikobewertung und Risikominderung

DS/EN 60335-1:2012 – Haushalts- und ähnliche Elektrogeräte. Sicherheit. Allgemeine Anforderungen

DS/EN 60335-2-89:2010 – Haushalts- und ähnliche Elektrogeräte. Sicherheit. Besondere Anforderungen an gewerbliche Kältegeräte mit eingebauter oder ferngesteuerter Kältemittelverflüssiger oder Kompressor

Verantwortlicher für technisches Dossier Firma: Gram Scientific ApS. (CVR No. 43122193)
 Adresse: Aage Grams Vej 1
 Name: John Lund

Signatur Vojens 08/03-2024 R&D Manager



Declaration of incorporation CF

Producer Name: Gram Scientific ApS. (CVR No. 43122193)
 Adress: Aage Grams Vej 1, 6500 Vejens
 Tel.: 0045 73 20 12 00

Product Model: BC 50 CF

Refrigerant*: R404A, R407F, R407A, R507, R448A, R449A, R452A, R455A

*Not all models are available with these refrigerants.

PS: HP_{side}: 25 bar
 LP_{side}: 14 bar

It is the responsibility of the person who assembles this subcomponent into a functioning whole, the PS of the plant is limited not to exceed the values set above.

Year: 2024

Directives The product is in compliance with all the essential health- and safety requirements and provisions in:

Directive for Machinery 2006/42/EF (MD)

Pressure Equipment 2014/68/EU (PED)

The product is where relevant in compliance with the following other directives:

Regulation 2015/1095

FCM regulation 2002/72/EF

RoHS 2 - 2011/65/EU

RoHS 3 - (EU) 2015/863

Standards The following standards are used to the extent necessary to comply with the relevant directives:

DS/EN 12100:2011 - Safety of machinery -- General principles for design -- Risk assessment and risk reduction

DS/EN 60335-1:2012 -- Household and similar electrical appliances. Safety. General requirements

DS/EN 60335-2-89:2010 -- Household and similar electrical appliances. Safety. Particular requirements for commercial refrigerating appliances with an incorporated or remote refrigerant condensing unit or compressor

Documentation Refer to the name plate of the product and operating instructions.

Further documentation will be sent on request by relevant authorities.

Commisioning The product must not be used until the finished machine for which it is to be incorporated in, has been declared as complying with the relevant provisions of the Machinery Directive.

Person responsible for technical dossier Company: Gram Scientific ApS. (CVR No. 43122193)
 Adress: Aage Grams Vej 1
 Name: John Lund

Signature Vojsens 07/03-2024 R&D Manager

Declaration of incorporation CO2

Producer	Name:	Gram Scientific ApS. (CVR No. 43122193)		
	Address:	Aage Grams Vej 1, 6500 Vojens		
	Tel.:	0045 73 20 13 00		
Product	Model:	BC 50 CF CO2		
	Classification:	Models covered by this declaration are all Article 4 part 3 (DN<25)		
	Refrigerant:	R744 (CO2)		
	PS:	HP _{side} :	90 bar	
		LP _{side} :	60 bar	
	Year:	2019		
Directives	The product is in compliance with all the essential health- and safety requirements and provisions in:			
	Directive for Machinery 2006/42/EF (MD)			
	Pressure Equipment 2014/68/EU (PED)			
	The product is where relevant in compliance with the following other directives:			
	FCM regulation 2002/72/EF			
	RoHS 2 - 2011/65/EU			
	RoHS 3 - (EU) 2015/863			
Standards	The following standards are used to the extent necessary to comply with the relevant directives:			
	DS/EN 12100:2011 - Safety of machinery – General principles for design -- Risk assessment and risk reduction			
	DS/EN 60335-1:2012 – Household and similar electrical appliances. Safety. General requirements			
	DS/EN 60335-2-89:2010 – Household and similar electrical appliances. Safety. Particular requirements for commercial refrigerating appliances with an incorporated or remote refrigerant condensing unit or compressor			
	Documentation	Refer to the name plate of the product and operating instructions.		
Further documentation will be sent on request by relevant authorities.				
Commissioning	The product must not be used until the finished machine for which it is to be incorporated in, has been declared as complying with the relevant provisions of the Machinery Directive.			
Person responsible for technical dossier	Company:	Gram Scientific ApS. (CVR No. 43122193)		
	Address:	Aage Grams Vej 1		
	Name:	John Lund		
Signature	Vojens	12/09-2023	R&D Manager	