



BETRIEBSANLEITUNG



KREISLAUFKARBONATOR CN80 und CN160

In dieser Betriebsanleitung sind viele für die Aufstellung, Installation und Inbetriebnahme wichtige Informationen festgehalten.



Inhaltsverzeichnis	Seite
Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Technische Daten CN80	3
Technische Daten CN160	4
Fließschema	5
Schaltplan CN80	6
Schaltplan CN160	7
Steckerbelegung Komponenten CN80	8
Steckerbelegung Komponenten CN160	9
Steckerbelegung Platinen CN80/CN160	10
Erforderliche Anschlüsse/Absicherungen/Gegebenheiten Eingangs-Installation und Aufstellung	11
Ausgangs-Installation Druckeinstellungen Regelmässige Reinigung	12
Bestimmungsgemässe Verwendung Sicherheitsfunktionen Inbetriebnahme	13
Wichtige Zusatzinformationen Ersatzteile	14



Technische Daten CN80

Daten

Zapfleistung (Durchschnitt)	50 l / h bei dt = 19 K
Zapfleistung (Spitze)	70 l / 30 min.
Kompressor	DANFOSS SC 18 GX
Gesamtkälteleistung	1060 W, 912 kcal / h
Abwärme	400 W
elektrische Anschlusswerte	230 V / 50 Hz / 5.2 A / 1000 W
Breite	1000 mm
Höhe	630 mm
Tiefe	510 mm
Gewicht (Gerät leer)	70 kg
Gewicht (Eisbank)	20 kg
Inhalt Wasserbad	69 l

Ausrüstung

Wasser	Wasser-Rückflussverhinderung Druckschalter „Wassermangel“ (1.5 bar)
Stillwasser	Stillwassersteuerung „FLUWAMAT“
Karbonator	1 PROCON Pumpe MS, 220 l / h, Karbonisierung 1 PROCON Pumpe VA, 150 l / h, Kreislauf RPM-Motore mit eingebautem Thermoschutz Karbonatortopf Inhalt 4.5 Liter Überdruckventil ca. 12 bar

Ausführung

Temp.Einstellung	elektron. Eisbankregler – innen (keine Einstellung erforderlich)	
Bedienelemente	1 Kippschalter: Karbonator „HD - Pumpe“ 1 Kippschalter: Kreislauf „KS - Pumpe“	
Leitungen intern	1 x 7 mm - ID Vorkühlschlange 1 x 7 mm - ID Nachkühlschlange 1 x 7 mm - ID Stillwasser 6 x 7 mm - ID Sirup 2 x 7 mm - ID Bier	
Eingangs-Anschlüsse	Wasser	1 x G 3/8" - AG
	Co2	1 x G 1/2" BSF - AG
	Sirup	6 x G 1/2" BSF - AG
	Bier	2 x G 1/2" BSF - AG
Ausgangs-Anschlüsse	Soda-Vorlauf	1 x G 5/8" - AG
	Soda-Rücklauf	1 x G 5/8" - AG
	Sirup	6 x G 1/2" BSF - AG
	Bier	2 x G 1/2" BSF - AG



Technische Daten CN160

Daten

Zapfleistung (Durchschnitt)	100l/h bei dt=19K
Zapfleistung (Spitze)	120l/30 min.
Kompressor	DANFOSS SC21GX
Gesamtkälteleistung	2230W, 1920kcal/h
Abwärme	800W
elektrische Anschlusswerte	230V/50Hz/9.3A/1850W
Breite	1100mm
Höhe	650mm
Tiefe	550mm
Gewicht (Gerät leer)	85kg
Gewicht (Eisbank)	34kg
Inhalt Wasserbad	95l

Ausrüstung

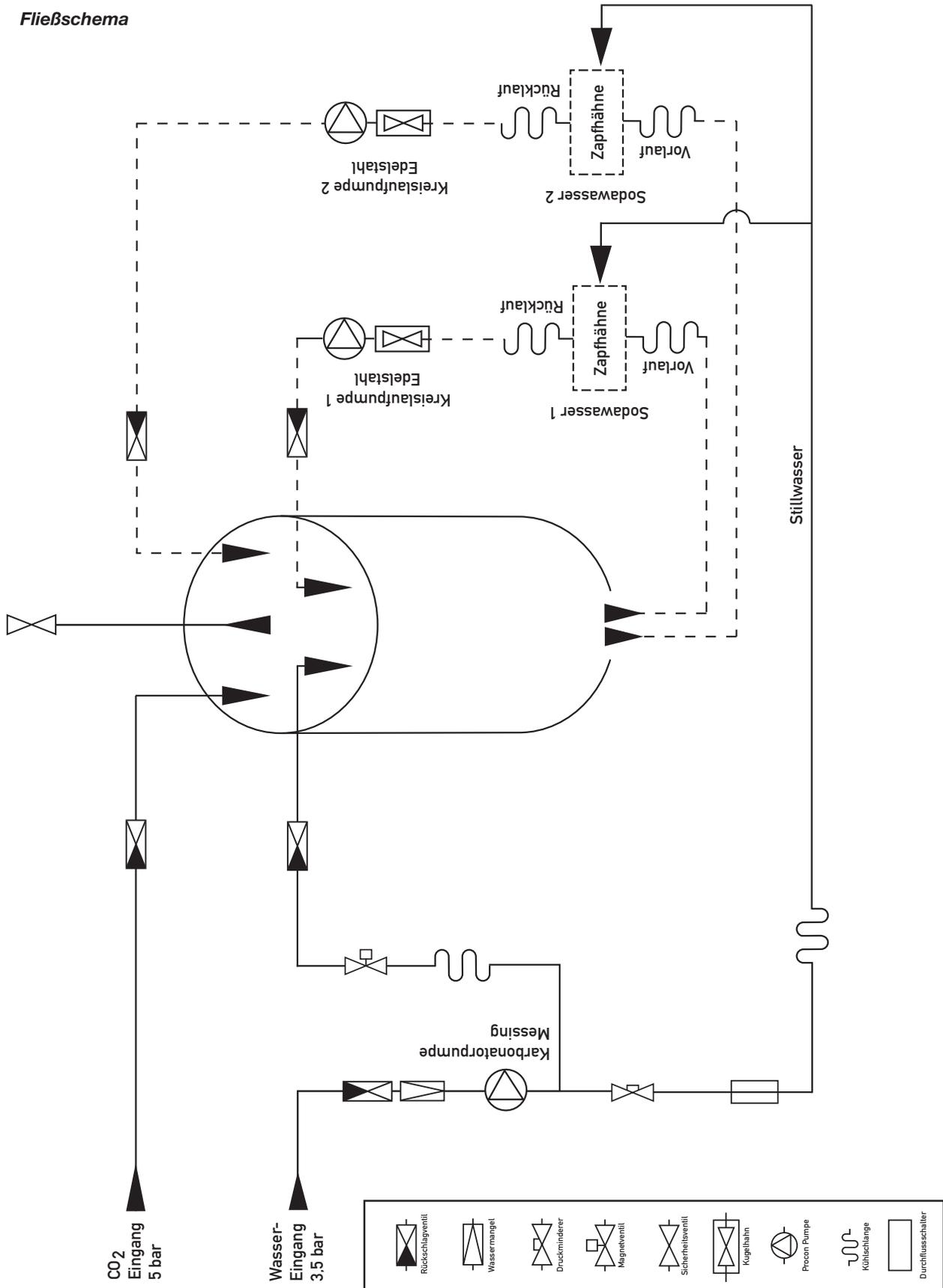
Wasser	Wasser-Rückflussverhinderung Druckschalter „Wassermangel“ (1.5bar)
Stillwasser	Stillwassersteuerung „FLUWAMAT“
Karbonator	1 PROCON Pumpe MS, 220l/h, Karbonisierung 1 PROCON Pumpe VA, 150l/h, Kreislauf 1 1 PROCON Pumpe VA, 150l/h, Kreislauf 2 RPM-Motore mit eingebautem Thermoschutz Karbonatortopf Inhalt 6.3 Liter Überdruckventil ca. 12 bar

Ausführung

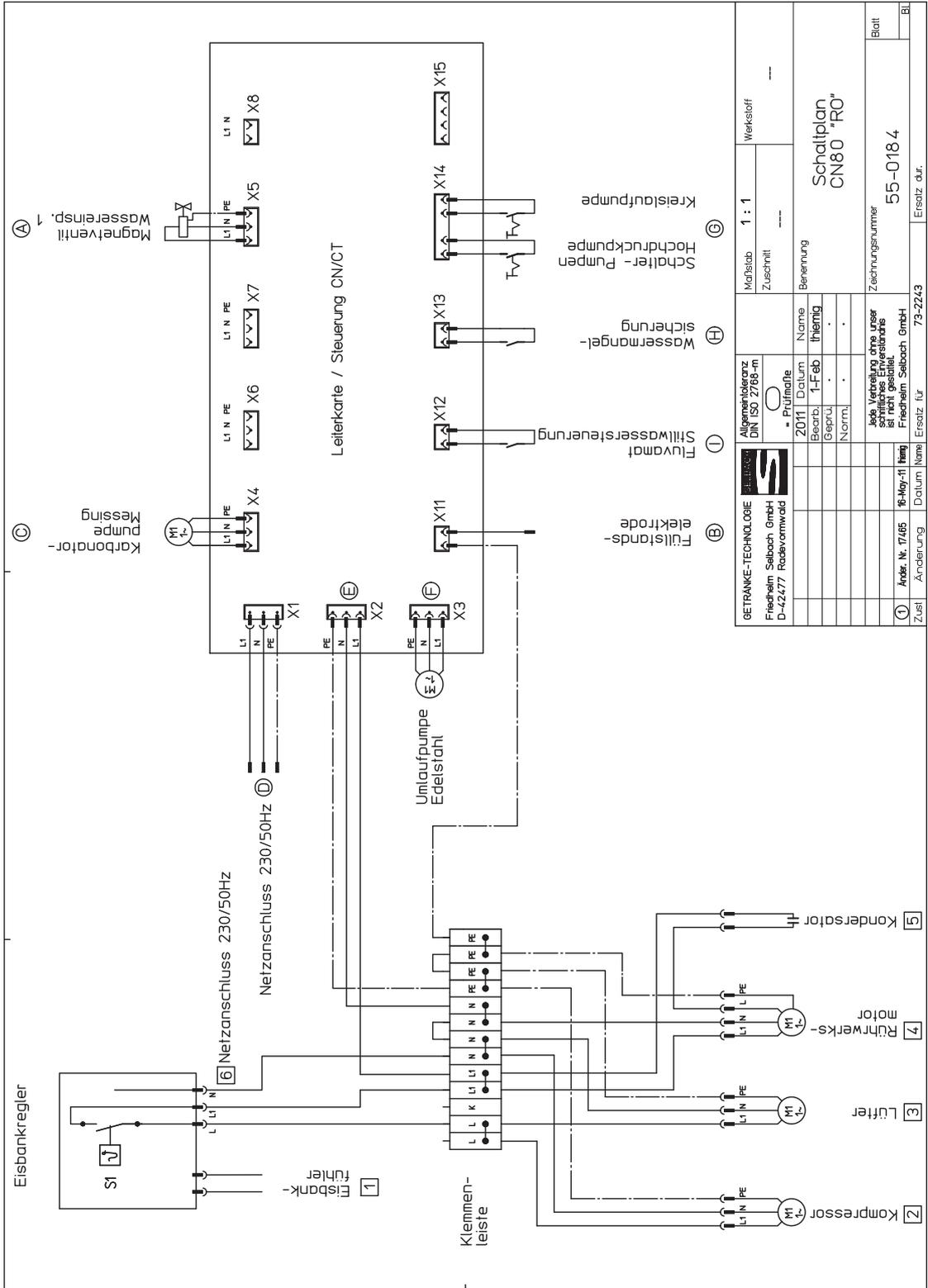
Temp.Einstellung	elektron.Eisbankregler – innen (keine Einstellung erforderlich)
Bedienelemente	1 Kippschalter: Karbonator „HD-Pumpe“ 1 Kippschalter: Kreislauf „KS-Pumpe 1“ 1 Kippschalter: Kreislauf „KS-Pumpe 2“
Leitungen intern	1 x 7mm-ID Vorkühlschlange 1 x 7mm-ID Nachkühlschlange 1 x 7mm-ID Stillwasser 6 x 7mm-ID Sirup 2 x 7mm-ID Bier
Eingangs-Anschlüsse	Wasser 1 x G3/8“-AG Co2 1 x G1/2“BSF-AG Sirup 6 x G1/2“BSF-AG Bier 2 x G1/2“BSF-AG
Ausgangs-Anschlüsse	Soda-Vorlauf 1 x G5/8“-AG Soda-Rücklauf 1 x G5/8“-AG Sirup 6 x G1/2“BSF-AG Bier 2 x G1/2“BSF-AG



Fließschema



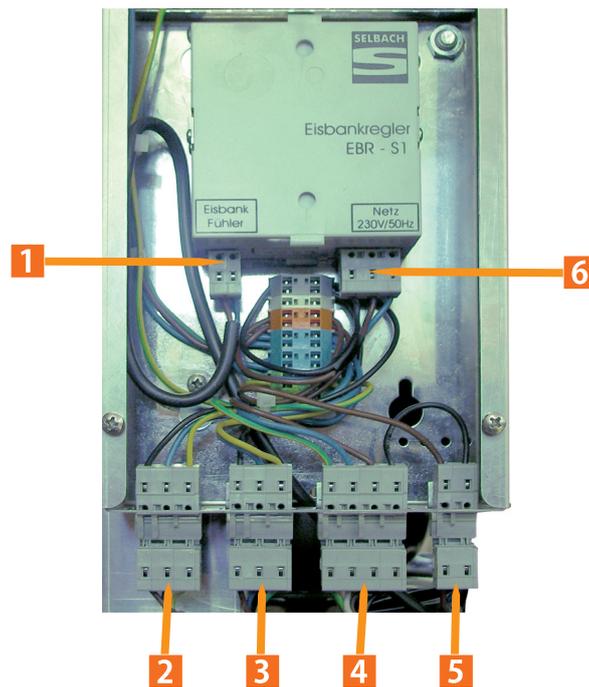
Schaltplan CN 80



GETRÄNKE-TECHNOLOGIE Friedheim Seibach GmbH D-42477 Rodenowwald		Maßstab 1 : 1	Werkstoff ---
Allgemeinchenganz DIN ISO 2768-m	Prüfmeth. ---	Zugschnitt ---	Benennung Schaltplan CN80 "RO"
2011 Datum 1-Feb	Name themig	Zeichnungsnummer 55-0184	
Bearb. Geprü. Norm.	Jede Verletzung ohne unser schriftliches Einverständnis ist rechtlich geahndet. Friedheim Seibach GmbH	Blatt 55-0184	
Änder. Nr. 17/05 16-May-11 themig	Datum / Name 73-2243	Ersatz für ---	
Zusl. Änderung	Datum / Name 73-2243	Ersatz für ---	

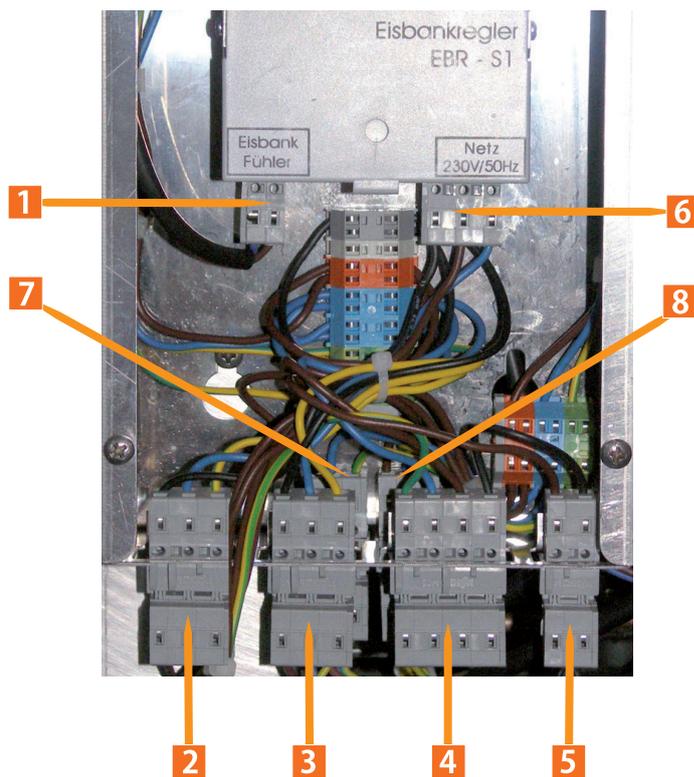


Steckerbelegung Komponenten CN 80



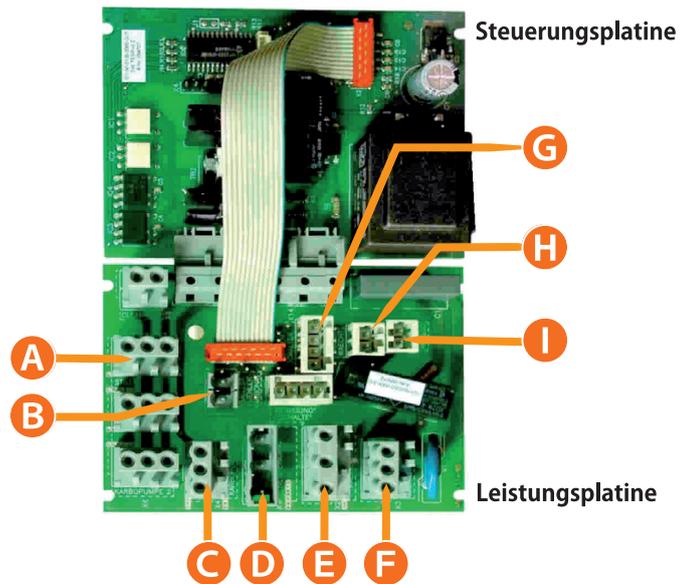
- 1** Eisbankfühler
- 2** Kompressor
- 3** Lüfter
- 4** Rührwerksmotor
- 5** Kondensator
- 6** Netzanschluss 230V/50Hz

Steckerbelegung Komponenten CN160



- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1 Eisbankfühler | 5 Kondensator |
| 2 Kompressor | 6 Netzanschluss 230V/50Hz |
| 3 Lüfter | 7 Kreislaufpumpe 1 |
| 4 Rührwerksmotor | 8 Kreislaufpumpe 2 |

Steckerbelegung Platinen CN80/CN160



- A** X5 Magnetventil - Wassereinspeisung
- B** X11 Füllstandselektrode
- C** X4 Karbonatorpumpe - Messing
- D** X1 Netzanschluss 230V/50Hz
- E** X2 Eisbankregler
- F** X3 Umlaufpumpe - Edelstahl
- G** X14 Schalter - Pumpen
- H** X13 Wassermangelsicherung
- I** X12 Fluvamat - Stillwassersteuerung

Erforderliche Anschlüsse / Absicherungen / Gegebenheiten

Wasseranschluss:	Trinkwasserqualität mit 6 bis 20 deutschen Härtegraden 200 l / h bei Arbeitsdruck 3,5 bar
Gasanschluss:	Co2 für Schankanlagen, Druckminderer 0 - 10 / 7 bar, Arbeitsdruck 5,0 bar
Elektrischer Anschluss:	230 V / 50 Hz, max. Vorsicherung 13 A
Umgebungsluft:	390 m ³ / h mit max. +40° C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit
Standort:	eben, trocken und sauber.

Eingangs-Installation und Aufstellung

Wasseranschluss: es wird empfohlen, am Wasseranschluss eine Aquastopp-Vorrichtung zu montieren, um bei eventueller Leckage an der Wasserzuleitung weitere Schäden zu vermeiden.

Zum Betrieb und Schutz des Kreislaufkarbonators muss vor dem Gerät eine Filterstation montiert werden, welche A) einen konstanten Wasserdruck (3.5bar) liefert und B) etwaige Fremdkörper bis 0,5 Mycron filtert.

Die Installation des Wassereingangsanschlusses bis zur Filterstation ist Aufgabe des Anlagenbetreibers und muss von einem konzessionierten Installationsbetrieb durchgeführt und überprüft werden.

Gasanschluss: Positionieren Sie die Co2-Gasflasche möglichst nahe am Gerät, so, dass diese Raumtemperatur ausgesetzt ist. Schutz gegen Sonneneinstrahlung, nicht in einer Kühlzelle aufstellen.

Die Co2-Flasche ist mittels Flaschenhalterung gegen Umfallen zu sichern.

Verwenden Sie einen Druckminderer, der für den eingestellten Arbeitsdruck und die notwendige Durchflussmenge geeignet ist und nicht vereisen kann.

Ausströmendes Co2 kann bei grösseren Ansammlungen in geschlossenen Räumen zu Erstickungsgefahr führen! Die Installation einer Co2-Gaswarnanlage ist empfehlenswert.

Elektrischer Anschluss: Die elektrische Versorgung des Kreislaufkarbonators muss über eine SCHUKO-Steckdose erfolgen. Diese muss jederzeit leicht und frei zugänglich sein, um im Notfall den SCHUKO-Stecker herausziehen zu können.

Die SCHUKO-Steckdose muss über eine Sicherung sowie über einen Fehlerstromschutzschalter abgesichert sein. Um die im Gerät eingebaute Elektronik zu schützen, verfügt die elektrische Anspeisung idealer Weise über einen Überspannungsfilter.

Die Installation der SCHUKO-Steckdose sowie deren Absicherungen ist Aufgabe des Anlagenbetreibers und muss von einem konzessionierten Elektrobetrieb durchgeführt und überprüft werden.

Standort: Eine entsprechende Be- und Entlüftung muss gewährleistet sein. Das Gerät CN 80 gibt 400 W Wärme ab, das Gerät CN 160 gibt 800 W Wärme ab. Jedes der beiden Geräte wälzt im Betrieb ca. 390 m³ Luft pro Stunde um.

**Wird der Karbonator auf eine Konsole gestellt, ist das Gewicht des Gerätes in Betrieb zu beachten (Gerät leer + Wasserbad + Eisbank).
CN80 in Betrieb = 160kg, CN160 in Betrieb = 210 kg.**



Druckeinstellungen

Druck Karbonisierung: Wird eingestellt am Bypassventil der PROCON-Pumpe Messing.
Werkseitige Einstellung 13 bar.
Kontrolle mittels Manometersatz am Tankventil Pumpe Messing.

Druck Kreislauf *A): Wird eingestellt am Druckminderer Co2.
Kontrolle am Manometer Arbeitsdruck des Druckminderers.

Druck Stillwasser: Wird eingestellt am Wasserdruckregler BRAUKMANN.
Werkseitig keine Einstellung, damit die Membrane des Wasserdruckreglers in trockenem Zustand nicht beschädigt wird.
Die Einstellung muss bei befüllter Stillwasserleitung, in drucklosem Zustand, bei Nullverbrauch (ohne Entnahme Stillwasser) eingestellt werden (idealer Wert ist ca. 1 bar unter dem eingestellten Wasserdruck an der Filterstation (3,5 bar minus 1,0 bar = bis 2,5 bar). Kontrolle mittels Manometersatz am Tankventil Wasserdruckregler.

***A) Der Druck des Kreislaufes wird ausschliesslich über den am Co2-Druckminderer eingestellten Arbeitsdruck vorgegeben. Prinzipiell wäre somit als Kreislaufpumpe eine PROCON-Pumpe Edelstahl ohne Bypassventil ausreichend. Da jedoch im Handel eine Vielzahl von PROCON-Pumpen Edelstahl mit Bypassventil angeboten werden, sollte der Bypass an diesen Pumpen vollständig geöffnet sein, damit dieser keinen Einfluss auf den Druck im Kreislaufsystem nimmt.**

Regelmässige Reinigung

Grundlegend ist die Schankanlagenverordnung BGBl-Nr.16/1987 idF BGBl.Nr.271/1987 zu erfüllen. Die nachstehend angeführten Punkte werden von HERTIG GmbH. zusätzlich, als speziell auf Schankanlagen mit Kreislaufkarbonatoren wichtigen Punkte, festgehalten.

Wechseln Sie regelmässig die Filterpatrone an der dem Kreislaufkarbonator vorgeschaltene Filterstation (je nach Durchfluss und Stillständen 1 bis 2 x jährlich).

Um eine etwaige Reinigung des Sodakreislaufes zu ermöglichen, sind die Ausgangsanschlüsse des Karbonatortopfes unten positioniert. Wenn diese abgeschraubt werden, kann der Karbonatortopf gereinigt werden.

Reinigen Sie regelmässig die Lamellen des Stahlverflüssigers (Luftkondensator), damit die warme Luft vom Kältekreislauf ungehindert abgegeben werden kann. Kontrollieren Sie regelmässig das Wasser im Wassertank auf Füllstand und Sauberkeit. Wechseln Sie gegebenenfalls das Wasser im Wassertank.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Kreislaufkarbonatoren CN80/CN160 sind für die Ausschank gekühlter Getränke geeignet. Diese Anlagen werden u.a. in der Gastronomie eingesetzt. Die Geräte sind nur für den vorgenannten Einsatzbereich zugelassen und sind daher nicht zur Kühlung bzw. Karbonisierung von heissen Flüssigkeiten, Chemikalien o. ä. geeignet.

SICHERHEITSFUNKTIONEN:

- Die Geräte sind nach dem heutigen Stand der Technik konstruiert und gebaut. Wird das Gerät gemäß dieser Betriebsanleitung benutzt und gepflegt, ist es betriebssicher.
- Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen demontiert, verändert oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Sorgen Sie dafür, dass nur autorisierte Personen am Gerät arbeiten und das Bedienpersonal unterwiesen ist.
- Beachten Sie, dass nur Original-Ersatzteile eingebaut und benutzt werden.
- Die Kreislaufkarbonatoren sind durch eine Mehrzahl an Sicherheitseinrichtungen geschützt:



Wasser Eingang

Rückflussverhinderer:	Das Wasser kann durch den Rückflussverhinderer nur in Richtung Pumpe fließen.
Wassermangelsicherung:	Überwacht den Mindestdruck von 2 bar Fließdruck für die Hochdruckpumpe.
Rückschlagventil:	Verhindert, dass CO ₂ -Wasser in die MS-Pumpe läuft.
CO₂ Eingang Rückschlagventil:	Verhindert, dass CO ₂ -Wasser zurückläuft.
Karbonatortopf Sicherheits-Ablassventil:	Öffnet bei 12 bar selbständig.

IN BETRIEBNAHME

!!! Vor Anschluss des Pythons am Kreislaufkarbonator sind die Kreislaufleitungen zu reinigen !!!

1.) Wassertank bis kurz unter Überlaufstutzen mit Wasser füllen.

2.) GAS

Flasche öffnen, 5.0 bar Arbeitsdruck bei geschlossenem Kugelabsperrhahn einstellen, Kugelabsperrhahn am DM öffnen, Gas strömt in den Karbonatortopf ein. Karbonatortopf durch kurzes Ziehen am Sicherheitsventil entlüften.

3.) WASSER

Wasserhahn öffnen, Filter anschwemmen, Wasserdruck am Regler Filterstation auf 3.5bar einstellen, Wasser strömt bis zur PROCON-Pumpe Messing ein.

4.) DICHTHEITSKONTROLLE

Sämtliche Komponenten wie Druckminderer, Co₂-Leitung, Anschlüsse, Wasserhahn, Filterstation, Wasserleitung, Kreislaufkarbonator von Eingang bis MS-Pumpe auf Dichtheit überprüfen.

5.) STROM

Schalter-Karbonatorpumpe und Schalter-Kreislaufpumpe am Gerät ausschalten. SCHUKO-Stecker einstecken.

Schalter Karbonatorpumpe einschalten. Die MS-Pumpe startet und füllt den Karbonatortopf bis Niveauregelung abschaltet und somit der Topf gefüllt ist. Das Sodawasser füllt die Kreislaufinstallation. Weiters startet der Kältekreislauf, die Abschaltung erfolgt wenn Eisbankfühler von Eis umschlossen ist (ca. 3 Std.). Arbeitsdruck am Co₂-Druckminderer nachjustieren.

Schalter Kreislaufpumpe einschalten, bei Beginn Karbonisierung ist die Kreislaufpumpe auszuschalten. Vorgang sofort wiederholen, bis Kreislauf komplett gefüllt ist. Zapfhähne einzeln und gemeinsam öffnen, um den Kreislauf zu entlüften.

Das Karbonisiersystem und das Kältesystem sind jetzt in Betrieb genommen.



WICHTIGE ZUSATZINFORMATIONEN

Wechsel Kreislaufpumpe:

Am Eingang der Edelstahlpumpe ist ein Kugelabsperrhahn montiert. Der Ausgang der Pumpe führt zum Karbonatortopf, an dessen Eingang ein Rückschlagventil montiert ist. Somit ist kein Ausströmen aus dem Karbonatortopf möglich.

Bei Wechsel der Pumpe ist der Kugelabsperrhahn zu schliessen. Die Pumpenanschlüsse können geöffnet werden. Ausgangsseitig kann (nur) der Inhalt der Rohrleitung von der Pumpe zum Karbonatortopf ausfliessen.

Wassermangel:

Bei Unterschreitung des Wassereingangsdruckes von 1,5 bar, schaltet die Wassermangelsicherung die elektrische Versorgung der Karbonatorpumpe ab. Dies verhindert das Trockenlaufen der Messingpumpe.

Bei zu geringer Wasserversorgung des Karbonators kann ein regelmässiges Abschalten durch die Wassermangelsicherung beobachtet werden (Takten).

Pro Schaltung der Wassermangelsicherung wird ein Impuls an die Steuerungsplatine gesandt. Diese Impulse werden in einem „Merker“ gespeichert. Wenn in einer Zeitdauer von 2 Minuten 10 Signale Wassermangel und mehr in diesen Merker gespeichert werden, schaltet die Platine die Stromversorgung zur Karbonatorpumpe ab. Der Kreislaufkarbonator ist ausser Funktion.

In diesem Fall muss die ausreichende Wasserversorgung des Kreislaufkarbonators hergestellt werden. Erst dann darf der SCHUKO-Stecker des Kreislaufkarbonators gezogen und nach einigen Sekunden wieder eingesteckt werden (Hardware-Reset).

Ersatzteile

Art. Nr.	Bezeichnung
07-120-002	Pumpenmotor
07-420-011	Pumpe Messing
07-420-021	Pumpe Edelstahl
02-110-502.1	Wassermangelsicherung
02-110-505	Wasserdruckregler
02-110-510.0	Stillwassersteuerung FLUVAMAT
02-110-501	Magnetventil
02-110-515	Sicherheitsventil
02-110-944	Elektrode Niveau
02-110-516	Steuerungsplatine
02-110-517	Leistungsplatine
02-110-451	Eisbankregler
02-110-507	Rührwerksmotor

