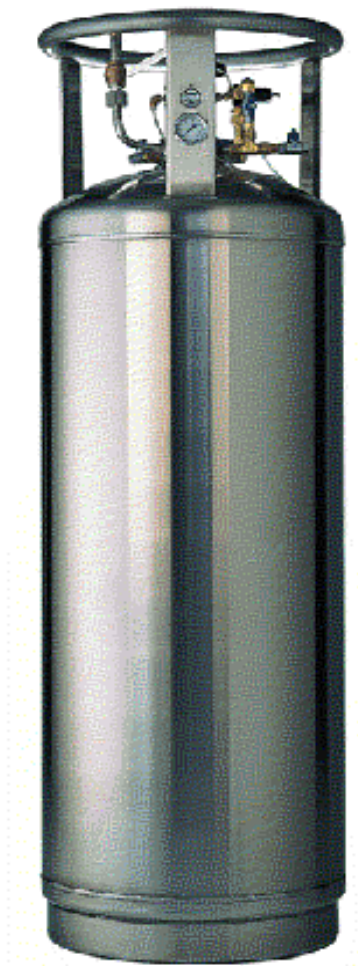

Gebrauchsanweisung



Carbo-Matic 450 PED und **Carbo-Matic 625 PED**

mit Option Sure-Fill™



Inhalt

I	Sicherheit -----	3
	Zur Beachtung!	
	Erste Hilfe und Notmaßnahmen	
	Weitere Informationsquellen	
II	Allgemeine Beschreibung -----	4
	Systemübersicht	
	Stabile Installation	
	Vorratsbehälter	
	Behälterrohrleitung	
	CO ₂ - Füllkreis	
	Gaszufuhr / Kreis der Gasausnutzung	
	Kreis der Drucksteuerung	
	Safety Vent / Pressure Relief Circuit	
	Druck- und Inhaltsmessgeräte	
	Rohrleitung für Absaugung von flüssigem CO ₂	
	The CO ₂ Fill Box	
	Füllschläuche und Ablüftungsrohrleitung	
	CO ₂ -Großzulieferer	
III	Identifizierung der Bestandteile -----	8
	Vorratsbehälter Carbo-Matic PED	
	Optionssätze der primären Doppelrücklaufventile	
	Optionssatz des Endrohrleitungsreglers und Messgerätes der Gesellschaft Chart	
	System der Füll- und Ablüftungsschläuche	
	CO ₂ -Füllschränke	
IV	Spezifikation -----	13
	Maße und Gewichte	
	Geschwindigkeits- und Druckwerte	
	Konstruktionskriterien	
V	Schema des Systemdurchflusses -----	14
VI	Betriebsangaben und -richtlinien -----	15
	Zehn (10) Sachen, die der CO ₂ –Benutzer kennen muss	
	Allgemeine Betriebsrichtlinien	
VII	Beseitigung von Fehlern -----	17
VIII	Kundendienst und Ersatzteile -----	22
	Service und Instandhaltung	
	Bestellung von Bestandteilen oder Dienstleistungen	
	Wichtige Telefonnummern	
IX	Garantie -----	23

WICHTIGE SICHERHEITSMABNAHMEN

Alle an der Installation, Benutzung, Füllung und Instandhaltung dieser Anlage beteiligten Personen sind verpflichtet, dieses Handbuch zu lesen und insbesondere die Sicherheits- und Betriebsinformationen zu beachten.

WARNUNGEN!

Dieser Behälter dient zur Lagerung und Versorgung mit flüssigem, tiefkaltem Kohlendioxid (CO₂). Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit CO₂ durch Berühren oder Einatmen in beliebigem Zustand: gasförmig, flüssig oder fest. Gasförmiges CO₂ verdrängt Sauerstoffs, ist und kann einen schnellen Tod durch Ersticken verursachen.

CO₂ ist ein farbloses Gas mit einem sehr schwachen Geruch, und deshalb ist es sehr schwer, es ohne spezielle Ausrüstung festzustellen.

Setzt man sich für weniger als 15 Minuten einer unter 5% liegenden CO₂-Konzentrationen aus, kann dies zu schweren Gesundheitsschäden führen; zu Atemnot durch Sauerstoffmangel, Ohnmacht oder Tod. Auch niedrige CO₂-Konzentrationen können folgende Beschwerden verursachen:

- Schwindel, Kopfschmerzen, Unwohlsein oder Desorientierung
- Beschleunigung der Atmung oder des Pulses
- Atemnot oder schnelle Erstickung.

CO₂ ist schwerer als Luft und kann sich in tief gelegenen Stellen sammeln, z. B. in Kellern, Treppenschächten oder geschlossenen Räumen. Wenn der Verdacht besteht, dass es zur Freisetzung oder Anhäufung von CO₂ gekommen ist, betreten Sie den betroffenen Ort nicht und seien Sie vorsichtig, solange nicht eine gründliche Lüftung durchgeführt wurde.

Befindet sich der Behälter in einem Gebäude, müssen dessen Sicherheitsleitungen und andere Entlastungsleitungen stets nach außen geführt werden, unabhängig davon ob das System fest installiert ist oder mobil verwendet wird.

Die Füllbox und/oder Entlastungsleitungen dürfen nicht in oder über unterirdischen Räumen oder Treppenhäusern installiert werden, die von Personen genutzt werden könnten.

Der Behälter darf weder die Erreichbarkeit von Notaus- und -durchgängen, noch von Feuerbekämpfungsausrüstungen behindern. Schläuche und Leitungen müssen abseits der von Personen genutzten Bereiche und von Wärmequellen montiert werden. Weiterhin müssen

die Schläuche und Leitungen vor Beschädigung geschützt und leckfrei sein.

Montage und Wartung des Systems, sowie die Lieferung von Bulk-CO₂ sollte ausschließlich von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden, die mit CO₂, kleinen Druckbehältern für flüssiges CO₂ und sämtlichen relevanten Sicherheitsvorgängen vertraut sind.

ERSTE HILFE UND NOTMAßNAHMEN

Bei Einatmen:

- Unverzüglich an die frische Luft bringen
- Falls der Verunglückte nicht atmet, künstliche Beatmung einleiten
- Verabreichen Sie bei Atembeschwerden Sauerstoff
- Rufen Sie sofort ärztliche Hilfe herbei

Bei Erfrierung:

- Beenden Sie sofort den Kontakt mit der Kältequelle
- Die Stelle weder reiben noch mit Wasser begießen
- Rufen Sie sofort ärztliche Hilfe herbei

Bergung

- Falls sich Opfer noch in einem Bereich mit erhöhter CO₂-Konzentration befindet, versuchen Sie nicht, es zu bergen, ohne dass Sie über eine ordnungsgemäße lebenserhaltende oder -rettende Ausrüstung verfügen. Sie dürfen kein weiteres Opfer werden.
- Die Bereiche mit möglicherweise erhöhter CO₂-Konzentration vor Betreten gründlich lüften.

Verschüttungen oder Lecks

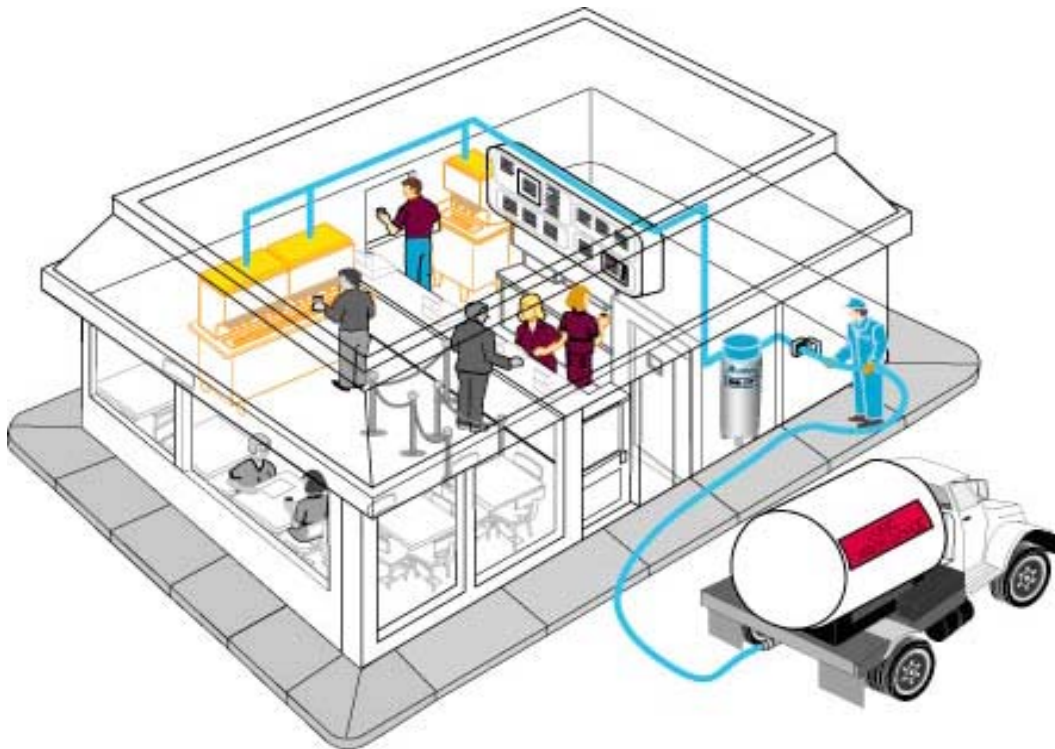
- Sofort sämtliches Personal aus den betroffenen Bereichen evakuieren.
- Die von der Verschüttung oder Lecks betroffenen Bereiche vor Betreten gründlich lüften.
- CO₂ ist schwerer als Luft, verdrängt Sauerstoff und häuft sich in tief gelegenen oder geschlossenen Räumen an.

FÜR WEITERE INFORMATIONEN WENDEN SIE SICH BITTE AN

- Ihren CO₂-Lieferanten oder
- an die Europäische Vereinigung der Gaseindustrie oder
- an die Vereinigung der Druckgaseindustrie in den USA oder in Kanada

II Allgemeine Beschreibung

Das Chart Bulk-CO₂ Konzept



Systemübersicht

Das Carbo-Matic PED Bulk System für Kohlendioxid (CO₂) ist für die Lagerung und Versorgung von gasförmigem Kohlendioxid für Schankanlagen, Brauereien, PH-Regulierung in Schwimmbecken und weitere Zwecke bestimmt. Das Carbo-Matic System besteht aus drei Hauptkomponenten: dem CO₂-Lagerbehälter, der CO₂-Füllbox sowie den Füll- und Entlastungsleitungen.

Stationäre Installation

Der Carbo-Matic PED wird üblicherweise als ein nicht bewegliches System verwendet. Ein stationäres System besteht aus einem fest installierten Tank, einer von außen zugänglichen Box zur CO₂-Nachbefüllung und aus den verbindenden Füll- und Entlastungsleitungen. Die Füll- und Entlastungsleitung verbinden den Behälter mit der außen installierten Füllbox. Die Füllbox erlaubt es dem CO₂-Lieferanten, den Behälter von außerhalb

des Gebäudes zu befüllen. Die Befüllung dauert etwa 10 Minuten und unterbricht dabei nicht die reibungslose CO₂-Versorgung der Anlage.

Lagerbehälter

Der Carbo-Matic 450 ist ein Niederdruckbehälter aus Edelstahl mit einer Kapazität von bis zu 177 Kilogramm CO₂. Der Carbo-Matic 625 ist um 45 % größer und hat eine Kapazität von bis zu 260 Kilogramm CO₂ (siehe Technische Daten). Carbo-Matic Tanks bestehen aus einem Innen- und Außenbehälter – wie bei einer riesigen Thermoskanne. Im Raum zwischen diesen Behältern befindet sich eine spezielle, hoch wirksame Isolierung, die für ein nahezu perfektes Vakuum sorgt. Die Isolation und das Vakuum minimieren das Eindringen unerwünschter Wärme zum flüssigen CO₂, das im Innenbehälter gelagert wird. Bei der CO₂-Versorgung von Schankanlagen oder anderen Anwendungen wird flüssiges CO₂ entnommen, in gasförmiges CO₂ gewandelt und zur Abnahmestelle geleitet.

Allgemeine Beschreibung II

Behälterverrohrung

Die Rohrleitungskomponenten des Behälters erfüllen sechs Funktionen:

- Befüllen mit flüssigem CO₂
- Versorgung mit gasförmigem CO₂
- Druckregelung
- Sicherheits- und Druckentlastung
- Druck- / Inhaltmessung
- Optionale Versorgung mit flüssigem CO₂

CO₂ - Füllleitung

v

Das von Chart patentierten Sure-Fill™ System sichert schnelle und problemlose Befüllung ohne manuelles Entlasten des erhöhten Gasdruckes, der während der CO₂-Befüllung entstehen kann. Das Sure-Fill™ System hält während der Befüllung automatisch den optimalen Druck im Behälterinneren, indem es die Druckentlastung über die Entlastungsleitung und die Füllbox nach außen entlastet. Weiterhin beendet das Sure-Fill™ System automatisch die Befüllung, sobald der Behälter bis zur erlaubten Höhe befüllt ist.

Gasversorgung / Versorgungsleitung

Gasförmiges Kohlendioxid wird über die Versorgungsleitung zur Abnahmestelle geliefert. Bei einem Carbo-Matic wird das CO₂ zuerst in flüssigem Zustand aus dem Innenbehälter entnommen und dann, bevor es die internen Behälterrohrleitungen verlässt, in Gas umgewandelt. Da beim Carbo-Matic zuerst flüssiges CO₂ entnommen wird, werden Behälter wie der Carbo-Matic häufig als Flüssigentnahmetanks bezeichnet.

Die Umwandlung von flüssigem in gasförmigen Zustand wird erreicht, indem das flüssige CO₂ durch einen aus Edelstahl bestehenden, atmosphärischen Verdampfer oder eine

Wärmetauscherspirale zwischen Innen- und Außenbehälter geleitet wird. Der Edelstahlverdampfer gewährleistet eine sichere, nicht toxische und inerte Umwandlung der Flüssigkeit in Gas. Wenn an der Abnahmestelle CO₂ benötigt wird, strömt das vom Verdampfer produzierte Gas durch das Absperrventil zum Regler der Versorgungsleitung und von dort zur Abnahmestelle.

Während der CO₂-Versorgung kann sich durch das kalte, flüssige Kohlendioxid, das durch den Verdampfer strömt, ein Frost- oder Kondensationsring um den Tank bilden, da das CO₂ das Behälteräußere abkühlt. Während der CO₂-Versorgung ist ein solcher Frostring normal. Falls jedoch eine CO₂-Versorgung für eine gewisse Zeit nicht stattfand, z. B. morgens vor Inbetriebnahme, kann Frost- oder Eisbildung am Boden des Behälters auf ein CO₂-Leck in einer Behälterleitung, im Tank oder in einem anderen Teil des Systems hinweisen. (Falls ein Leck vermutet wird, lassen Sie es von einem autorisierten Kundendienst prüfen und reparieren.)

Der Regler der Versorgungsleitung (wird vom Installateur oder CO₂-Lieferanten beigelegt) steuert den Gasdruck, nachdem das Gas den Behälter verlassen hat und in eine Schankanlage oder eine andere Abnahmestelle strömt. Die werkseitige Einstellung des optional erhältlichen Schnell-Durchflussreglers von Chart ist 6,2 bar, es ist natürlich möglich einen anderen Wert einzustellen. Für die meisten nichtalkoholischen Getränke ist der Regler üblicherweise auf einen Wert zwischen 6,2 und 8 bar eingestellt.

Stromabwärts können zusätzlich sekundäre Druckregler für weitere Anwendungen eingebaut werden, z. B. für Bier oder Diätgetränke. Wenden Sie sich bitte an den Hersteller Ihrer Abnahmestelle für passende Druckregler und Einstellung(en).

II Allgemeine Beschreibung

Druckregelleitung

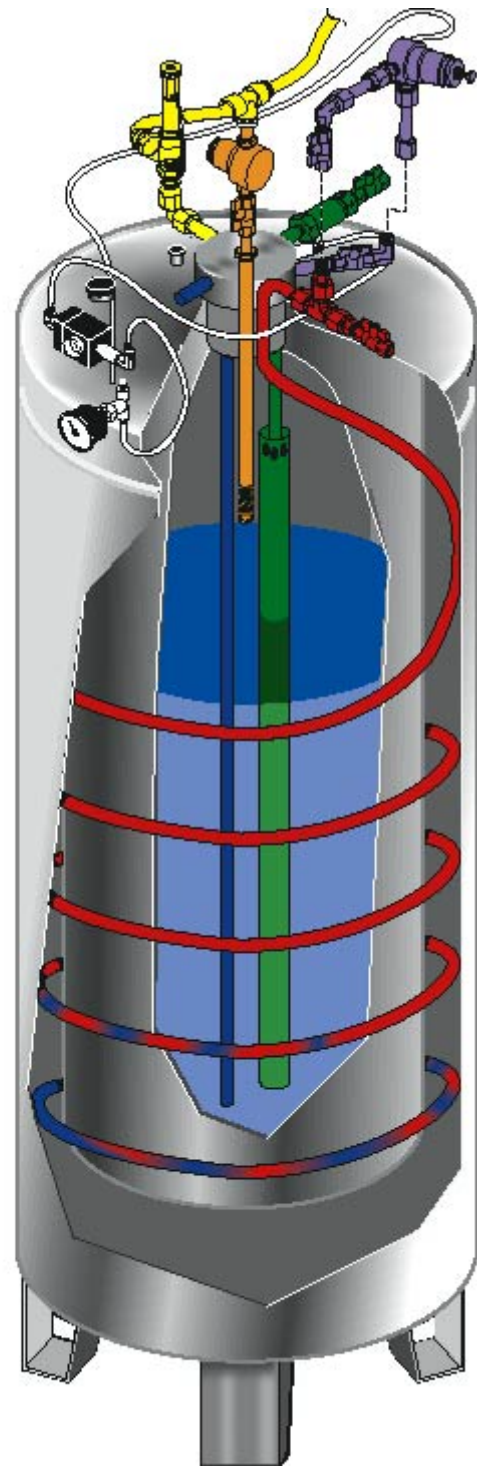
Die Druckregelleitung (beim Carbo-Matic auch als „Economizer“ bekannt) hilft den internen Betriebsdruck des Behälters zu steuern. Ein ausreichender Druck wird benötigt, um die CO₂-Versorgung zu gewährleisten, und um zu verhindern, dass sich Trockeneis, festes CO₂, bildet. Während zu niedriger Druck schlecht ist, kann ein zu hoher Innendruck übermäßiges Entlasten des Tanks und Schwierigkeiten bei der Befüllung verursachen. Die Bezeichnung „Economizer“ entstand dadurch, dass das System den richtigen Druckwert gewährleistet, und somit Gasverschwendung verhindert und die Effektivität erhöht.

Das Economizer-System wird durch einen Regler gesteuert, der den Behälterinnendruck überwacht. Wenn der Behälterdruck einen am Regler eingestellten Wert (werkseitig 9,7 bar) überschreitet, öffnet sich der Regler und erlaubt es dem gasförmigen CO₂ direkt in die Versorgungsleitung zu strömen wann immer die Abnahmestelle CO₂ anfordert. Durch die Gasentnahme aus dem oberen Teil des Behälters statt des flüssigen CO₂ aus dem unteren Teil, wird der Innenbehälterdruck wirksam herabgesetzt und gesteuert. Wenn der Innendruck den am Regler eingestellten Wert erreicht, schließt sich der Regler, der Druck wird nicht weiter abgesenkt und bleibt auf einem stabilen CO₂-Sättigungsdruck.

Sicherheits- / Druckentlastungsleitung

Der innere Druckbehälter des Carbo-Matic PED wurde konzipiert, um die europäischen Vorschriften für Druckanlagen (PED) zu erfüllen. Dieses Gesetz legt fest, dass Druckbehälter gegenüber übermäßigem Druck durch ein Sicherheitsüberdruckventilsystem geschützt werden müssen.

Das Entlastungsventil kann auf maximal 22 bar eingestellt werden. Einige Behälter sind mit einem zusätzlichen Entlastungsventil ausgestattet, z.B. für erhöhte Sicherheit, Erleichterung von Tests oder auf Grund örtlicher Vorschriften.



Um erhöhte CO₂-Konzentrationen in Gebäuden zu verhindern, müssen Entlastungsleitungen nach außen geleitet werden, entweder durch die Füllbox oder durch eine Entlastungsleitung, um ein sicheres Ableiten des CO₂ Gases zu gewährleisten. Das Entlastungsventil kann sich gelegentlich während einer Befüllung oder wenn regelmäßig zu wenig CO₂ verwendet wird öffnen.

Allgemeine Beschreibung II

Manometer und Füllstandsanzeige

Das Manometer des Behälters misst den Innendruck im oberen Behälterteil. Der Behälterdruck kann sich zwischen Werten zwischen 8,6 bar und 22 bar bewegen, üblicherweise wird der Betriebsdruck jedoch zwischen 8,6 bar und 10,4 bar liegen.

Die Füllstandsanzeige funktioniert nach dem Prinzip der Differenzdruckmessung. Die CO₂-Menge im Behälter wird angezeigt, indem gleichzeitig der Druck im oberen und im unteren Teil des Behälters (unter dem flüssigem CO₂) gemessen wird. Die Differenz zwischen diesen beiden Druckwerten ist das Gewicht bzw. der Füllgrad des flüssigen CO₂. Wenn sich der Füllgrad und der Differenzdruck des flüssigen CO₂ ändern, wird der ungefähre Wert durch die Nadel der Füllstandsanzeige angezeigt.

CO₂ Flüssigentnahmeleitung

Der Carbo-Matic PED ist mit einer versiegelten Flüssigentnahme- bzw. Versorgungsleitung ausgestattet, um bei speziellen Anwendungen eingesetzt werden zu können. Diese Leitung kann entsiegelt und verrohrt werden, um Flüssigentnahme zu ermöglichen. Die externe Flüssigleitung ist an ein internes Tauchrohr, das vom Behälterkopf bis fast bis zum Boden des Tanks reicht, angeschlossen. Die versiegelte Rohrleitung darf nur geöffnet werden wenn der Behälter leer und drucklos ist. Falls Sie für Ihre Anwendung flüssiges CO₂ oder gasförmiges CO₂ mit sehr hohem Durchfluss während kurzer Zeiträume benötigen, wenden Sie sich bitte an Chart für weitere Informationen zur Verwendung des versiegelten Flüssigentnahmeanschlusses.

CO₂-Füllbox

Die CO₂-Füllboxer aus Edelstahl ist die zweite Hauptkomponente bei einem stationären Carbo-Matic System. Der Zweck der CO₂-Füllbox ist es, eine leicht zugängliche Füllstelle zu bieten sowie den Tank von Überdruck zu entlasten. Die Füllbox ist mit einem Messingfüllanschluss,

Anschlüssen für die Sicherheits- / Entlastungsleitung und eine verriegelte Tür.

Füllboxen sind standardmäßig als Auf- oder Unterputzausführung erhältlich. Füllboxen müssen außerhalb des Gebäudes angebracht werden, um eine leicht erreichbare Füllstelle für den CO₂-Lieferanten bereitzustellen sowie dem System die sichere Druckentlastung nach außen zu ermöglichen.

Füllschlauch und Entlastungsleitung

Die letzten Hauptkomponenten des stationären Systems sind der Füll- und die Entlastungsleitung. Diese zwei Rohrleitungen verbinden den Carbo-Matic-Behälter mit der außen installierten Füllbox. Die Füllleitung ist eine speziell druckkalibrierte Rohrleitung, die den Messingfüllanschluss der Füllbox mit der Füllleitung des Behälters verbindet. Die Entlastungsleitung ist genau so wichtig wie jeder andere Teil des Systems. Sie verbindet das (die) Entlastungsventil(e) des Behälters mit der Füllbox oder einer alternativen, nach außen führenden Entlastungsleitung.

BITTE BEACHTEN SIE: Bulk-CO₂-Behälter müssen immer mit einer nach außen führenden Entlastungsleitung verbunden sein, sofern der Tank sich innerhalb eines Gebäudes befindet und CO₂ enthält.

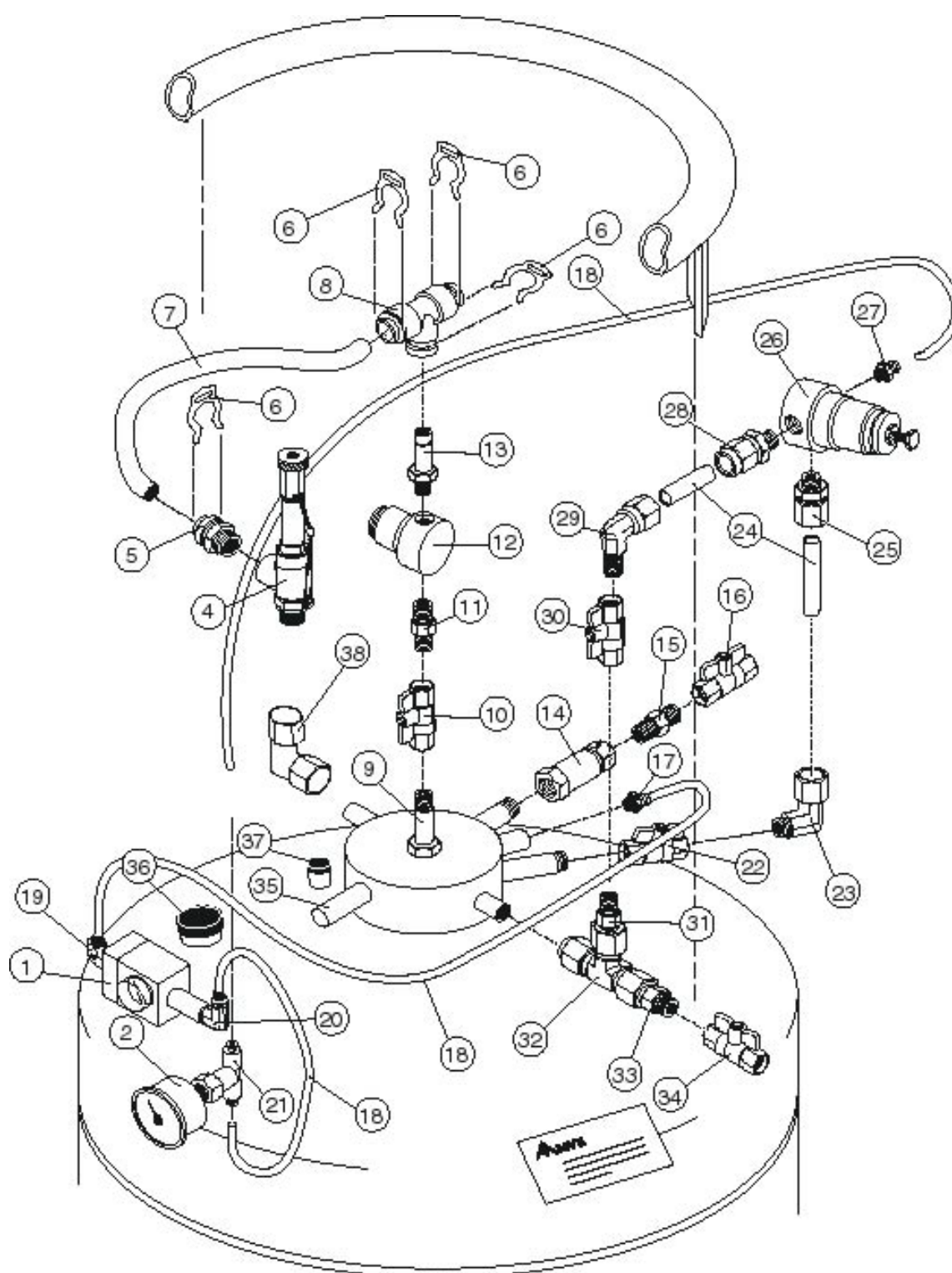
Der CO₂-Lieferant

Der CO₂-Lieferant ist ebenfalls ein wichtiger Bestandteil des Systems. Die meisten CO₂-Lieferanten bieten nicht nur pünktliche CO₂-Lieferungen an, sondern auch Montage, Personalschulungen, Anwendungsberatung sowie Wartung der Carbo-Matic Systeme.

Wenn Sie Service, Ersatzteile, Informationen, CO₂-Notlieferungen oder andere Hilfe bezüglich CO₂, benötigen, wenden Sie sich an den örtlichen autorisierten CO₂-Zulieferer. Er wird Ihnen gerne helfen.

III Identifikation der Bestandteile

Lagerbehälter Carbo-Matic PED Carbo-Matic 450 PED und Carbo-Matic 625 PED *



European
Carbo-Matic

Identifikation der Bestandteile III

Lagerbehälter Carbo-Matic 450 PED und Carbo-Matic 625 PED (Fortsetzung) *

Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE	FUNKTION
1	Füllstandsanzeige, Druckdifferenz	1	Anzeige des Flüssigfüllstands
2	Manometer, 0–28,8 bar (0–406 psi), G 1/8" M	1	Anzeige des Behälterinnendruckes
3	Dichtung Teflon, 12 mm x 3 mm x 3 mm	1	Dichtung der Verbindung Tank, Entlastungsventil
4	Sicherheitsentlastungsventil, CE Kennzeichnung, 22 bar oder weniger, 1/4" oder 1/2"	1	Schützt Innenbehälter
5	Connector, Tubing, 1/2" MPT x 1/2" comp.	1	Verbindet Überdruckventil mit 1/2" Rohrleitung
6	Kunststoffklammer p	4	Sichert 1/2" Rohrleitung in Verbindungsstücken
7	Kunststoffrohrleitung 1/2" Innendurchmesser	1	Verbindet Entlastungsventil mit Entlastungsleitung
8	T-Stück, Kunststoff, Rohrleitung, 1/2" SRV x 1/2" SRV x 1/2" SRV	1	Verbindet Entlastungsventil und Sure-Fill™-Einheit mit Entlastungsleitung
9	Sure-Fill™ System, 89% bis 95% Austritt, 7/8"-14 UNF x R 1/4" M	1	Steuert Nachfüllen von Flüssig- CO ₂ und Entlastung
10	Sure-Fill™ Kugelhahn, G 1/4" F x G 1/4" F	1	Absperrung des Sure-Fill™ Systems
11	Verbindungsstück, 1/4" MPT x R 1/4" M	1	Verbindet Sure-Fill™-Kugelhahn mit Sure-Fill™-Regler
12	Regler Sure-Fill™, 13.8 bar (200 psi), 1/4" FPT x 1/4" FPT	1	Entlastet Überdruck beim Füllen
13	Spindel, Rohrleitung, 1/2" MPT x 1/2" SRV	1	Verbindet Sure-Fill™ Regler mit T-Stück der Entlastungsleitung
14	Füll-Rückschlagventil, 3/8" FPT x 3/8" FPT w/ gravierte Nr. „PN27 DN8“	1	Isoliert Behälter vom Füllschlauch
15	Verbindungsstück, 3/8" MPT x R 3/8" M	1	Verbindet Füll-Rückschlagventil mit Füllkugelhahn
16	Füllkugelhahn, G 3/8" F x G 3/8" F	1	Notabspernung der Füllleitung
17	Verbindungsstück, Rohrleitung, 1/8" SRV x 1/8" MPT w/ 0.008" Drossel	1	Verbindet Gas- und Flüssigphase mit Füllstandsanzeige
18	Rohrleitung, weißes Nylon, 1/8"	3 stk	Verbindet den Behälter mit Füllstandsanzeige und Manometer
19	Verbindungsstück, Bogen, Rohrleitung, 1/8" SRV x 1/8" MPT	1	Verbindet Gas- und Flüssigphase mit Füllstandsanzeige
20	Verbindungsstück, Bogen, Rohrleitung, 1/8" SRV x 1/8" MPT	1	Verbindet Gas- und Flüssigphase mit Füllstandsanzeige
21	T-Stück, drehbar, Rohrleitung, R 1/8" F x 1/8" SRV x 1/8" SRV	1	Verbindet Rohrleitung mit Manometer
22	Economizer-Kugelhahn, G 1/4" F x G 1/4" F	1	Absperrung des Economizer (flussaufwärts)
23	Bogen, 12 mm SRV x R 1/4" M	1	Verbindet Kugelhahn (flussaufwärts) mit Economizer
24	Messingrohrleitung, 12 mm	2 stk	Verbindet Economizer mit Behälter und Gasversorgungsleitung
25	Connector, 12 mm comp. x 1/4" MPT	1	Connects up-stream side tubing to economizer regulator
26	Economizer-Regler, 9,5 bar (140 psi), 1/4" FPT x 1/8" FPT x 1/4" FPT	1	Steuert den Druck im Innenbehälter mittels Druckreduzierung

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite.

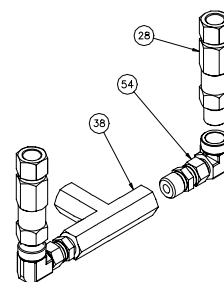
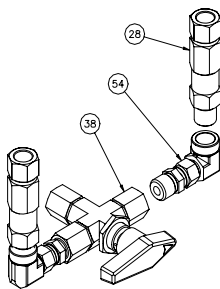
III Identifikation der Bestandteile

Lagerbehälter Carbo-Matic 450 PED und Carbo-Matic 625 PED (Fortsetzung) *

Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE	FUNKTION
27	Verbindung, Rohrleitung, 1/8" SRV x 1/8" MPT w/ 0.008" Drossel	1	Verbindet Gas- und Flüssigphase mit Füllstandsanzeige und Manometer
28	Verbindung, 12 mm SRV x 1/4" MPT	1	Verbindet Rohrleitung (flussabwärts) mit Economizer-Regler
29	Bogen, 12 mm SRV x R 1/4" M	1	Verbindet Messingrohrleitung mit Economizer-Kugelhahn (flussabwärts)
30	Economizer-Kugelhahn, G 1/4" F x G 1/4" F	1	Absperrung Economizer-Regler (flussabwärts)
31	Verbindung, 12 mm SRV x R 1/4" M	1	Verbindet Economizer mit T-Stück der Gasversorgungsleitung
32	T-Stück, 12 mm SRV X 12 mm SRV X 12 mm SRV	1	Verbindet Economizer mit Gasversorgungsleitung
33	Verbindung, 12 mm Rohr x R 1/4" M	1	Verbindet T-Stück mit Gasversorgungs-Kugelhahn
34	Kugelhahn, Gasversorgung, G 1/4" F x G 1/4" F	1	Öffnet / schließt Gasversorgungsleitung
35	Rohrleitung für Flüssigentnahme (versiegelt)	1	Öffnung für Flüssigentnahme
36	Vakuumananschluss	1	Zugang zum Vakuum Versuchen Sie nie diesen Anschluss zu öffnen!
37	Vakuumregenerationsanschluss	1	Einlegeanschluss für Vakuumregenerations-Heizkörper
38	Bogen, SRV oder T-Stück oder 3-wege-Ventil	1	Verbindet Sicherheitsventil(e) mit Behälter

Optionale duale, primäre Entlastungsventilsätze

Mit nicht-absperrendem 3-Wege-Ventil, mit Standard T-Stück

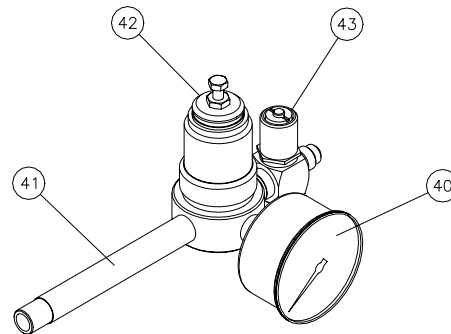


Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE	FUNKTION
38	Bogen, 12 mm SRV oder T-Stück, 12 mm SRV oder 3-Wege-Ventil	1	Verbindet Sicherheitventil(e) mit Behälter
28	Sicherheitsentlastungsventile, CE Kennzeichnung, 22 bar oder weniger, 1/4" oder 1/2"	2	Schützt Innenbehälter
54	Bogen, 12 mm SRV	1	Verbindet Rückschlagventile mit Bogen / T-Stück / 3-Wege-Ventil

Identifikation der Bestandteile III

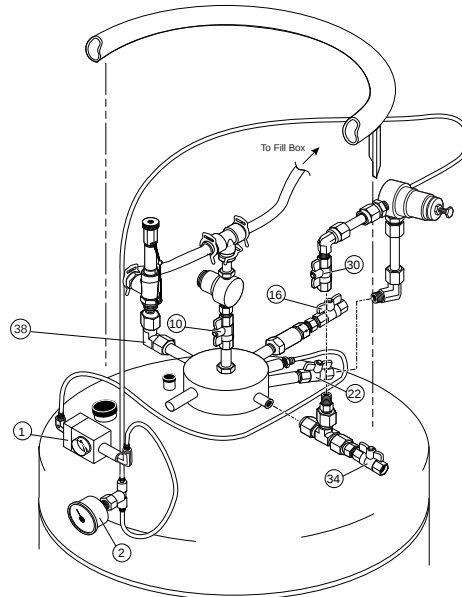
Lagersystem Carbo-Matic 450 PED und Carbo-Matic 625 PED (Fortsetzung) *

Optionaler Chart Versorgungsleitungsregler mit Manometer



Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE	FUNKTION
41	Versorgungsleitung		Verbindet den Gasversorgungsausgang mit Versorgungsleitungsregler und Abnahmestelle
42	Regler, Versorgungsleitung, 6,2 bar, 1/4" FPT	1	Steuert Druck für Abnahmestelle
43	Rückschlagventil, Versorgungsleitung, 130 psi (1/4" MPT x 1/4" MPT 45° Öffnungswinkel)	1	Schützt Versorgungsleitung und Abnahmestelle vor Überdruck
40	Manometer, 0-11 bar, 1/8" MPT CBM	1	Anzeige des Rohrleitungsdrucks in der Versorgungsleitung

Füll- und Entlastungsleitungen



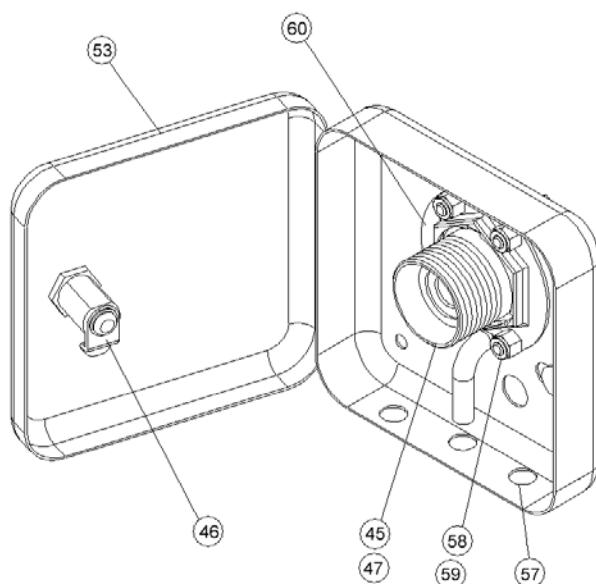
Carbo-Matic

Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE	FUNKTION
48	Füllschlauch zugelassen von FDA / NSF, 137 bar MAWP, CO ₂ kompatibel (1/2" Innendurchmesser x festgelegte Länge)	1	Verbindet Außen-Füllbox mit Füllanschluss des Behälters
55	Verbindungsstück zum Schlauch, außen, drehbar, (entweder 1/2" oder 5/8" JIC)	2	Sichert Füllschlauch an beiden Enden
49	Entlastungsrohrleitung, Weißnylon (1/2" x festgelegte Länge)	1	Verbindet Sicherheitsentlastungsventile und Sure-Fill™-Einheit mit Außen-Füllbox oder alternativer Entlastungsleitung

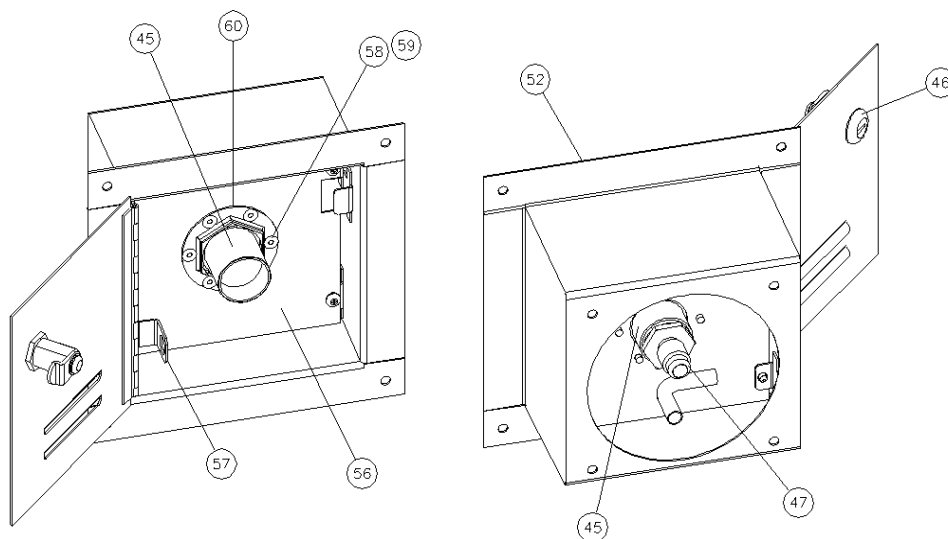
III Identifikation der Bestandteile

Lagersystem Carbo-Matic 450 PED und Carbo-Matic 625 PED (Fortsetzung) *

Aufputz-Füllbox (Standard)



Unterputz-Füllbox



Nr.	BESCHREIBUNG	MENGE	FUNKTION
45	CO ₂ -Füllanschluss, Messing	1	Anschluss für CO ₂ -Füllschlauch
46	Verschluss	1	Verriegelt die Füllboxtür
47	Verbindungsstück (3/4" MPT x 5/8" – 45° innen Öffnungswinkel)	1	Verbindet den Füllschlauch mit Füllanschluss
56	Platte der Unterputz-Füllbox	1	Hält Messingfüllanschluss
57	Sicherheitsverbindungsöse	1	Sicherheitsanbringung des Füllschlauchs
52	Unterputz-Füllbox	1	Ermöglicht Behälterfüllung von außen und dessen Entlastung nach außen
53	Aufputz-Füllbox	1	Ermöglicht Behälterfüllung von außen und dessen Entlastung nach außen

Fussnote: Individuelle Ventilkonfigurationen und Komponenten können sich ändern.

Technische Daten IV

	<u>Carbo-Matic 450 PED</u>	<u>Carbo-Matic 625 PED</u>
<u>Abmessungen</u>		
Durchmesser	510 mm	660 mm
Höhe (ohne Füße)	1 688 mm	1 625 mm
Leergewicht	136 kg	170 kg
Gewicht, befüllt	313 kg	430 kg
Bruttokapazität	196 Liter	288 Liter
Maximale Lagerkapazität	177 kg bei 20,7 bar und 11% Verlust	260 kg bei 20,7 bar und 11% Verlust
Anschluss, Gasversorgung	G 1/4 Zoll innen	
Anschluss, Befüllung	G 3/8 Zoll innen	
Anschluss, Entlastung	Rohrleitung, Außendurchmesser 1/2", Schneidringverschraubung	
<u>Durchflüsse und Drücke</u>		
Kontinuierliche CO ₂ -Versorgung	5,0 kg / Stunde	7,0 kg / Stunde
Flüssigentnahmeleitung (versiegelt)	50 kg / Stunde	50 kg / Stunde
Maximal erlaubter Betriebsdruck	22,0 bar	
Einstellung, Rückschlagventil (werkseitig Chart)	20,5 bar	
Einstellung, Sure-Fill™- Regler	13.8 bar	
Evaporation Rate	1,2 kg / Tag	1,6 kg / Tag
<u>Baumuster</u>		
Bauartzulassung	Europäische Vorschriften für Druckanlagen (PED)	
Füllsystem	„Low-Lost“ Einzelleitung	
Patentiertes Sure-Fill™-System	Standard	
Isolation	Superisolation mit Vakuum	
Drucksteuerungssystem	Economizer	
Füllstandmessung	Differenzdruck	
Material, Außenbehälter	Edelstahl	
Inner Vessel Material	Edelstahl	
Erhältliche Füllboxausführungen (nicht im Lieferumfang enthalten)	Auf- (Edelstahl) oder Unterputzausführung	
Füllanschluss in Füllbox	Kupfergewinde, Außendurchmesser ¾"	
Bodenbefestigung	Edelstahl-Fußring oder Edelstahl-Füße (nur für Modell 450)	

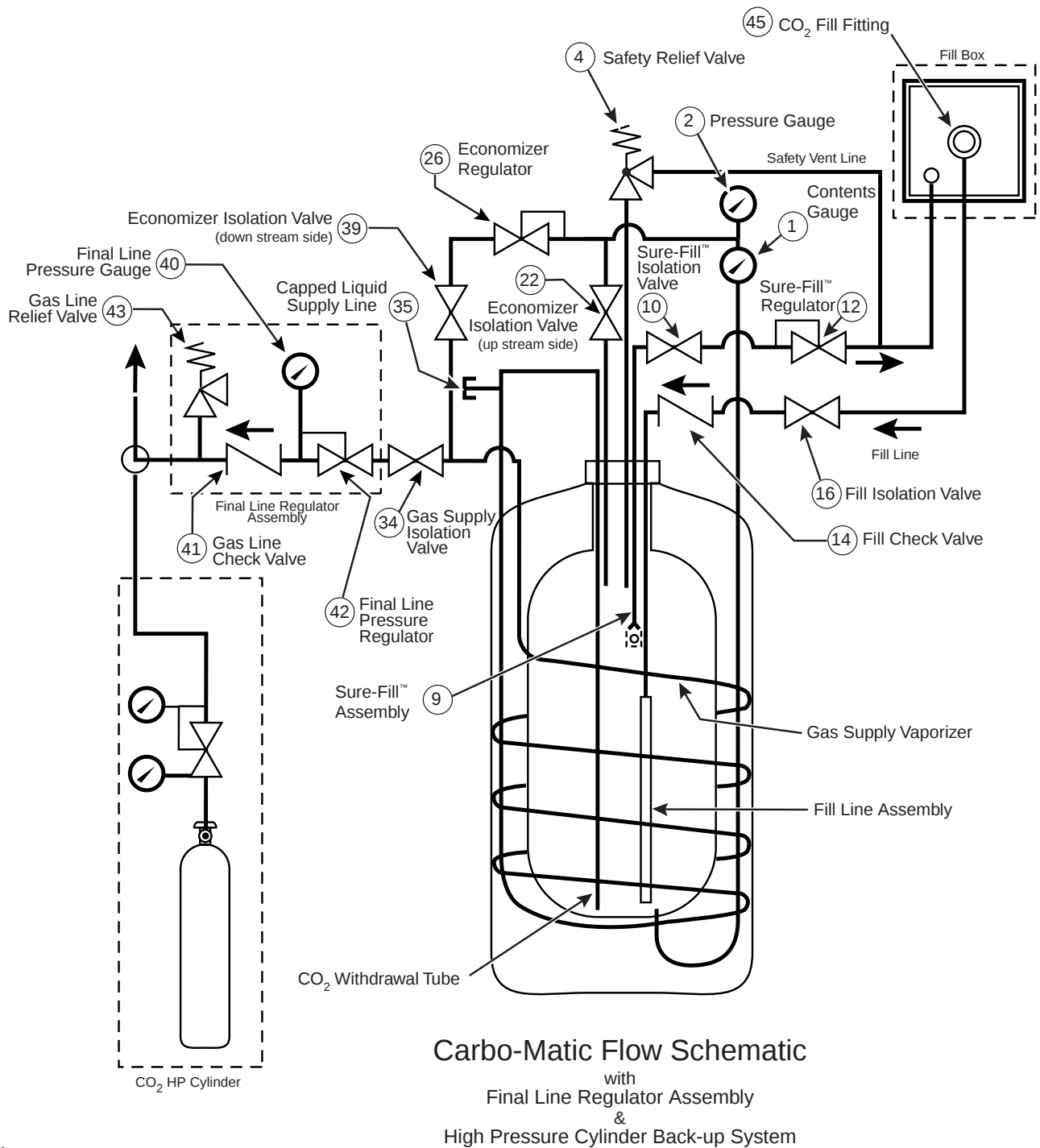
Alle Spezifikationen sind allgemein und annähernd und können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

Präzisierung der Bauartzulassung

Die Europäische Vorschrift für Druckanlagen (PED) wird in den meisten europäischen Ländern akzeptiert

Obwohl die grundlegenden Bauartspezifikationen allgemein gelten, können örtliche Behörden zusätzliche Richtlinien für Tests, Wartung, Material, Komponenten, Typenschilder und/oder Herstellungsverfahren erlassen, die eingehalten werden müssen, um einen Behälter in dem betreffenden Land betreiben zu können. Bitte überprüfen Sie mit Chart oder der betreffenden Zulassungsbehörde die Örtlichen Bestimmungen, bevor Sie einen Chart Druckbehälter bestellen, installieren oder in Betrieb nehmen.

V Durchflussschema des Systems



(Alternative und optionale Komponenten sind durch gestrichelte Linien gekennzeichnet.)

Betriebshinweise und -richtlinien VI

Zehn (10) Punkte, die CO₂ –Anwendern bekannt sein müssen

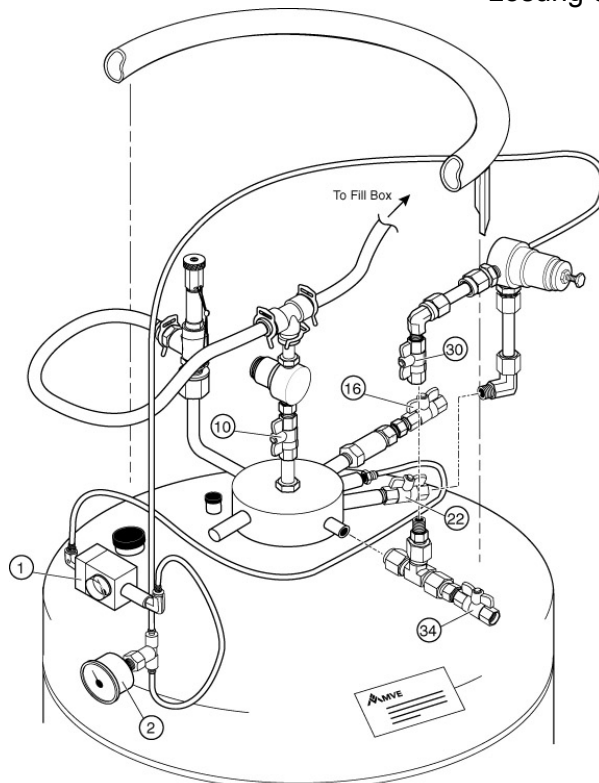
(Schauen Sie sich die Zeichnung „Identifikation der Bestandteile“ auf Seite 8 sowie das Durchflussschema auf Seite 14 an, um die Komponenten zu identifizieren.)

1. Seien Sie im Umgang mit CO₂ immer vorsichtig! Lesen und verstehen Sie das Kapitel „**Sicherheit**“ in diesem Handbuch. Erhöhte CO₂-Konzentrationen können ein Risiko bedeuten und sind lebensgefährlich.
2. Eis- / Frostringe oder Kondensation am Carbo-Matic 450 oder 625 PED sind während und nach Betriebszeiten normal.
3. Eis- / Frostringe oder Kondensation am Behälter vor dem täglichen Betriebsbeginn sind ein Anzeichen für ein CO₂-Leck. Befolgen Sie die Hinweise im Kapitel „**Sicherheit**“ und lassen Sie das Leck prüfen und reparieren.
4. Der normale Betriebsdruck des Behälters (Nr. 2) liegt zwischen 8 und 11 bar.
5. Der Druck im Behälter (Nr. 2) kann nach einer Befüllung bis zu 22 bar erreichen, nach einigen Tagen normalen Betriebs reduziert sich der Druck aber wieder auf den normalen Bereich (8 bis 11 bar).
6. Vermeiden Sie, dass der Druck im Behälter (Nr. 2) 5,0 bar unterschreitet. CO₂ wandelt sich bei einem Druck von unter 4,2 bar in Trockeneis um. Unterbrechen Sie die CO₂-Versorgung durch den Carbo-Matic, wenn der Druck (Nr. 2) einen Wert von 6,0 bar erreicht oder diesen unterschreitet.
7. Der Gasversorgungsdruck (Nr. 40) für Biere oder alkoholfreie Getränke bewegt sich normalerweise im Bereich 0,3 bis 8,0 bar. Bei anderen Anwendungen kann ein anderer Druckwert notwendig sein. Für weitere Informationen über die notwendigen Einstellungen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Schankanlage.
8. Die Füllstandsanzeige (Nr. 1) zeigt die ungefähre Menge von flüssigem CO₂ im Tank an. Diese angezeigte Menge kann abhängig von CO₂-Temperatur und –Dichte Schwankungen unterliegen.
9. Bringen Sie den durchschnittlichen und den maximalen Wochenverbrauch von CO₂ in Erfahrung. Ein vollständig befüllter Carbo-Matic 450 PED enthält ca. 177 kg CO₂ (Carbo-Matic626 PED ca. 260 kg). Um festzustellen, wie lange der CO₂ Bedarf aus einem gefülltem Behälter gedeckt werden kann, verwenden Sie die Lieferbelege des CO₂-Lieferanten, um den durchschnittlichen und den maximalen (üblicherweise während der Sommer- und Ferienzeit) Wochenverbrauch von CO₂ zu errechnen.
10. Absperrventile sind geöffnet, wenn der Ventilgriff parallel mit dem Ventilkörper und der Rohrleitung verläuft. Ventile sind geschlossen, wenn die Griffe rechtwinklig zu Ventilkörper und Rohrleitung stehen.

VI Betriebshinweise und -richtlinien

Allgemeine Betriebsrichtlinien

1. Kontrollieren Sie den Behälter jeden Tag vor Betriebsbeginn und CO₂-Versorgung. Kontrollieren Sie folgendes:
 - CO₂-Austritt (siehe Kapitel „Sicherheit“.)
 - Behälter- und Leitungsdruck (Nr. 2 und das Manometer an der Versorgungsleitung Nr. 40)
 - CO₂-Inhalt (Nr. 1)
 - Unübliche Eis- / Frostringe oder Kondensation
 - Weitere unübliche Merkmale
2. Unter normalen Betriebsbedingungen sind keine Benutzereingriffe oder -einstellungen am Carbo-Matic System notwendig.
3. Bei Notfällen kann der CO₂ -Durchfluss durch schließen eines der folgenden Ventile unterbrochen werden:
 - Ventil Nr. 34 unterbricht den CO₂ -Durchfluss vom Behälter zur Schankanlage oder einer anderen Abnahmestelle.
 - Ventil Nr. 16 unterbricht den CO₂ -Durchfluss oder -Austritt vom Behälter über den Füllschlauch und/oder Füllanschluss an der Füllbox.
- Ventile Nr. 22 und/oder Nr. 30 unterbrechen den CO₂-Durchfluss durch den Drucksteuerungs- / Economizer-Kreislauf.
- Ventil Nr. 10 unterbricht den CO₂-Durchfluss / -Austritt durch die Sure-Fill™-Einrichtung und Entlastungsleitung.
4. Bei Problemen mit CO₂-Anlagen, wenden Sie sich nur an einen qualifizierten CO₂-Lieferanten oder CO₂-Serviceanbieter.
5. Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:
 - Behälterseriennummer
 - Problembeschreibung
 - Angezeigte Werte der Füllstandsanzeige (Nr. 1), des Behältermanometers (Nr. 2) und des Manometers an der Versorgungsleitung (Nr. 40).
 - Sämtliche unübliche Merkmale (z. B. unübliche Eis- / Frostringe oder Kondensation, Schäden an Komponenten, Betriebsablauf der zum Problem geführt hat usw.)
 - Diese Angaben stellen den Schlüssel zur Lösung dar.



Carbo-Matic

Fehlerbeseitigung VII

FEHLERBESEITIGUNG – BEHÄLTER

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Die Schankanlage oder andere Abnahmestelle wird nicht mit CO ₂ versorgt. ODER Karbonisierte Getränke sind schal, abgestanden.	CO ₂ -Behälter ist leer.	1. Schalten Sie auf die Notversorgung mit CO ₂ -Flasche um. 2. Bestellen Sie CO ₂ bei Ihrem Lieferanten.
	Das Absperrventil (Nr.34) vor dem Regler der Versorgungsleitung ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil oder die Ventile.
	Der Behälterdruck (Nr.2) ist zu niedrig (7,5 bar oder weniger).	1. Schalten Sie auf die Notversorgung mit CO ₂ -Flasche um. 2. Unterbrechen Sie die CO ₂ -Versorgung. Schließen Sie das Absperrventil (Nr.34). 3. Wenn sich der Druck nicht erhöht, lesen Sie bitte den Abschnitt „Niedriger Behälterdruck“.
	Der Economizer-Regler (Nr.26) arbeitet nicht ordnungsgemäß.	1. Schließen Sie die Absperrventile (Nr.22 und 30), um die weitere Druckreduzierung zu verhindern. Die Ventilgriffe sollten rechtwinklig zur Rohrleitung stehen. 2. Der Regler ist auf einen zu niedrigen Wert eingestellt, verstopft oder defekt. Wenden Sie sich an einen CO ₂ -Servicetechniker.
	Der Regler der Versorgungsleitung (Nr.42) ist nicht auf einen genügend hohen Wert eingestellt oder funktioniert nicht richtig.	1. Überprüfen Sie die Druckwerte am Manometer an der Versorgungsleitung (Nr.40) und am Behältermanometer (Nr.2). Wenn der Behälterdruck (Nr.2) höher ist als der gewünschte Versorgungsdruck, aber in der Versorgungsleitung nicht, kann dies auf einen Defekt des Versorgungsreglers deuten. 2. Wenden Sie sich an einen CO ₂ -Servicetechniker.
	An der Versorgungsleitung wird ein ungeeigneter Reglertyp (#42) (Hochdruck-, Zweistufen-, oder Niederdruckregler) eingesetzt, der nicht den benötigten Durchfluss liefern kann.	1. Vergewissern Sie sich, dass das Gasversorgungsventil (Nr.34) geöffnet ist und der Behälterdruck mindestens um 1 – 2 bar höher ist als der benötigte Betriebsdruck des Reglers der Versorgungsleitung (Nr.42) und zudem 8 bar nicht unterschreitet. 2. Überprüfen Sie den Regler der Versorgungsleitung (Nr.42) oder dessen technische Daten, um festzustellen, ob dessen Durchflusskapazität für den benötigten Eintritt- und Austrittsdruck ausreicht. 3. Wenden Sie sich an den Ausrüstungs- oder CO ₂ -Servicetechniker.
	Unbekannt	Wenden Sie sich an einen CO ₂ -Servicetechniker.
Eis- oder Frostbildung am Boden und den Seiten und/oder zentral oben an den Behälterrohrleitungen (Fortsetzung)	<u>Normal</u> während der CO ₂ -Betriebszeit oder danach.	1. KEINE 2. Der Benutzer sollte jeden Morgen vor Beginn des CO ₂ -Betriebs den Behälter auf Eis-, Frost- oder Kondensation kontrollieren.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite.

VII Fehlerbeseitigung

FEHLERBESEITIGUNG – BEHÄLTER

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Eis- oder Frostbildung am Boden und den Seiten und/oder zentral oben an den Behälterrohrleitungen (Fortsetzung)	Leck in der Versorgungsleitung, in Schankanlage, Behälterrohrleitung, Behältersicherheitsleitung und/oder CO ₂ -Füllbox. (Eis / Frost ist auch nach längerer Zeit <u>ohne</u> CO ₂ -Betrieb vorhanden.)	1. Siehe Kapitel „Sicherheit“. Raum evakuieren und lüften. 2. Wenden Sie sich an einen Servicetechniker für die entsprechende Ausrüstung an. 3. Wenn möglich, Lecks prüfen und beseitigen. 4. Der Benutzer sollte jeden Morgen vor Beginn des CO₂-Betriebs den Behälter auf Eis-, Frost- oder Kondensation kontrollieren.
Regelmäßig niedriger Behälterdruck (Nr.2 regelmäßig unter 8,5 bar)	Der Economizer-Regler (Nr.26) ist zu niedrig eingestellt oder defekt.	1. Schließen Sie die Absperrventile (Nr.22 und 30), um weitere Druckreduzierung zu verhindern. Die Ventilgriffe sollten im geschlossenen Zustand rechtwinklig zur Rohrleitung stehen. 2. Wenden Sie sich an einen CO₂-Servicetechniker.
	CO ₂ -Leck an Behälterrohrleitung, Füllbox und/oder Behältersicherheitsleitung.	1. Siehe Kapitel „Sicherheit“. Raum evakuieren und lüften. 2. Wenden Sie sich an einen CO₂-Servicetechniker. 3. Leck prüfen und beseitigen.
	CO ₂ -Leck oder Fehlfunktion am Sure-Fill™ System (Nr. 9, 10, 11 und/oder 12).	1. Schließen Sie das Sure-Fill™-Absperrventil (Nr.10), um den Durchfluss zu unterbrechen. Der Ventilgriff sollte im geschlossenen Zustand rechtwinklig zur Rohrleitung stehen 2. Wenden Sie sich an einen CO₂-Servicetechniker.
	Unbekannt	Wenden Sie sich an einen CO ₂ -Servicetechniker.
Regelmäßig hoher Behälterdruck (Nr.2 regelmäßig über 12,0 bar)	Einige Tage lang nach einer CO ₂ -Befüllung oder nach längerer Zeit mit wenig oder keinem CO ₂ -Betrieb normal	KEINE – der Behälterdruck wird sich bei normalem CO ₂ -Betrieb automatisch reduzieren.
	Economizer (Nr.26) / Drucksteuersystem ist falsch eingestellt oder defekt.	1. Stellen Sie sich sicher, dass die Economizer-Ventile (Nr.22 und 30) geöffnet sind. Das Ventil ist geöffnet, wenn der Ventilgriff parallel zur Rohrleitung und Ventilkörper steht 2. Wenden Sie sich an einen CO₂-Servicetechniker.
	Schwaches Behältervakuum.	Wenden Sie sich an einen CO ₂ -Servicetechniker.
Hoher CO ₂ -Verbrauch (Fortsetzung)	Increase in beverage sales or CO ₂ use.	KEINE
	Der Behälterdruck (Nr.2) ist regelmäßig zu hoch (über 14 bar).	Siehe Abschnitt über zu hohen Behälterdruck.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite.

Fehlerbeseitigung VII

FEHLERBESEITIGUNG – BEHÄLTER

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Hoher CO ₂ -Verbrauch (Fortsetzung).	CO ₂ -Leckt an Rohrleitung, Füllbox, Versorgungsleitung, Sure-Fill™ und/oder aus Schankanlage oder anderer Abnahmestelle.	1. Siehe Kapitel „Sicherheit“. Raum evakuieren und lüften. 2. Wenden Sie sich an einen Servicetechniker für die betroffene Ausrüstung, damit er das (die) Leck(s) repariert. 3. Der Benutzer sollte jeden Morgen vor Beginn des CO₂-Betriebs den Behälter auf Eis-, Frost- und Lecks kontrollieren.
	Fehlerhafte CO ₂ -Lieferung oder CO ₂ -Lieferschein/-Rechnung.	1. Vergleichen Sie die CO₂-Verbrauchsentwicklung / -schema und den Getränkverkauf mit den CO₂-Lieferantenrechnungen. 2. Wenden Sie sich an einen CO₂-Lieferanten.
CO ₂ tank will not fill.	CO ₂ -Behälter ist bereits befüllt.	KEINE
	Eine oder beide Füllventil(e) (Nr.14 und/oder 16) ist/sind geschlossen oder defekt.	1. Überprüfen Sie bitte, ob das Füllventil (Nr.16) geschlossen ist. 2. Wenden Sie sich an den CO₂-Kundendienst / CO₂-Servicetechniker.
	Messingfüllanschluss an der Füllbox und/oder am Lieferschlauch ist defekt.	1. Wenden Sie sich an den CO₂-Lieferanten / CO₂-Servicetechniker. 2. Wenn notwendig, lassen Sie den Messinganschluss austauschen.
	Die Druckdifferenz zwischen Lager- und Lieferbehälter ist zu klein. (Zu Beginn der Lieferung sollte der Lagerbehälterdruck zwischen 7 und 11 bar und der Lieferbehälterdruck zwischen 17 und 21 bar liegen).	1. Fordern Sie den Fahrer auf zu kontrollieren, ob der Druck im Lieferbehälter mindestens bei 17 bar liegt. 2. Überprüfen Sie, ob der Lagerbehälterdruck (Nr.2) zwischen 7 und 11 bar liegt. 3. Entlasten Sie den Lagerbehälter NIE auf einen niedrigeren Wert als 9 bar, um einen ausreichenden Differenzdruck zu erreichen.
	Sure-Fill™ System (Nr.9, 10, 11 und/oder 12) defekt.	1. Vergewissern Sie sich, dass das Sure-Fill™-Ventil (Nr.10) geöffnet ist. 2. Wenden Sie sich an den CO₂-Servicetechniker. [Der Techniker sollte das Sure-Fill™ System überprüfen, um sicherzustellen, dass sich die Kugel nicht in der geschlossenen Position befindet wegen : {a} fehlerhaften/geschlossenen Economizers (Nr.22, 30 und 26), {b} geschlossenen Sure-Fill™-Ventils (Nr.10), {c} Druckaustritts zwischen Kugel und Sure-Fill™-Regler (Nr.83) oder {d} Schmutzes auf der Kugel und/oder in der Sure-Fill™-Rohrleitung.]
	Der Tank des Lieferwagens ist leer.	Verlangen Sie von dem Fahrer eine neue Lieferung.
	Der Durchfluss des Wagenfüllschlauchs wird versperrt, z.B. weil der Wagen auf dem Schlauch steht oder der Schlauch zu stark geknickt ist.	Beseitigen Sie das Hindernis oder warten Sie, bis es sich selbst beseitigt.

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite.

VII Fehlerbeseitigung

FEHLERBESEITIGUNG – BEHÄLTER

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Zisch-en oder andere Anzeichen auf Gaseleck(s) in der Nähe des Behälters, CO ₂ -Rohrleitung oder einer anderen CO ₂ -Ausrüstung.	Normal für kurze Zeit bei einigen Reglern und Entlastungsventilen.	1. Siehe Kapitel „Sicherheit“. Raum evakuieren und lüften. 2. Wenn möglich, beobachten Sie das Leck; wenn es nicht groß ist, nicht lange anhält und nicht häufig auftritt, müssen möglicherweise keine Maßnahmen ergriffen werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den betreffenden Servicetechniker. 3. Sollte die Situation nicht allen oben aufgeführten Bedingungen entsprechen, wenden Sie sich an den betreffenden Servicetechniker. Halten Sie die Sicherheitsmaßnahmen des Kapitels „Sicherheit“ ein.
	Größere Austritte oder aus anderen Systemteilen, andauernd und häufig sind nicht normal.	1. Siehe Kapitel „Sicherheit“. 2. Evakuieren Sie sämtliches Personal aus den betroffenen Räumen / Bereichen. 3. Lüften Sie den Raum bzw. Bereich. 4. Wenden Sie sich an den betreffenden Servicetechniker..
Das Manometer am Regler der Versorgungsleitung (Nr.40) zeigt einen zu niedrigen Wert an (üblicherweise unter 6,2 bar).	Der Schankanlagenkundendienst hat den Regler (Nr.42) absichtlich auf einen niedrigeren Wert eingestellt.	KEINE
	Der Regler (Nr.42) arbeitet nicht im erforderlichen Druckbereich.	Wenden Sie sich an den CO ₂ -Servicetechniker.
	Das Manometer des Reglers (Nr.40) ist defekt oder fehlerhaft.	Wenden Sie sich an den CO ₂ -Servicetechniker.
	Ein oder mehrere Ursachen in den Abschnitten „Kein CO ₂ “ und „Schale Getränke“ treffen zu.	1. Siehe Abschnitte „Kein CO₂“ und „Schale Getränke“. 2. Wenden Sie sich an den CO₂-Servicetechniker.

Sicherheitswarnung und Erinnerung

Wenn Sie in der Nähe von CO₂ oder in Bereichen die möglicherweise erhöhte CO₂-Konzentrationen enthalten arbeiten, seien Sie bitte vorsichtig und beachten Sie die im Kapitel dieses Handbuches „**Sicherheit**“ aufgeführten Anweisungen. Vor dem Betreten eines Bereiches mit möglicherweise erhöhter CO₂-Konzentration lüften Sie den Bereich, verwenden Sie ein CO₂-Warngerät, lassen Sie sich von einer weiteren Person begleiten und verwenden Sie, falls notwendig, ein lebensschützendes Beatmungsgerät.

Fehlerbeseitigung VII

FEHLERBESEITIGUNG – FÜLLBOX

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Die Tür der Füllbox kann nicht (ab)geschlossen oder geöffnet werden.	Falscher Schlüssel.	- Überprüfen Sie den Schlüssel und versuchen Sie es noch einmal - Verlangen Sie vom CO₂-Lieferanten einen Ersatzschlüssel. - Bestellen bei Chart einen neuen Schlüssel
	Das Schloss ist verschmutzt oder beschädigt.	- Das Schloss reinigen und ölen. - Falls notwendig, lassen Sie das Schloss auswechseln.
Der Messingfüllanschluss ist undicht oder zischt.	Eis, Trockeneis oder Schmutz am Stutzen des Messingfüllanschlusses.	- Fahrer ist noch anwesend: Fahrer schließt den Lieferschlauch nochmals an und löst ihn dann wieder, um die Verunreinigung zu beseitigen. - Fahrer ist nicht anwesend: Drücken Sie den Stutzen vorsichtig mit einem großen, stumpfen, runden Werkzeug hinein, damit er justiert wird. - Falls das Leck auch noch nach Aufwärmen der Leitung vorhanden ist, wenden Sie sich an den CO₂-Servicetechniker, um den Anschluss ersetzen zu lassen.
	Der Messingfüllanschluss oder der Füllschlauch sind lose.	Wenden Sie sich an den CO ₂ -Servicetechniker, damit er die Verbindungen anzieht.
	Der Anschluss ist beschädigt oder das Dichtungsmaterial ist durch üblichen Gebrauch abgenutzt.	Wenden Sie sich an den CO ₂ -Servicetechniker, um den Anschluss ersetzen zu lassen.
Das Gewinde des Messingfüllanschlusses ist abgenutzt oder überdreht.	Normale Abnutzung nach einer gewissen Zeit.	Wenden Sie sich an den CO ₂ -Servicetechniker, um den Anschluss ersetzen zu lassen.
	Überdrehtes Kupplungsgewinde durch Schlauchkupplungsgewinde des Lieferfahrzeuges.	Wenden Sie sich an den CO ₂ -Servicetechniker, um den Anschluss ersetzen zu lassen.
CO ₂ wird aus der Füllbox entlastet.	Normal während einer Befüllung.	KEINE
	Normal für kurze Zeiträume, wenn der Behälterdruck bei 20,5 bar oder mehr liegt.	- KEINE, bei kurzen Zeiträumen. - Wenn der Behälterdruck dauerhaft einen Wert von 20,5 bar überschreitet, handeln Sie gemäß dem Abschnitt über zu hohen Behälterdruck.
	Leck oder Defekt am Sure-Fill™ Regler (Nr.12).	- Schließen Sie das Sure-Fill™-Absperrventil (Nr.10), um den Durchfluss zu unterbrechen. Der Ventilgriff sollte rechtwinklig zur Rohrleitung stehen. - Wenden Sie sich an den CO₂-Servicetechniker.
	Der Messingfüllanschluss nicht ausreichend dicht.	Wenden Sie sich an den CO ₂ -Servicetechniker, um den Anschluss ersetzen zu lassen.

VIII Service und Ersatzteile

Service und Wartung

1. Nur von Chart geschultes und autorisiertes Servicepersonal, das mit CO₂, Bulk-CO₂-Lagerbehältern und allen damit verbundenen Sicherheits- und Wartungsmaßnahmen vertraut ist, sollte Service- und Wartungsarbeiten am Carbo-Matic PED durchführen. Chart empfiehlt von Chart autorisierte Ersatzteile einzusetzen. Wenden Sie sich bitte an Chart, um Informationen bezüglich eines autorisierten Servicedienstleisters in Ihrer Nähe zu erhalten.
2. Bevor Sie sich an Ihren CO₂-Lieferanten wenden, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:
 - Behälterseriennummer
 - Problembeschreibung
 - Angezeigte Werte von
 - Füllstandsanzeige (Nr. 1)
 - Behältermanometer (Nr. 2)
 - Versorgungsleitungs-Manometer (Nr. 40)
 - Sämtliche unübliche Merkmale (z. B. unübliche Eis- / Frostringe oder Kondensation, Schäden an Komponenten, Betriebsablauf der zum Problem geführt hat usw.)
3. Ohne entsprechende, ausführliche und klare Informationen ist die technische Hilfe oder Fehlerbehebung eine sehr komplizierte oder oft sogar unmögliche Angelegenheit.
4. Chart empfiehlt das Carbo-Matic System mindestens alle zwei Jahre durch einen qualifizierten, professionellen Servicedienstleister einer eingehenden Prüfung zu unterziehen. Diese Prüfung sollte durchgeführt werden, um die Sicherheit und die optimale Funktion des Systems zu gewährleisten.
5. Das Carbo-Matic System hat keine Bestandteile die vom Benutzer gewartet werden sollten. Alle Wartungsarbeiten sollten von einem autorisierten, professionellen Servicedienstleister durchgeführt werden.
6. BITTE BEACHTEN: Jeder Versuch eines Serviceeingriffes durch eine nicht autorisierte Person oder nicht autorisierte Veränderung der Bestandteile führt zum Erlöschen des Garantieanspruchs.

Bestellung von Ersatzteilen oder Service

Wenn Sie Ersatzteile oder Service benötigen, sprechen Sie den örtlichen autorisierten CO₂-Zulieferer oder Servicedienstleister an. Um eine sofortige Bearbeitung ihrer Bestellung zu gewährleisten, führen Sie jedes Teil separat auf, und vergessen Sie nicht, Menge, Artikelnummer und Beschreibung jedes bestellten Teiles aufzuführen.

Wichtige Telefonnummern

Firma	Ansprechpartner	Rufnummer
CO ₂ -Lieferant	_____	_____
Notrufnummer des CO ₂ -Zulieferers (Rufnummer außerhalb der Geschäftszeit)	_____	
CO ₂ -Kundendienst-Vertreter	_____	_____
CO ₂ -Montage-Kundendienst	_____	_____

Kundendienst Chart (+1) 952-882-5000 [in den USA] oder (+49) 212-70 05 0 [in Europa]
Technischer Kundendienst Chart (+1) 952-882-5000 [Telefon in den USA]
(+1) 952-882-5185 [Fax in den USA]

GARANTIEBEDINGUNGEN

Chart Industries, Inc. (Chart) garantiert dem Käufer der CO₂-Systeme Carbo-Matic 450 PED und 625 PED, dass diese Systeme im Verlauf von 90 (neunzig) Tagen ab Chart-Rechnungsdatum frei von Material- und Herstellungsfehlern sind. Chart garantiert weiter die Zuverlässigkeit der Vakuumeistung der Behälter Carbo-Matic 450 PED und 625 PED für eine Dauer von 5 (fünf) Jahren ab dem Tag der original Chart-Rechnung.

Der Käufer ist damit einverstanden, dass als Vorbedingung für jegliche hier beschriebene Verpflichtungen von Chart der Käufer oder eine durch ihn beauftragte Person sofort nach Erhalt der Ware diese sorgfältig prüft. Sollten Beanstandungen oder Fehler vorliegen müssen diese innerhalb von 10 (zehn) Tagen nach Feststellung in schriftlicher Form bei Chart eingereicht werden.

Als Bedingung für die in diesem Vertrag beschriebenen Verpflichtungen von Chart gilt, dass sämtliche Ersatzteile und Wartungsarbeiten durch einen von Chart zugelassenen Kundendienst geliefert bzw. durchgeführt werden. Chart ist berechtigt sich zu entscheiden, die Anlage oder einen beliebigen Bestandteil, der sich als fehlerhaft erweist, zu reparieren, zu ersetzen oder dem Besitzer den Kaufpreis zurückzuerstatten.

Chart trägt keine Verantwortung für Fehler die durch normale Abnutzung oder Verschleiß, Rost, Feuer, Explosion, Missbrauch oder nichtautorisierte Modifikationen verursacht werden.

Wenn es nicht zuvor schriftlich von Chart genehmigt ist, verfällt der Garantieanspruch, wenn Änderungen oder Reparaturen von nicht autorisierten Personen durchgeführt werden oder wenn die Bedienung des Systems nicht den von Chart genehmigten Vorgängen und sämtlichen Bedienungsanweisungen entspricht.

Die einzige und ausschließliche durch diesen Vertrag festgelegte Verpflichtungen von Chart gilt in der Beziehung zum Käufer und überschreitet nicht die niedrigeren Kosten von

Reparaturaufwänden, Austauschaufwänden oder der Rückvergütung des vom Käufer bezahlten Nettoeinkaufspreises.

Chart trägt keine Verantwortung für zufällige oder nachfolgende Verluste (einschließlich CO₂), Schäden, Überführungs- oder Verzugskosten. Chart gibt außer den oben aufgeführten ausdrücklich keine Garantien, weder direkt noch indirekt, in Bezug auf Wirtschaftlichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck oder Anwendung.

VORGANG BEI EINEM GARANTIEFALL

Nur Chart Industries, Inc. kann Garantiefälle anerkennen. Wenden Sie sich bei einem Garantiefall mit ausführlicher Begründung an Restaurant Products Technical Services in den USA oder Ferox GmbH in Deutschland:

- Telefon: +1-952-882-5000 (USA)
+49-212-7005-0 (Europa)
- Fax: +1-952-882-5185 (USA)
+49-212-7005-55 (Europa)
- Schriftlich:
Chart Industries, Inc.
Restaurant Technical Services
3505 County Road 42 West
Burnsville, MN 55306-3803
USA

Bevor Sie eine beliebige Ware and Chart zurücksenden, ist es notwendig eine Rückgabegenehmigung von Chart zu erhalten. Damit die Rückgabe bearbeitet werden kann, ist die Behältermodell- und Behälterseriennummer aufzuführen. Bei Genehmigung wird Ihnen eine RMA-Nummer (Return Material Authorization, d. h. die Genehmigung zur Warenrückgabe) mitgeteilt. Der Lieferscheinschein sowie allen Verpackungen aller Waren müssen deutlich mit der RMA-Nummer gekennzeichnet werden. Kunden, die Waren zurücksenden tragen die Verantwortung für alle Transportkosten, Gebühren, Zölle, Steuern, ordnungsgemäße Verpackung und sämtliche Schäden, die im Verlauf des Transports an eine von Chart festgelegten Ort entstehen.



Storage Systems Div.
3505 Cty Rd 42 West
Burnsville, MN 55306
USA

**Flow Instrument &
Engineering GmbH**
Heiligenstock 34 c-f
D-42697 Solingen
Germany

Chart Ferox, a.s.
Ústecká 30
CZ-405 30 Decin
Czech Republic

Revision 0 of 01/02