

Betriebsanweisung für ND – Behälter für kryogenes Gas CO₂

(Die jeweilige Bezeichnung der Ausrüstung des Behälters entnehmen Sie bitte dem Anlagenschema.)

Allgemeiner Hinweis:

Die CO₂-Tankanlage ist ein Arbeitsbehälter, aus dem CO₂ in flüssiger oder gasförmiger Form entnommen werden kann. Der maximale Betriebsdruck, des Niederdruck-(ND-) Behälters beträgt 20 bar. Der Arbeitsbereich liegt zwischen 10 bar und 20 bar, dies entspricht einer CO₂-Temperatur von -20°C bis ca. -40°C.

Ausrüstung des Behälters:

Die Ermittlung des Füllstandes erfolgt über eine mechanische Waage mit digitaler Anzeige. Während des normalen Betriebs wird der Behälter durch zwei, auf einem Wechselventil (V12) montierten, Sicherheitsventilen (SV11.1 und SV 11.2) gegen Überdruck geschützt. Die Befüllung kann je nach Betriebsdruck des Behälters, wahlweise in der Flüssigphase (V15) oder in der Gasphase (V14) erfolgen.

Der Behälter kann mit einer Innenheizung ausgerüstet sein, die als Flanschheizkörper im Behälter liegt. Der Druckabbau erfolgt durch das Kühlaggregat (K100).

Inbetriebnahme:

Die Erst-Befüllung und Inbetriebnahme des ND-Behälters muss durch einen Techniker von **CARBO** oder eine durch **CARBO** autorisierte Person erfolgen. Der Betreiber ist in die sichere Bedienung des Behälters einzuweisen.

Befüllung des Behälters (durch CARBO TKW-Fahrer):

Füllschlauch anschließen an (V30), zur Füllung von oben (V14) öffnen (alternativ Füllung von unten (V15) öffnen), Befüllung starten, zum Beenden der Füllung (V14) bzw. (V15) wieder schließen. Während des Füllvorganges Behälterdruck-Manometer PI1 und Waage W30 beobachten. **Niemals maximalen Fülldruck bzw. maximale Füllmenge überschreiten.**

Bedienung durch den Betreiber:

Die Anlage darf nur durch unterwiesenes und im Umgang mit CO₂-Gas geschultes Personal des Betreibers bedient werden. Die Anlage ist vom Betreiber täglich, bei Produktionsbeginn und -ende, durch eine Sichtprüfung auf mögliche Betriebsstörungen zu prüfen. Die Entnahmeventile sind, wenn erforderlich, nur langsam, aber vollständig zu öffnen bzw. zu schließen.

Bei einem ND - Behälter kann das CO₂ aus der Gasphase (V19) und / oder der Flüssigphase (V21) entnommen werden.

Da ein Einströmen von flüssigem CO₂ in eine drucklose Leitung zur Bildung von Trockeneisstopfen führen kann, muss die Entnahmeleitung immer vorgespannt sein, bevor das Entnahmeventil (V21) geöffnet werden darf.

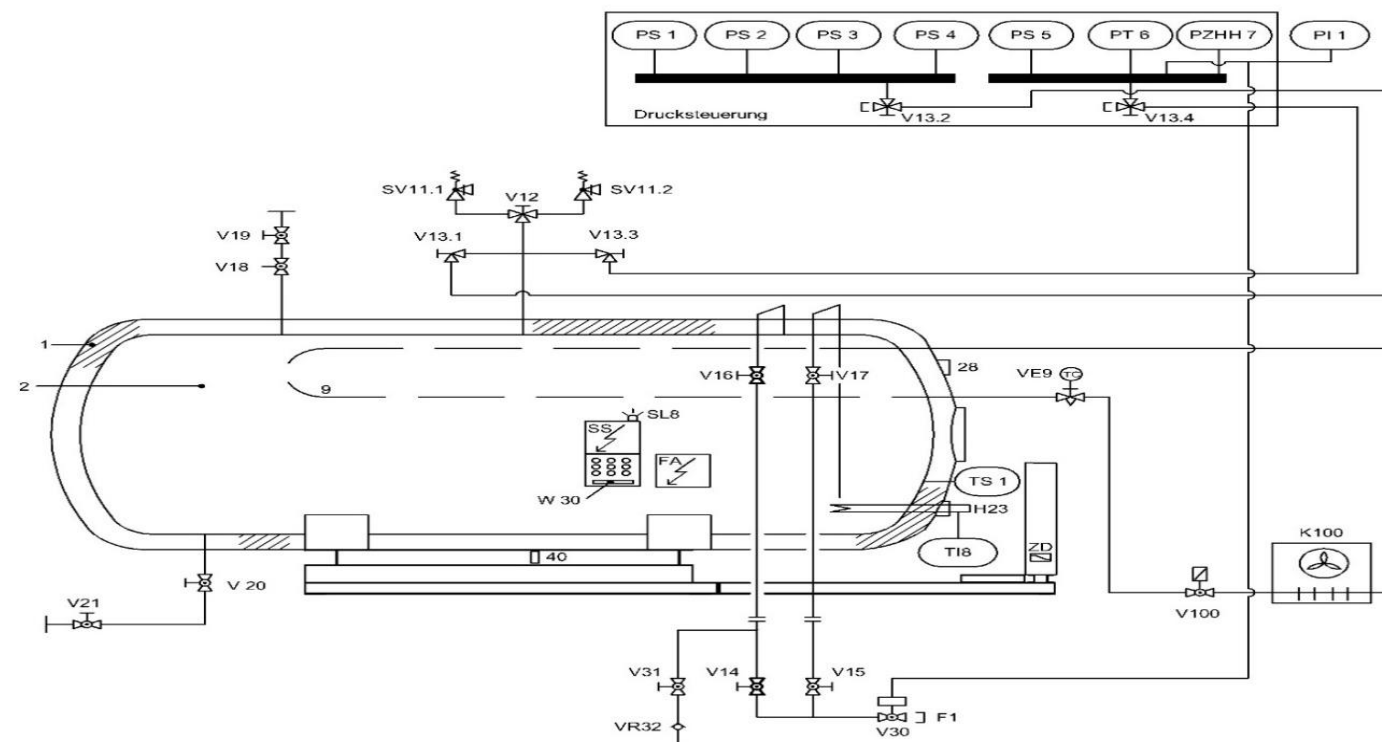
Da das flüssige CO₂ bei zu geringem Betriebsdruck zu Trockeneis erstarren kann, was den Behälter nachhaltig beschädigen kann, ist die Entnahme aus dem Behälter unbedingt zu unterbrechen, sobald der Betriebsdruck unter 10 bar absinkt.

Wartung und Prüfung:

Wartungen, wiederkehrende Prüfungen sowie Änderungen an der Anlage dürfen ausschließlich nur durch **CARBO Techniker** oder durch von **CARBO autorisiertem, sachkundigen Fachpersonal** durchgeführt werden.

Beseitigung von Störungen:

- Die Beseitigung von Undichtigkeiten darf nur durch **CARBO Techniker** oder durch von **CARBO autorisiertes Fachpersonal** auf Weisung von **CARBO** erfolgen.
- Bei zu hohem Betriebsdruck im Behälter ist zu prüfen, ob die Regeltechnik funktioniert.
- Spricht eines der Sicherheitsventile (SV11.1 od. SV11.2) an und schließt nicht wieder bei 2 bar unter dem Einstell-
druck, kann durch das Wechselventil (V12) von einem auf das andere Sicherheitsventil umgestellt werden.
- Bei zu niedrigem Betriebsdruck im Behälter ist zu prüfen, ob die Regeltechnik funktioniert und/oder die Entnahme nicht zu hoch ist. Fällt der Betriebsdruck unterhalb von **10 bar** ist die Entnahme aus dem Behälter sofort zu unterbrechen und der **CARBO Kundendienst** zu benachrichtigen.
- Kann kein Produkt aus dem Behälter entnommen werden, ist zu prüfen, ob die entsprechenden Entnahmeventile vollständig geöffnet sind.



K100	Kühlaggregat	V19	Entnahme Gasphase
PI1	Manometer Behälterdruck	V21	Entnahme Flüssigphase
SV11	Sicherheitsventile (SV 11.1 & 11.2)	V30	Sicherheitsabsperrentil (SSA)
V12	Wechselventil (Sicherheitsventile)	V31	Kugelhahn (Druckabbau)
V14	Kugelhahn (Füllventil Gasphase)	W30	Anzeige Waage
V15	Kugelhahn (Füllventil Flüssigphase)		

QR-Code zum Downloaden der vollständigen Betriebsanweisung →



Ihr Kontakt zur CARBO

Produktbestellung

Product Ordering

+49 2635 789 42

bestellung@carbo.de



Technischer Kundendienst

Technical Service

+49 2635 789 66

technik@carbo.de



Notrufnummern außerhalb der Geschäftszeiten/ Emergency Numbers **out** of Business Hours

Technischer Kundendienst

Technical Service

+49 173 7829956



Logistik

Logistics

+49 151 12614126



CARBO Kohlensäurewerke GmbH & Co. KG

Sprudelstraße 1

D-53557 Bad Honningen

Info@carbo.de



Der Behälter ist Eigentum der Firma CARBO Kohlensäurewerke GmbH & Co. KG

www.carbo.de

