



# Belieferung von Kundeneigentumstankanlagen mit Kohlendioxid

**IGV-PP-08B-Rev1**

Stand: 01.02.2020

Erstellt von der Expertengruppe  
Behälter (EG-B)

**Haftungsausschluss:** Diese Veröffentlichung entspricht dem Stand des technischen Wissens zum Zeitpunkt der Herausgabe. Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen speziellen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung prüfen. Eine Haftung des IGV und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

© IGV 2020. Der IGV genehmigt hiermit die Vervielfältigung dieses Dokuments, vorausgesetzt, der Verband wird als Quelle angegeben.

## Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich.....	3
2	Zuständigkeiten und Vorschriften .....	3
3	Ablauf und Umsetzug .....	3
4	Beurteilung der Anlage .....	4
	Anhang 1 Checkliste zur Anlagenbeurteilung .....	5
	Anhang 2 Beispiele für Füllanschlüsse LCO2 .....	7

## 1 Geltungsbereich

Der Sicherheitshinweis gilt für die Belieferung von Kundeneigentumstankanlagen mit Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) durch ein Gasunternehmen für Industriegase.

Kundeneigentumstankanlagen für CO<sub>2</sub> sind vor allem in der Getränkeindustrie und dem Betrieb von Feuerlöschanlagen im Einsatz.

## 2 Zuständigkeiten und Vorschriften

Der Arbeitgeber hat alle Pflichten zur Anlagensicherheit und den damit verbundenen Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit von Beschäftigten bei der Verwendung der Anlage zu gewährleisten.

CO<sub>2</sub> Tankanlagen sind als Druckanlagen überwachungsbedürftige Anlagen entsprechend Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

Der Arbeitgeber welcher überwachungsbedürftige Anlagen verwendet hat sicherzustellen, dass die Anlagen vor der erstmaligen Inbetriebnahme am Aufstellungsort geprüft wurden und nach den Maßgaben der in Anhang 2 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) genannten Vorgaben wiederkehrend auf ihren sicheren Zustand hinsichtlich des Betriebes geprüft werden. Weiterhin hat der Arbeitgeber welcher die Druckanlage verwendet entsprechende Instandhaltungsmaßnahmen zu veranlassen, damit die Anlage in seiner gesamten Verwendungsdauer den geltenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht.

Das mit der Befüllung beauftragte Industriegaseunternehmen, muss sich vor der Belieferung über die erfolgte Prüfung vor Inbetriebnahme, die Durchführung der wiederkehrenden Prüfungen informieren und dem sicherheitstechnischen Zustand der Anlage bewerten.

**Ohne dem Vorliegen entsprechender Informationen und Nachweise darf keine Belieferung und Befüllung der Kundeneigentumstankanlage durch das Industriegasunternehmen erfolgen.**

## 3 Ablauf und Umsetzung

Bei einer erstmaligen Bestellung zur Belieferung der Kundeneigentumstankanlage bzw. einer sich nicht ständig wiederholenden Belieferung innerhalb eines Jahres, hat der Arbeitgeber welcher die Druckanlage verwendet dem Industriegasunternehmen schriftlich zu bestätigen, dass die Prüfung vor Inbetriebnahme und alle notwendigen wiederkehrenden Prüfungen durchgeführt wurden, die Aufstellungsbedingungen den Festlegungen der TRBS 3146 entsprechen und die Anlage sich in einem entsprechenden sicherheitstechnischen Zustand befindet.

Weiterhin sind dem Industriegasunternehmen technische Informationen zum Anlagentyp (ND-Behälter, HD-Behälter, Kryo-Tank) und Füllanschluss der Tankanlage bzw. Füllleitung mitzuteilen, da in der Branche keine einheitlichen Füllanschlüsse Verwendung finden (Beispiel siehe Anhang 2). Wenn der Arbeitgeber die Aufstellungsbedingungen und den sicherheitstechnischen Zustand seiner Anlage nicht beurteilen kann, ist eine Befähigte Person (bP) für Druckbehälter und Rohrleitungen des Industriegasunternehmens mit der sicherheitstechnischen Beurteilung der Anlage zu beauftragen. Wesentliche Anlagenmängel (sicherheitsrelevante Mängel) müssen vor der Belieferung und Befüllung der Anlage beseitigt bzw. behoben sein.

#### **4 Beurteilung der Anlage**

Die Beurteilung der örtlichen Aufstellungsbedingungen und des sicherheitstechnischen Anlagenzustandes der Kundeneigentumstankanlage, hat durch eine Befähigte Person (bP) zu erfolgen und ist schriftlich zu dokumentieren.

Die Beurteilung kann auf der Grundlage der Checkliste in Anhang 1 erfolgen.

**Anhang 1 Checkliste zur Anlagenbeurteilung**

Checkliste zur Bewertung der Aufstellungsbedingungen und des sicherheitstechnischen Anlagenzustandes von CO <sub>2</sub> -Kundeneigentumstankanlagen			
Kunden- und Anlagendaten	Aussteller Datum Standort Kunde Ort Tanktyp (NdB, HdB, Kryo-Tank) Tanknummer		
	<b>Inspektionpunkte</b>	<b>Hinweise</b>	<b>Bemerkungen</b>
Aufstellungsanforderungen Allgemeine	Zufahrt	Zugänglichkeit für TKW	
	Vor dem Zugriff Unbefugter geschützt	Umfriedung oder Werksgelände mit Zugangskontrolle	
	Anfahrtschutz	Poller, Leitplanke, Betonelemente etc. vorhanden?	
	Fundament/Tankbefestigung	Zustand des Fundaments und Verankerung	
	ausreichender Wandabstand	mind. 1,0 m bzw. 0,5 m Behälterwandung ohne Öffnungen	
	Schutzabstand zu vorh. Brandlasten	keine Lagerung von brennbaren Material im Anlagenbereich	
	natürliche Umlüftung	der Anlage am Aufstellungsort	
	Öffnungen zu tiefer liegenden Räumen	mind. Abstand 5,0 m, geschützt vor Gaseintritt	
Aufstellungsanforderungen S-	Beleuchtung	im Bereich der Abtankfläche vorhanden	
	Winterdienst	Zufahrt, Abtankfläche	
	Sicherheitsventile ins Freie geführt	Gefahrloses Ableiten	
	Abblaseleitungen ins Freie geführt	kurze Leitung (Trockeneisbildung)	
aufstellungsanforderungen S-	Befüllschrank im Freien	bei nicht direktem Zugang zum Aufstellungsort	
	Beleuchtung	vorhanden	

	Be.- und Entlüftung selbstschließende Türen feuerhemmende Wände Gaswarnanlage Kennzeichnung der Aufstellungsraumes Fluchtweg Fußbodenentwässerung	natürliche oder technische Belüftung wenn si nicht unmittelbar ins Freie führen mind. F30 zu benachbarten Räumen Räume unter Erdgleiche Zutritt Unbefugter, Erstickungsgefahr vorhanden und frei zugänglich geschützt vor Gaseintritt	
<b>Tank/Behälter</b>	Visueller Gesamteindruck Wiederkehrende Prüfungen Typ des vorhandenen Füllanschluss Kennzeichnung/Beschriftung Füllventile Sicherheitsabsperarmatur (SAA) dto. SAA Tank-Sicherheitsventile Sicherheitsventil-Wechselblock Befüllung ohne Gasrückführung Kältemaschine (NdB) Tankdruck-Regelung elektrischer Druckaufbauverdampfer Druckanzeige Füllstandsanzeige	Nachweis vorliegend Gewindeabmessung Tankschema, Sicherheitshinweise, Produkt-Kennzeichnung Funktion, Dichtigkeit, Bedienbarkeit vorhanden bei NdB, Kryo-Behältern Beschädigungen, erkennbare Manipulationen Dichtigkeit, Verplombung, Austritt gefahrloses Ableiten Dichtigkeit, Mittelstellung, Verplombung Prüfung der Realisierbarkeit Funktion, Prüfung Funktion Störmeldung der Steuerung, Dichtheit, Beschädigungen Lesbarkeit, Kennzeichnung des max. BD, Beschädigungen Lesbarkeit, Beschädigungen	
<b>Füllleitung</b>	visueller Gesamteindruck Wiederkehrende Prüfung Druckstufe des Füllanschlufß Druckstufe Fülleitung Material Leitungsführung Sicherheitsventil	Nachweis vorliegend für die Druckstufe der Füllpumpe bzw. SV Absicherung geeignet? für die Druckstufe der Füllpumpe bzw. SV Absicherung geeignet? Werkstoff Halterung Absicherung gegen Drucküberschreitung	

**Anhang 2 Beispiele für Füllanschlüsse LCO2**

Anschlussgewinde nach ISO 228 G2 B

Werkstoff 1.4541

Zul. Betriebstemperatur : TB = 193 K

Zul. Betriebsüberdruck : PB = 40 bar

Flanschausführung DIN 2635 (DN50 PN 40)

Eignung: nachgewiesen



Anschlussgewinde RD 70,5 X 6,35

Werkstoff 1.4541

Zul. Betriebstemperatur : TB = 193 K

Zul. Betriebsüberdruck : PB = 40 bar

Flanschausführung DIN 2635 (DN40 PN 40)

Eignung: nachgewiesen





Anschlussgewinde TR 60 X 10  
nach ACME 29 Grad

Werkstoff 1.4541

Zul. Betriebstemperatur : TB =193 K  
Zul. Betriebsüberdruck : PB = 80 bar

Anschweißstutzen (DN40 PN 40)

Eignung: nachgewiesen



Anschlussgewinde

Werkstoff 1.4541

Zul. Betriebstemperatur : TB =193 K  
Zul. Betriebsüberdruck : PB = 40 bar

Baugruppe: Anschweißstutzen an  
Sicherheitsabsperreinrichtung (SAA)

Eignung: nachgewiesen







### Steckkupplung

Werkstoff: Stahl verzinkt oder Edelstahl,  
Dichtung: NBR

Zul. Betriebstemperatur : -20-200°C  
Zul. Betriebsüberdruck : bis 200 bar

**Eignung: aufgrund mangelnder  
Temperaturbeständigkeit nicht  
nachgewiesen**

