

07

POCKET GUIDE
SICHERHEIT

Handling von kryogenen Transportbehältern (Dewars)

MESSER 
Gases for Life



Liebe Anwenderinnen und Anwender von Messer-Gasen

Messer produziert und liefert ein breites Portfolio an Produkten und Flaschengasen. Die Handhabung von Gasen ist sicher – sofern man auf ihre besonderen Eigenschaften achtet.

Das Gas in Gasflaschen steht unter hohen Drücken von bis zu 300 bar. Zudem kann es brandfördernd, brennbar, inert, giftig, hochreaktiv oder, im Fall von kryogenen Transportbehältern (Dewars), tiefgekühlt verflüssigt sein. Machen Sie sich unbedingt mit den Eigenschaften der tiefgekühlten Flüssigkeiten und den damit verbundenen Gefahren vertraut.

Dieser Pocket Guide gibt Ihnen Tipps und Hinweise für das sichere Handling von kryogenen Transportbehältern (Dewars). Grundsätzlich sind dabei die einschlägigen nationalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten. Wir empfehlen Ihnen, den Pocket Guide jederzeit in Reichweite aufzubewahren.

Wichtig

Zu jedem Produkt erhalten Sie ein Sicherheitsdatenblatt mit allen wichtigen Sicherheitshinweisen. Bitte machen Sie sich mit diesen Informationen vertraut.

Ihr Team von Messer

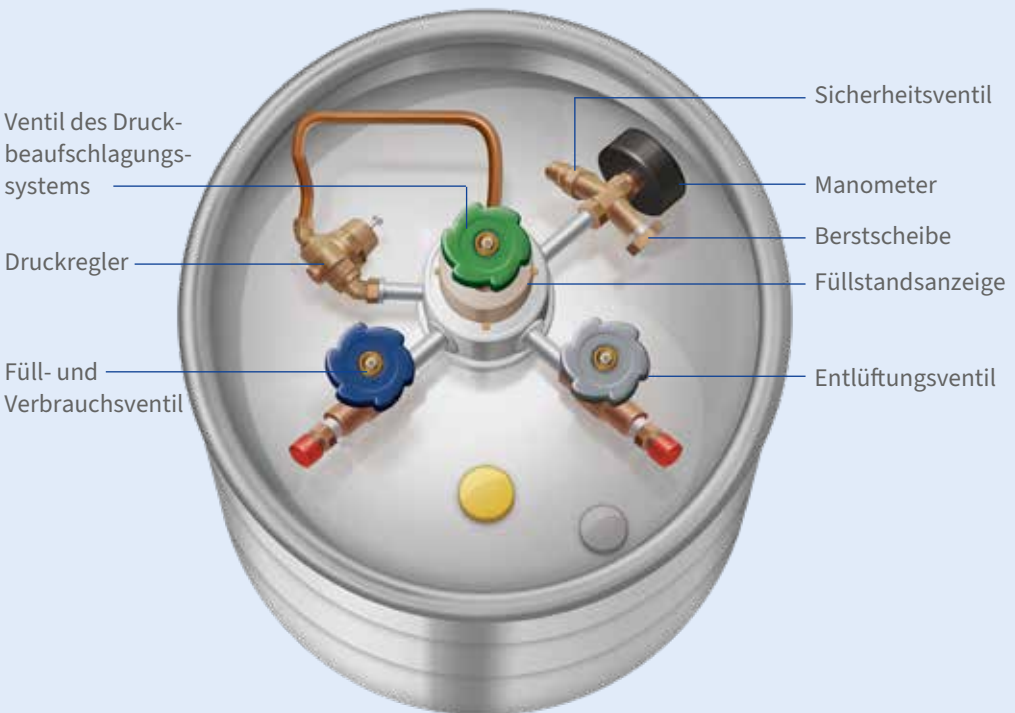


Dewars: Konstruktion und Komponenten im Überblick

Beim hier gezeigten kryogenen Transportbehälter (Dewar) handelt es sich um ein Taylor-Wharton-Modell (Baureihe XL-180 und XL-240). Modelle anderer Hersteller sind ähnlich aufgebaut.

Dewars sind durch folgende Sicherheitsvorrichtungen gegen Überschreitung des zulässigen Betriebsdrucks geschützt:

- **Sicherheitsventil**, eingestellt auf 1.5 bar (optional).
- **Interne Tankberstmembran**, eingestellt auf 12.8 bar.
- **Externe Tankberstmembran**, eingestellt auf 0.5 bar (optional).



Hohe Sicherheit bei tiefkalten Produkten

Messer liefert kryogene Transportbehälter (Dewars), deren Arbeitsdruck auf die jeweiligen Anforderungen angepasst ist. Beim Handling von Dewars sind die spezifischen Eigenschaften dieses Behältertyps, wie beispielsweise die hohe tägliche Verdampfung / Verdunstung, besonders zu beachten.

Zudem gilt:

- Immer die **persönliche Schutzausrüstung tragen** (Oberteil mit langen Ärmeln, Kälteschutzhandschuhe, Gesichtsschutz / Schutzbrille).
- Dewars **nicht in der Nähe von Wärmequellen** oder **brennbaren Materialien** aufbewahren.
- Ausrüstung **täglich prüfen** bzgl. **Druck / Undichtigkeit**.
- Ist der festgestellte Behälterdruck höher als der benötigte Arbeitsdruck, das **Gasphasenentlüftungsventil langsam öffnen**, bis der **Behälterdruck unter dem Arbeitsdruck** liegt. Achtung: austretende kalte Gaswolke.
- Das Gasphasenventil **nicht in geschlossenen und / oder schlecht belüfteten Räumen** öffnen.
- Vor jedem Gebrauch prüfen, ob das **Sicherheitsventil geschlossen** ist. Es darf kein Produkt austreten.
- Das **Druckbeaufschlagungssystem** muss geöffnet sein, um den **benötigten Arbeitsdruck aufrechtzuerhalten**.
- Bei ungewöhnlichem **Druckanstieg** an den technischen **Kundendienst von Messer** wenden.



Dewars abladen und lagern

Beim Umgang mit kryogenen Transportbehältern (Dewars) sind darüber hinaus folgende Sicherheitsmassnahmen zu beachten:

- Den Behälter niemals auf die Seite legen. Immer **aufrecht auf einer festen, ebenen Fläche abstellen** und **gegen Kippen oder Rutschen sichern**.
- Zum Abladen und zum Transport vor Ort einen Gabelstapler oder Hubwagen nutzen. **Niemals von Hand anheben**.
- Beim Bewegen oder Anheben **geeignete Hebepunkte** und eine **Hebevorrichtung** nutzen (Bedienungsanleitung beachten).
- Sicherstellen, dass Behälter und Ausrüstung **vor Überhitzung und mechanischer Beschädigung geschützt** sind. Nicht in Einfahrtsbereichen oder an Orten abstellen, die ein hohes Gefährdungspotenzial haben.





Flüssiges Produkt entnehmen

Um flüssiges Produkt aus einem kryogenen Transportbehälter (Dewar) zu entnehmen, sind folgende Schritte zu machen:

- **Geeigneten Behälter** für die Flüssigkeitszufuhr verwenden.
- Geeigneten **Umfüllschlauch** an den Anschluss LIQUID anschliessen.
- Das danebenliegende **Ventil LIQUID öffnen**.

Der Druck im Behälter bewirkt, dass das flüssige Produkt aus dem Ventil / Umfüllschlauch fließt.

Das Bedienpersonal sollte auf die Entnahme von flüssigem Produkt geschult sein.



Mögliche Anzeichen einer unwirksamen Isolierung

Kryogene Transportbehälter (Dewars) bestehen aus einem Aussen- und einem Innenbehälter. Der Raum zwischen den beiden Behältern dient als thermische Barriere, bestehend aus einer Isolierung und einem wirksamen Vakuum.

Ist das Vakuum im Isolierraum nicht mehr wirksam, können folgende Anzeichen auftreten:

- Bei gefüllten Behältern wird der **Aussenmantel viel kälter** als normal.
- Der **Behälter kann "beschlagen"**, wenn die Luft um ihn herum warm und feucht ist.
- Das **Sicherheitsventil öffnet sich kontinuierlich**, bis der Behälter leer ist.
- Der Behälter hält den Druck, trotzdem geht **Flüssigkeit verloren**.

Tritt eines dieser Anzeichen oder gleich mehrere auf, folgendermassen vorgehen:

- Persönliche **Schutzausrüstung anlegen**.
- Behälter **ins Freie** transportieren, dort abstellen und den **Bereich absichern**.
- **Messer kontaktieren**.





Dieses und weitere **Pocket Guides Sicherheit** können Sie über unsere Internetseite (www.messer.ch/sicherheitsempfehlungen) abrufen.

Link zu den Sicherheitsempfehlungen auf unserer Homepage.



Bitte beachten Sie auch die **Sicherheitsempfehlungen des IGS** (Industriegaserverband Schweiz). Sie finden die Sicherheitsempfehlungen auf unserer Internetseite (www.messer.ch/igs).

Link zu den Sicherheitsempfehlungen auf unserer Homepage.



Wichtig

Dieser Pocket Guide enthält nur allgemeine Informationen. Er ersetzt keine Schulung und ist nicht als solche gedacht. Messer haftet nicht für die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen.



MESSER 
Gases for Life

Messer Schweiz AG
Seonerstrasse 75
5600 Lenzburg
Telefon 062 886 41 41
info@messer.ch
www.messer.ch