

# Umgang mit Druckgasbehältern TRG 280

(auszugsweise, Quelle: TRG Gesamtwerk Heymanns/Beuth)

## Inhalt:

- [Geltungsbereich](#)
- [Begriffsbestimmungen](#)
- [Allgemeine Anforderungen](#)
- [Befördern von Druckgasbehältern](#)
- [Lagern von Druckgasbehältern](#)
- [Bereitstellen von Druckgasbehältern](#)
- [Entleeren von Druckgasbehältern](#)
- [Instandhalten von Druckgasbehältern](#)

## **1 Geltungsbereich**

1.1 Diese TRG gilt für das Betreiben von Druckgasbehältern.

1.2 Diese TRG gilt auch für Vertriebslager (§ 24 der Druckbehälterverordnung).

1.4 Diese TRG gilt nicht – für das Füllen von Druckgasbehältern; hierfür gelten die TRG 402

1.5 Diese TRG gilt auch nicht für noch nicht gefüllte Druckgasbehälter sowie für entleerte gereinigte Druckgasbehälter.

## **2 Begriffsbestimmungen**

### **2.1 Betreiben**

Zum Betreiben im Sinne dieser TRG gehören das Befördern, Lagern, Bereitstellen, Entleeren und Instandhalten von Druckgasbehältern.

### **2.2 Lagern**

Als Lagern gilt, wenn Druckgasbehälter in Vorrat gehalten werden. Als Lagern gilt nicht, wenn Druckgasbehälter zum Entleeren nach Nummer 2.3 angeschlossen sind oder zum Zwecke ihrer Instandhaltung bereitgestellt werden.

### **2.3 Bereitstellen**

Als Bereitstellen gilt, wenn gefüllte Druckgasbehälter an den zum Entleeren vorgesehenen Stellen als Reservebehälter an Entnahmeeinrichtungen angeschlossen sind oder zum baldigen Anschluss bereitgehalten werden, soweit dies für den Fortgang der Arbeiten erforderlich ist. Als Bereitstellen gilt auch, wenn gefüllte Druckgasbehälter

– an Arbeitsplätzen für den Handgebrauch,

– auf Verladerrampen oder -flächen zum alsbaldigen Abtransport,

– in Verkaufsräumen zur Darbietung des Warensortiments in der jeweils erforderlichen Anzahl und Größe bereitgehalten werden.

### **2.4 Entleeren**

Als Entleeren gilt, wenn Druckgasbehälter mit Entnahmeeinrichtungen verbunden sind und Gase entnommen werden.

### **2.5 Instandhalten**

Das Instandhalten umfasst Maßnahmen der Wartung, Inspektion und Instandsetzung (siehe auch DIN 31051).

### **2.6 Füllzustand**

Als gefüllte Behälter im Sinne dieser TRG gelten auch teilentleerte Behälter. Als entleerte Behälter sind entleerte, nicht gereinigte Behälter zu verstehen.

### **2.7 Luftwechsel**

Der Luftwechsel ist der Luftvolumenstrom für einen Raum, bezogen auf das Raumvolumen und die Zeiteinheit 1 Stunde.

### **2.8 Sicherheitsabstand**

Der Sicherheitsabstand ist der zwischen Druckgasbehältern und benachbarten Anlagen, Einrichtungen oder Gebäuden einzuhaltende Abstand. Durch ihn sollen gefährliche Einwirkungen, insbesondere gefährliche Erwärmungen, auf die Druckgasbehälter vermieden werden. Anlagen, von denen eine Gefahr ausgehen kann, sind z. B. Lager mit brennbaren Stoffen wie Holz, Verpackungsmaterial, oberirdische Behälter für brennbare Flüssigkeiten.

## **2.9 Schutzbereich**

Der Schutzbereich ist ein räumlicher Bereich um Druckgasbehälter mit brennbaren oder sehr giftigen Gasen, in dem infolge Undichtheiten an Anschlüssen und Armaturen oder betriebsmäßig beim Anschließen oder Lösen von Leitungsverbindungen oder infolge menschlicher Fehlhandlungen das Auftreten von Gas oder Gas/Luft-Gemischen nicht ausgeschlossen werden kann.

**2.10** Der Schutzbereich nach Nummer 2.9 wird

- bei Gasen, die leichter als Luft sind, von einem zylindrischen Raum mit oben halbkugelförmigem Anschluss gebildet (siehe Bild 1),
- bei Gasen, die schwerer als Luft sind, von einem kegelförmigen Raum gebildet (siehe Bild 2).

## **2.11 Feuerhemmend**

Feuerhemmend im Sinne dieser TRG ist das Brandverhalten von Bauteilen entsprechend DIN 4102 »Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen« für eine Einwirkungsdauer von 30 Minuten (Feuerwiderstandsklasse F 30).

## **2.12 Feuerbeständig**

Feuerbeständig im Sinne dieser TRG ist das Brandverhalten von Bauteilen entsprechend DIN 4102 »Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen« für eine Einwirkungsdauer von 90 Minuten (Feuerwiderstandsklasse F 90).

## **2.13 Räume unter Erdgleiche**

Räume unter Erdgleiche sind Räume, deren Fußboden allseitig tiefer liegt als die anschließende Geländeoberfläche.

## **3 Allgemeine Anforderungen**

**3.1** Druckgasbehälter dürfen nur von Personen betrieben werden, die mit dem Umgang vertraut sind und von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen.

**3.2** Die Beschäftigten sind vor Aufnahme ihrer Tätigkeit in dem jeweils erforderlichen Umfang über

1. das Betreiben der Druckgasbehälter,
2. die besonderen Gefahren beim Umgang mit Druckgasbehältern und
3. die bei Unfällen und Störungen zu treffenden Maßnahmen zu unterweisen. Die Unterweisungen sind in angemessenen Zeitabständen zu wiederholen.

**3.3** Druckgasbehälter müssen der vorgesehenen Betriebsweise entsprechend betrieben werden. Sie müssen so betrieben werden, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.

**3.4** Druckgasbehälter müssen so betrieben werden, dass ihr betriebssicherer Zustand erhalten bleibt, eine gefährliche äußere Korrosion nicht auftritt und sie vor schlagartiger Beanspruchung bewahrt bleiben.

**3.5** Druckgasbehälter müssen so betrieben werden, dass keine gefährliche Erwärmung auftreten kann; die Entfernung zu Heizkörpern soll mindestens 0,5 m betragen. Eines Schutzes gegen Sonneneinstrahlung bedarf es nicht.

**3.6** Solange Druckgasbehälter unter Druck stehen, dürfen Schrauben von drucktragenden Teilen und eingeschraubte Ventile nicht gelöst und nur von Fachkräften mit den dazu geeigneten Werkzeugen nachgezogen werden.

**3.7** Besondere Vorkommnisse, Mängel und Schäden an Druckgasbehältern und ihrer Ausrüstung sowie das Ansprechen ihrer Sicherheitseinrichtungen sind dem für den Betrieb Verantwortlichen umgehend zu melden.

**3.8** Weist ein Druckgasbehälter Mängel oder Schäden auf, durch die Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden, so ist er unverzüglich gefahrlos zu entleeren; ist dies nicht möglich, so sind andere geeignete Maßnahmen zu treffen, die eine Gefährdung weitgehend ausschließen, z. B. Räumung des gefährdeten Bereichs, Beseitigung von Zündquellen. Ggf. sind Feuerwehr und/oder Füllwerk zu benachrichtigen.

**3.9** Für Druckgasbehälter, bei deren Betrieb wegen der Bauart oder der Ausrüstung Besonderheiten zu beachten sind, muss eine Betriebsanweisung aufgestellt sein, die alle sicherheitstechnisch notwendigen Angaben für den Betrieb, insbesondere über Inbetriebnahme, Wartung während des Betriebes, Verhalten bei außergewöhnlichen Vorkommnissen, Außerbetriebnahme und Beseitigung von Störungen, enthält.

**3.13** Die in den TRG der Reihe 100 für bestimmte Gase festgelegten besonderen Maßgaben sind zu beachten.

**3.14** Alle mit oxidierend wirkenden Gasen in Berührung kommenden Teile von Druckgasbehältern und ihrer Ausrüstung müssen frei von Öl und Fett gehalten werden.

**3.15** Druckgasbehälter sind gegen Umfallen oder Herabfallen zu sichern. Eine besondere Sicherung ist nicht erforderlich, wenn z. B. durch die Bauart der Behälter, durch die Aufstellung in größeren Gruppen oder die Art der Lagerung ein ausreichender Schutz erreicht wird.

**3.15.1** Ist mit einer Beschädigung von Druckgasbehältern durch Anfahren zu rechnen, müssen die Behälter gesichert werden, z. B. durch Abschränkungen.

**3.16** Die Absperrrichtungen gefüllter oder entleerter Druckgasbehälter, die nicht angeschlossen sind, müssen fest verschlossen und mit den vorgesehenen Schutzvorrichtungen versehen sein (z. B. Ventilschutzkappen, ggf. Verschlussmutter). Für Flaschenbündel siehe jedoch TRG 370.

**3.17** Im Brandfall sollen gefüllte Druckgasbehälter aus dem brandgefährdeten Bereich entfernt werden. Ist dies nicht möglich, so sollen die Druckgasbehälter durch Besprühen von Wasser o. a. geeigneten Mitteln aus geschützter Stellung vor zu starker Erhitzung bewahrt werden.

**3.18** Im Brandfall ist die Feuerwehr auf das Vorhandensein von Druckgasbehältern aufmerksam zu machen.

**3.19** Druckgasbehälter, die örtlich erhitzt oder der Brandhitze ausgesetzt waren, müssen deutlich entsprechend gekennzeichnet und vor einer eventuellen Weiterverwendung geprüft werden, z. B. in Füllwerken.

**3.20** Die Schutzbereiche mehrerer Druckgasbehälter können sich gegenseitig überschneiden; hierbei dürfen die Behälter unmittelbar nebeneinander stehen.

#### **4 Befördern von Druckgasbehältern**

**4.1** Druckgasbehälter dürfen nur auf den dafür vorgesehenen Einrichtungen, z. B. Rollreifen, Flaschenfuß oder Konkavböden, gerollt werden. Druckgasbehälter dürfen nicht geworfen werden.

**4.2** Zum Befördern von Druckgasbehältern dürfen nur solche Lastaufnahmemittel verwendet werden, die eine Beschädigung oder ein Herabfallen der Druckgasbehälter zuverlässig ausschließen. Nicht geeignet sind z. B. Magnet- oder Greiferkrane, ausgenommen Greiferkrane mit besonders dafür geeigneten Greifern.

**4.3** Druckgasbehälter sind bei der Beförderung auf Fahrzeugen so zu verstauen, dass sie nicht umkippen, herabfallen oder ihre Lage verändern können.

**4.4** Werden Druckgasbehälter in Fahrzeugen geschlossener Bauweise – auch solche mit Planenabdeckung – befördert, so ist für ausreichende Belüftung, z. B. durch Lüftungsschlitze, die sich oben und unten am Fahrzeug befinden, zu sorgen, damit keine explosionsfähige oder die Atmung gefährdende Atmosphäre entstehen kann.

**4.6** Druckgasbehälter dürfen nicht zusammen mit leicht entzündlichem Ladegut, wie z. B. Holzspänen oder Papier, befördert werden.

**4.7** Bei dem Befördern von Druckgasbehältern im öffentlichen Verkehr sind die verkehrsrechtlichen Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter zu beachten.

#### **5 Lagern von Druckgasbehältern**

##### **5.1 Allgemeines**

**5.1.1** Beim Lagern von Druckgasbehältern wird unterschieden zwischen Lagern in Räumen und Lagern im Freien. Als Lager im Freien gelten auch solche, die mindestens nach zwei Seiten offen sind, sowie solche, die nur an einer Seite offen sind, wenn die Tiefe – von der offenen Seite her gemessen – nicht größer ist als die Höhe der offenen Seite. Eine Seite des Raumes gilt auch dann als offen, wenn sie aus einem Gitter aus Draht oder dergleichen besteht.

**5.1.2** Soweit in den nachfolgenden Bestimmungen die Anzahl der gefüllten Druckgasbehälter begrenzt ist, dürfen entleerte ungereinigte Druckgasbehälter in doppelter Anzahl vorhanden sein.

**5.1.3** Druckgasbehälter dürfen nicht gelagert werden

- in Räumen unter Erdgleiche,
- in Treppenträumen, Haus- und Stockwerksfluren, engen Höfen sowie Durchgängen und Durchfahrten oder in deren unmittelbarer Nähe,
- an Treppen von Freianlagen,
- an besonders gekennzeichneten Rettungswegen,
- in Garagen und

– in Arbeitsräumen.

Zu den Arbeitsräumen gehören nicht Lagerräume, auch wenn dort Arbeitnehmer beschäftigt sind.

**5.1.3.1** Druckgasflaschen für Pressluft oder Sauerstoff dürfen abweichend von Nummer 5.1.3 in Räumen unter Erdgleiche gelagert werden.

**5.1.3.2** Bis zu 50 gefüllte Druckgasflaschen dürfen abweichend von Nummer 5.1.3 in Räumen unter Erdgleiche gelagert werden, wenn

– bei technischer Lüftung die Einrichtung für die technische Lüftung einen zweifachen Luftwechsel in der Stunde gewährleistet. Die Einrichtung für die technische Lüftung muss entweder ständig wirksam sein oder durch eine Gaswarneinrichtung automatisch eingeschaltet werden, wenn von der Gaswarneinrichtung Gas festgestellt wird. Beim Ausfall der Einrichtung für die technische Lüftung muss ein Alarm ausgelöst werden;

– bei natürlicher Belüftung die Lüftungsöffnungen mindestens einen Gesamtquerschnitt von 10% der Grundfläche dieses Raumes haben, eine Durchlüftung bewirken und der Fußboden nicht mehr als 1,5 m unter der Geländeoberfläche liegt.

**5.1.4** Das Umfüllen von Druckgasen sowie die Instandhaltung von Druckgasbehältern sind in Lagern nicht zulässig.

**5.1.5** Die Lager dürfen dem allgemeinen Verkehr nicht zugänglich sein. Unbefugten ist das Betreten der Lager zu verbieten. Auf das Verbot ist durch Schilder hinzuweisen.

**5.1.7** Für Lager von Druckgasbehältern muss mindestens ein geeigneter Feuerlöscher leicht erreichbar sein. In der Nähe von Lagern mit mehr als 500 gefüllten Druckgasflaschen oder mehr als 50 gefüllten Fässern muss zusätzlich ein Hydrant vorhanden sein. Die Anforderungen sind auch erfüllt, wenn eine Werksfeuerwehr vorhanden ist.

**5.1.8** In Lagerräumen dürfen sich keine Gruben, Kanäle oder Abflüsse zu Kanälen ohne Flüssigkeitsverschluss sowie keine Kellerzugänge oder sonstige offene Verbindungen zu Kellerräumen befinden. Ferner dürfen sich dort auch keine Reinigungs- oder andere Öffnungen von Schornsteinen befinden. Bei der Lagerung im Freien gilt Satz 1 nur für den Schutzbereich von Druckgasbehältern mit Gasen, die schwerer als Luft sind, und mit Gasen in flüssigem Zustand.

**5.1.11** Auf die Schutzbereiche und die jeweilige Gefährdung (Explosions- oder Vergiftungsgefahr) ist durch Warnschilder hinzuweisen.

## **5.2 Lager in Räumen**

**5.2.1** Räume zum Lagern von Druckgasbehältern müssen von angrenzenden Räumen durch mindestens feuerhemmende Bauteile getrennt sein. Feuerbeständige Bauteile sind erforderlich, wenn in angrenzenden Räumen, die nicht dem Lagern von Druckgasbehältern dienen, Brand- oder Explosionsgefahr besteht.

**5.2.2** Die Außenwände von Lagerräumen müssen mindestens feuerhemmend sein.

**5.2.3** Die Dacheindeckung muss ausreichend widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme sein (siehe DIN 4102 Teil 4 und Teil 7).

**5.2.4** Der Fußbodenbelag in Lagerräumen muss mindestens schwer entflammbar und so beschaffen sein, dass die Druckgasbehälter sicher stehen.

**5.2.5** Lagerräume müssen ausreichend be- und entlüftet werden. Eine natürliche Lüftung ist ausreichend, wenn unmittelbar ins Freie führende Lüftungsöffnungen mit einem Gesamtquerschnitt von mindestens 1/100 der Bodenfläche des Lagerraumes vorhanden sind. Bei der Anordnung der Lüftungsöffnungen muss die Dichte der Gase berücksichtigt werden. Nummer 5.1.3.2 bleibt unberührt. Die in Satz 2 geforderte Größe der Lüftungsöffnung kann auf den eigentlichen Lagerplatz für Druckgasbehälter bezogen werden, sofern sich die Lüftungsöffnung unmittelbar am Lagerplatz befindet.

**5.2.6** In Lagerräumen dürfen keine brennbaren Stoffe (wie z. B. brennbare Flüssigkeiten, Holz, Holzspäne, Papier, Heu, Stroh und Gummi) gelagert werden. Abweichend hiervon dürfen in Lagerhallen, in denen nicht mehr als 50 gefüllte Druckgasflaschen, darunter nicht mehr als 25 Druckgasflaschen mit brennbaren, brandfördernden oder sehr giftigen Gasen, gelagert werden, auch brennbare Stoffe, ausgenommen brennbare Flüssigkeiten, gelagert werden, wenn der Lagerplatz für Druckgasflaschen durch eine mindestens 2 m hohe Wand aus nicht brennbaren Baustoffen abgetrennt ist und zwischen Wand und den brennbaren Stoffen ein Abstand von mindestens 5 m eingehalten wird.

**5.2.8** Mit verschiedenen Gasen gefüllte Druckgasbehälter dürfen unter folgenden Bedingungen gemeinsam in einem Lagerraum gelagert werden:

1. Druckgasbehälter mit brennbaren und Druckgasbehälter mit brandfördernden Gasen, wenn dabei die Gesamtzahl 150 Druckgasflaschen oder 15 Druckgasfässer nicht übersteigt. Zusätzlich dürfen

Druckgasbehälter mit inerten Gasen in beliebiger Menge gelagert werden.  
2. Druckgasbehälter mit brennbaren und Druckgasbehälter mit inerten Gasen in beliebiger Menge.  
3. Druckgasbehälter mit brandfördernden und Druckgasbehälter mit inerten Gasen in beliebiger Menge.  
4. In den Fällen 1 bis 3 dürfen zusätzlich 15 Druckgasflaschen oder ein Druckgasfass mit sehr giftigen Gasen gelagert werden. Größere Mengen von Druckgasflaschen mit sehr giftigen Gasen müssen in einem besonderen Lagerraum gelagert werden. Zwischen Druckgasbehältern mit brennbaren und Druckgasbehältern mit brandfördernden Gasen muss ein Abstand von mindestens 2 m eingehalten werden.

### **5.3 Lager im Freien**

**5.3.1** Bei Lagern im Freien muss die Aufstellfläche so beschaffen sein, dass die Druckgasbehälter sicher stehen.

**5.3.4** Bei Lagerung gefüllter Druckgasbehälter im Freien muss zu benachbarten Anlagen und Einrichtungen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, ein Sicherheitsabstand eingehalten werden. Der Sicherheitsabstand beträgt mindestens 5 m um die Druckgasbehälter. Er kann durch eine mindestens 2 m hohe Schutzwand aus nicht brennbaren Baustoffen ersetzt werden.

## **6 Bereitstellen von Druckgasbehältern**

### **6.1 Bereitstellen zum Entleeren**

An Stellen, an denen Druckgasbehälter zum Entleeren angeschlossen sind, darf höchstens die gleiche Anzahl von Druckgasbehältern bereitgestellt werden (siehe hierzu auch die Nummern 8.1.1 und 8.2.1).

### **6.2 Bereitstellen in Verkaufsräumen**

In Verkaufsräumen dürfen gefüllte Druckgasbehälter – ausgenommen solche mit sehr giftigen Gasen – unter Beachtung der nachstehenden Maßgaben zum Verkauf bereitgestellt werden.

**6.2.1** Es sind nur Druckgasflaschen bis zu einem Fassungsraum von 5 l zulässig. Größere Flaschen sind in einem Lagerraum oder im Freien zu lagern; die Nummern 5.1, 5.2 und 5.3 gelten entsprechend.

**6.2.2** Pro Brandabschnitt dürfen höchstens fünf Druckgasflaschen mit brennbaren Gasen und fünf Druckgasflaschen mit brandfördernden Gasen bereitgestellt werden.

**6.2.3** Im Umkreis von 5 m um die Druckgasflaschen dürfen keine brennbaren Stoffe wie z. B. brennbare Flüssigkeiten, Holz, Papier, Gummi oder Kunststoff gelagert oder bereitgestellt werden. **6.2.4** Die Verkaufsstände für Druckgasflaschen dürfen nicht an Ausgängen, in der Nähe von Treppen oder an Fahrtreppen liegen.

## **8 Entleeren von Druckgasbehältern**

### **8.1 Allgemeines**

**8.1.1** In den in Nummer 5.1.3 genannten Bereichen – Arbeitsräume ausgenommen – dürfen zum Entleeren (Entnehmen von Gas) angeschlossene Druckgasbehälter nicht aufgestellt werden. Dies gilt nicht, wenn das Aufstellen zur Ausführung von Arbeiten dort vorübergehend notwendig ist (z. B. bei Instandsetzungen) und besondere Schutzmaßnahmen (z. B. Absperrung, Sicherung des Rettungsweges, Lüftung) getroffen sind. Druckgasbehälter für Pressluft oder Sauerstoff dürfen abweichend von Absatz 1 Satz 1 in Räumen unter Erdgleiche zum Entleeren angeschlossen werden.

**8.1.2** Druckgasbehälter dürfen nur über Entnahmeeinrichtungen entleert werden, die für das jeweilige Gas geeignet sind, einen sicheren und gasdichten Anschluss an den Druckgasbehälter ermöglichen und keine Mängel aufweisen.

**8.1.3** Druckgasbehälter dürfen nur so entleert werden, daß ein Rückströmen von Fremdstoffen in die Druckgasbehälter verhindert wird. Das Eindringen von Fremdstoffen kann z. B. dadurch verhindert werden, daß noch ein Überdruck (Restdruck) im entleerten Druckgasbehälter verbleibt.

**8.1.7** Druckgasbehälter dürfen nur zusammengeschaltet werden, wenn sie mit dem gleichen Prüfüberdruck gekennzeichnet sind.

### **8.2 Entleeren an Verbrauchsstellen in Räumen oder im Freien**

**8.2.1** An Verbrauchsstellen in Räumen oder im Freien dürfen nur die für den ununterbrochenen Fortgang der Arbeiten notwendigen Druckgasbehälter vorhanden sein.

## **9 Instandhalten von Druckgasbehältern**

**9.1** Druckgasbehälter müssen sorgfältig und fachgerecht gewartet und instandgesetzt werden.

**9.2** Das Warten umfasst in der Regel

1. das Prüfen auf ordnungsgemäßen Zustand, insbesondere auf Undichtheiten,
2. die Feststellung der Gängigkeit und Funktionsfähigkeit der Absperrrichtungen. Druckgasflaschen, deren Absperrrichtungen sich nicht von Hand öffnen lassen, sind dem Füllbetrieb zur Instandsetzung zuzustellen,
3. die Feststellung des Vorhandenseins und der Unversehrtheit der Sicherheitseinrichtungen,
4. das Beseitigen geringfügiger Mängel, z. B. Erneuern von Dichtungen,
5. das Entfernen äußerer Verunreinigungen, die eine Korrosion begünstigen, und
6. das ggf. erforderliche Reinigen des Behälterinneren.

**9.3** Instandsetzungsarbeiten an Druckgasbehältern dürfen nur von fachkundigem Personal in hierfür eingerichteten Werkstätten durchgeführt werden. Hierbei sind vorher festzulegen:

- Art und Umfang der Instandsetzungsarbeiten,
- ggf. erforderliches, die Eigenschaften des Druckgases berücksichtigendes Entgasen und Reinigen der Druckgasbehälter,
- Schutzmaßnahmen wegen der Eigenschaften der Gase.

**9.4** Änderungsarbeiten, durch die die Kennzeichen nach TRG 270 Nummer 5.1 geändert werden müssen, sowie Schweißarbeiten an druckbeanspruchten Teilen von Druckgasbehältern und sonstige Instandsetzungsarbeiten, durch die die Sicherheit des Druckgasbehälters beeinträchtigt werden kann, dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn sich der Betreiber durch Anhören eines Sachverständigen darüber vergewissert hat, ob und in welcher Art diese Arbeiten ohne Beeinträchtigung der Betriebssicherheit des Druckgasbehälters vorgenommen werden können.

**9.5** Ist ein Druckgasbehälter als untauglich zur weiteren Verwendung befunden, so ist nach TRG 270 Nummer 2.6 zu verfahren.

**9.6** Dichtwerkstoffe, die brennbare Bestandteile enthalten, dürfen zum Abdichten von Armaturen und Leitungen für oxidierend wirkende Gase nur verwendet werden, wenn sie von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) mit dem Ergebnis geprüft worden sind, dass sie sich für die vorgesehene Verwendung bei der jeweiligen Druckhöhe, Einbauweise und Betriebstemperatur eignen.

**9.7** Gleitmittel dürfen für Armaturen für oxidierend wirkende Gase nur verwendet werden, wenn sie von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) mit dem Ergebnis geprüft worden sind, dass sie sich für die vorgesehene Verwendung bei den zu erwartenden Betriebsbedingungen eignen.