

**Checkliste zum Lagern von Druckgasbehältern
(z.B. Flaschen, Bündel oder Fässer)
gemäß TRGS 510 Stand 1/2013**



Datum:.....

Lagerort:

Prüfer:.....

Inhaltsverzeichnis:

		Zutreffendes bitte ankreuzen
1. Anwendung der TRGS 510 für die Lagerung von Gasen, Begriffe.....	Seite 1 bis 2	<input type="checkbox"/>
2. Allgemeine- und zusätzliche Schutzmaßnahmen für die Lagerung von allen Gasen.....	Seite 3 bis 17	<input type="checkbox"/>
3. Zusätzliche Maßnahmen nur für spezielle Gase wie z.B. entzündbare, oxidierende und/oder toxische Gase > 200 kg.....	Seite 18 bis 21	<input type="checkbox"/>
4. Besondere Brandschutzmaßnahmen nur für entzündbare Gase > 200 kg.....	Seite 22 bis 27	<input type="checkbox"/>

Hinweise: Zusammenlagerung siehe Kapitel Nr. 7 der TRGS 510

Bemerkungen:

1. Anwendung der TRGS 510 für die Lagerung von Gasen, Begriffe

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
1.1	Werden Gefahrstoffe in ortsbeweglichen Behältern gelagert?	<p>Lagern (auch Bereitstellung zur Beförderung > 24 h) einschließlich folgender Tätigkeiten</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ein- und Auslagern, 2. Transportieren innerhalb des Lagers und 3. Beseitigen freigesetzter Gefahrstoffe. <p>Zu den ortsbeweglichen Behältern gehören:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verpackungen (z.B. Fässer, Kanister, Säcke) 2. Großpackmittel (z.B. IBC, Big Bags), 3. Großverpackungen, 4. Tankcontainer/ortsbewegliche Tanks und 5. Druckgasbehälter, Druckfässer (z.B. gemäß TPED, ADR) 6. Aerosolverpackungen 7. EKW, Tankfahrzeug 	Kap. 1 (1) Kap. 2 (7)			
1.2	Lagern Sie Kleinmengen bis max. 2,5 l bzw. bis 50 kg?	<p>bis 2,5 l Nennvolumen bei Gasen unter Druck, entzündbaren oder oxidierenden Gasen. bis 50 kg bei akut toxischen Gase</p>	Kap. 1 Tabelle 1			Kap. 4.2. beachten!
1.3	<p>Diese TRGS gilt nicht</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. für Stoffe, die sich im Produktions- oder Arbeitsgang befinden, sowie Bereithaltung ortsbeweglicher Druckgasbehälter 2. für Tätigkeiten, wie z. B. Umfüllen und Entnehmen, Reinigen von Behältern, Probennahme, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, 	<p>Die Tätigkeiten nach <i>Ziffer 2</i> sind separat in der Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 400 zu bewerten und die notwendigen zusätzlichen Schutzmaßnahmen nach TRGS 500 auszuwählen.</p>	Kap. 1 (4)			

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
1.4	Auswahl von Begriffsbestimmungen (siehe auch Nr. 1.1)	<p>(2) Lager im Sinne dieser TRGS sind Gebäude, Bereiche oder Räume in Gebäuden oder Bereiche im Freien, die dazu bestimmt sind, in ihnen Gefahrstoffe zu lagern. Hierzu zählen auch Container oder Schränke.</p> <p>(3) Lagerabschnitt ist der Teil eines Lagers, der von anderen Lagerabschnitten oder angrenzenden Räumen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. in Gebäuden durch Wände und Decken, die die sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllen, oder 2. im Freien durch entsprechende Abstände oder durch Wände getrennt ist. Sicherheitsschränke mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Minuten gelten als Lagerabschnitt. <p>(4) Lagerbereich ist der Teil eines Lagerabschnitts, in dem Gefahrstoffe gelagert werden.</p> <p>(11) Eine Zusammenlagerung liegt vor, wenn sich verschiedene Stoffe in einem Lagerabschnitt, einem Container oder Sicherheitsschrank befinden.</p>	Kap. 2			
1.5	Lager im "Freien"	<p>(5) Als Lager im Freien gelten auch überdachte Lager, die mindestens nach zwei Seiten offen sind, einschließlich solcher, 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 ist.</p> <p>Eine Seite des Raumes gilt auch dann als offen, wenn sie aus einem Gitter aus Draht oder dergleichen besteht, die die natürliche Lüftung jedenfalls nicht wesentlich behindert.</p>	Kap. 2 (5)			

2. Allgemeine- und zusätzliche Schutzmaßnahmen (> 2,5 I) für die Lagerung von Gasen

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
2	Gefährdungsbeurteilung	Ist die Gefährdungsbeurteilung gemäß § 5 Arbeitsschutzgesetz und § 6 GefStoffV vorhanden und aktuell?	Kap. 3			
2.1	Sind bereitgestellte Mengen von Gefahrstoffen begrenzt?	Die Mengen bereitgestellter Gefahrstoffe sind maximal auf den Tages-/Schichtbedarf zu beschränken. Soweit regelmäßig kleine Mengen verwendet werden, kann auch die kleinste handelsübliche Gebindegröße bereitgestellt werden.	Kap. 4.1 (5)			
2.2	Ist ein Gefahrstoffverzeichnis vorhanden?	Folgende Angaben sind notwendig: 1. der Bezeichnung der gelagerten Gefahrstoffe, 2. der Einstufung des Gefahrstoffs oder Angaben zu den gefährlichen Eigenschaften, 3. den verwendeten Mengenbereichen, 4. dem Lagerbereich vorhanden sein und möglichst außerhalb des Lagers aufbewahrt werden; ggf. ist ein Lagerplan mit Angabe der Lagerklassen und der zugehörigen Lagermenge sinnvoll.	Kap. 4.1.(8)			

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
2.3	Sind die Gefahrstoffe gekennzeichnet?	<p>Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass alle gelagerten Gefahrstoffe identifizierbar sind. Gefährliche Stoffe und Gemische/Zubereitungen sind mit einer Kennzeichnung zu versehen, die ausreichende Informationen über die Einstufung enthält und aus der die Gefährdungen bei der Handhabung und die zu berücksichtigenden Schutzmaßnahmen hervorgehen oder abgeleitet werden können.</p> <p>Die TRGS 201 „Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ ist anzuwenden.</p>	Kap. 4.2.(2)			
2.4	Werden Gefahrstoffe in Verkehrswegen gelagert?	<p>Die Lagerung in Verkehrswegen ist grundsätzlich nicht zulässig, hierzu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treppenträume - Flure - Flucht- und Rettungswege - Durchgänge - Durchfahrten - Enge Höfe 	Kap. 4.2.(4) Nr. 1			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.5	Werden Gefahrstoffe in ungeeigneten Orten oder Arbeitsräumen gelagert?	Für die Lagerung nicht geeignete Orte sind u.a. Pausen-, Bereitschafts-, Sanitär-, Sanitätsräume oder Tagesunterkünfte. Gefahrstoffe dürfen in Arbeitsräumen nur gelagert werden, wenn die Lagerung mit dem Schutz der Beschäftigten vereinbar ist. Sie hat in besonderen Einrichtungen zu erfolgen, falls dies gemäß Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung erforderlich ist.	Kap. 4.2.(4) Nr. 2			
2.6	Lagerbehälter mit entzündbaren Gefahrstoffen	In unmittelbarer Nähe der Lagerbehälter mit entzündbaren Gefahrstoffen dürfen sich keine wirksamen Zündquellen befinden.	Kap.4.2.(5)			
2.7	Werden im Lager Arznei-, Lebens- oder Futtermittel in unmittelbarer Nähe von Gefahrstoffen gelagert?	Eine Lagerung von Gefahrstoffen in unmittelbarer Nähe ist nicht zulässig. Bei giftigen und sehr giftigen Stoffen sowie und Stoffen der Kategorie 1, 2, 3 (nach EG-RL 67/548/EWG) liegt dies vor, wenn sie sich im gleichen Raum befinden (mind. 2 m Abstand)	Kap. 4.2.(11)			
Zusätzliche Schutzmaßnahmen in Lagern						
Gase in Druckgasbehältern mit einem Nennvolumen ab 2,5 Liter,						
2.8	Hat das Lager eine ausreichende Beleuchtung?	In Lagerräumen und Lagern im Freien muss eine ausreichende Beleuchtung (siehe ASR A3.4) vorhanden sein. Die Beleuchtung muss so angebracht sein, dass eine Erwärmung des Lagerguts, die zu einer gefährlichen Reaktion führen kann, vermieden wird.	Kap.4.3.1(4)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.9	Ist im Lager eine ausreichende Belüftung vorhanden?	Im Lager muss eine ausreichende Belüftung (siehe ASR A 3.6) vorhanden sein, wenn durch ein unbeabsichtigtes Freisetzen von Gefahrstoffen eine Gefährdung von Beschäftigten oder anderen Personen möglich ist.	Kap. 4.3.1(5)			
2.10	Wird das Lager in ordnungsgemäßen Zustand gehalten und betrieben?	Gefahrstoffe dürfen nur übersichtlich geordnet aufbewahrt oder gelagert werden. Gefahrstoffe dürfen nur übersichtlich geordnet aufbewahrt oder gelagert werden. Lager sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten und ordnungsgemäß zu betreiben. Maßnahmen, die von den Beschäftigten beachtet werden müssen, sind in einer Betriebsanweisung festzuhalten.	Kap. 4.3.2(2)			
2.11	Werden die Behälter regelmäßig auf Beschädigungen überprüft und ist die max. Lagermenge pro Lagerbereich festgelegt?	Behälter und Verpackungen sind regelmäßig auf Beschädigungen zu überprüfen, die Überprüfungsfristen sind in Abhängigkeit von den Stoffeigenschaften, der Art der Verpackung sowie der besonderen Lagerbedingungen (z.B. im Freien, in Gebäuden, Lagertechnik) festzulegen.	Kap. 4.3.2 (4 + 6)			
2.12	Wird im Lager geraucht?	Rauchen ist im Lager grundsätzlich verboten.	Kap.4.3.2.(7)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.13	Wird im Lager gegessen oder getrunken?	Nahrungs- oder Genussmittel dürfen im Lager nicht konsumiert werden. Der Arbeitgeber hat hierfür geeignete Bereiche einzurichten. Von Satz 1 kann abgewichen werden, wenn gemäß Gefährdungsbeurteilung eine Gefährdung sicher ausgeschlossen werden kann.	Kap. 4.3.2(8)			
2.14	Sind die Lagerbehälter entsprechend der Kennzeichnung gelagert?	Verpackungen und Behälter, die mit Ausrichtungspfeilen versehen sind, müssen gemäß diesen Kennzeichnungen ausgerichtet gelagert werden.	Kap. 4.3.3. (1)			
2.15	Wie sind die Lagereinrichtungen sicherheitstechnisch bemessen und ist ein Anfahrerschutz vorhanden?	Lagereinrichtungen müssen zur Aufnahme der Lagergüter ausreichend statisch belastbar und standsicher sein. Es müssen Maßnahmen zur Sicherung gegen Heraus- oder Herabfallen sowie ein ausreichend bemessener Anfahrerschutz vorhanden sein.	Kap. 4.3.3. (2)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.16	Sind die Lagergüter ordnungsgemäß gestapelt?	<p>Die Standsicherheit unter Beachtung der mechanischen Stabilität der Verpackungen und Behälter gilt als erfüllt, wenn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Staplerfahrer angemessen zum Fahren von Flurförderzeugen ausgewählt und speziell auf den Transport von Gefahrstoffen unterwiesen sind, 2. Paletten mit ihren Kufen senkrecht zu den Auflageträgern der Regale abgesetzt sind, 3. unpalettierte Fässer senkrecht übereinander und möglichst mit Greifeinrichtung von Staplern im Verbund gestapelt werden, 4. in Hochregalen mit Beschickung durch automatisch gesteuerte Regelförderzeuge automatische Einrichtungen für die Konturenkontrolle der Palettenladung, für die Kontrolle des Fahrbereichs und für die Freiplatzkontrolle vorhanden sind und 5. bei Ein- und Ausstapelung in Regalfächern von Hand innerhalb der Fächer die Stapelhöhen begrenzt sind. 	Kap. 4.3.3. (3)			
2.17	Sind die Beschäftigten ausreichend qualifiziert?	Der Arbeitgeber darf Tätigkeiten bei der Lagerung von Gefahrstoffen nur unterwiesenen, mit den Tätigkeiten, den dabei auftretenden Gefährdungen und den erforderlichen Schutzmaßnahmen vertrauten Beschäftigten übertragen.	Kap. 4.3.4 (1)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.18	Ist eine Betriebsanweisung erstellt?	Der Arbeitgeber hat eine schriftliche Betriebsanweisung gemäß TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“ zu erstellen und die Beschäftigten entsprechend zu unterweisen.	Kap.4.3.4 (2)			
2.19	Sind entsprechende Maßnahmen zur Alarmierung bei erheblicher Gefährdung vorhanden?	Der Arbeitgeber hat Maßnahmen zu treffen, die es den Beschäftigten bei unmittelbarer erheblicher Gefährdung ermöglichen, sich durch sofortiges Verlassen der Arbeitsplätze in Sicherheit zu bringen. Dazu gehören: 1. die rechtzeitige Alarmierung der Beschäftigten 2. jederzeit benutzbare Fluchtwege und Notausgänge 3. das Vorhandensein eines aktuellen Flucht- und Rettungsplans Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, um im Brand- oder Schadensfall Hilfe anfordern zu können, z. B. eine durch Fernsprecher erreichbare, ständig besetzte Stelle.	Kap.4.3.5			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.20	Wird ggfls. Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt und verwendet?	<p>Kann bei Stofffreisetzung, z. B. durch Leckagen bei Behälterbruch oder Beschädigungen von Verpackungen, eine kurzzeitig hohe Exposition nicht ausgeschlossen werden oder besteht bei hautresorptiven, reizenden, ätzenden oder hautsensibilisierenden Gefahrstoffen eine Gefährdung durch Hautkontakt, ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. In Abhängigkeit von den gelagerten Stoffen und den örtlichen Gegebenheiten sind Filterfluchtgeräte bereit zu halten bzw. mit sich zu führen.</p> <p>(2) Werden mit H330 bzw. R26 gekennzeichnete Gefahrstoffe in Druckgasbehältern in Lagerräumen gelagert, müssen beim Betreten des Lagers Atemschutzgeräte mitgeführt werden. Atemschutzgeräte sind außerhalb der gefährdeten Bereiche für die Beschäftigten schnell erreichbar aufzubewahren.</p>	Kap. 4.3.6			
2.21	Sind Waschgelegenheiten und getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung vorhanden?	<p>Die Aufnahme von Gefahrstoffen durch Hautkontakt, orale Aufnahme und Inhalation ist zu vermeiden. Ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung, dass dies nicht ausgeschlossen werden kann, so sind für die Beschäftigten folgende Maßnahmen zu treffen:</p> <p>1. Waschgelegenheiten sind zur Verfügung zu stellen, 2. Straßen- und Arbeitskleidung sind getrennt aufzubewahren. Der Arbeitgeber hat die durch Gefahrstoffe verunreinigte Arbeitskleidung zu reinigen.</p>	Kap. 4.3.7			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.22	Ist die Bereitstellung der Ersten Hilfe Einrichtungen erfolgt?	Der Arbeitgeber hat entsprechend der Art der Arbeitsstätte und der Tätigkeiten sowie der Zahl der Beschäftigten die Maßnahmen zu treffen, die zur Ersten Hilfe erforderlich sind. Dazu hat er Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe zur Verfügung zu stellen und diese regelmäßig auf ihre Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit prüfen zu lassen. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zu prüfen, ob auf Augen- und Körperduschen verzichtet werden kann. Ein Verzicht ist in der Dokumentation zu begründen.	Kap. 4.3.8			
2.23	Werden die Lagereinrichtungen regelmäßig geprüft?	Alle Lagereinrichtungen müssen erstmalig und anschließend regelmäßig in angemessenen Abständen auf ihre ausreichende Funktion, Zuverlässigkeit und Wirksamkeit überprüft werden. Zu prüfende Einrichtungen sind z. B. 1. Lagereinrichtungen für Gefahrstoffe, 2. Auffangeinrichtungen, z. B. Dichtigkeit und Belegung von Tassen und Wannen, 3. Entsorgungseinrichtungen, 4. Lüftungseinrichtungen, z. B. Unversehrtheit von Lüftungskanälen und Erfassungseinrichtungen, 5. Augen- und Körperduschen. Das Ergebnis der Prüfungen ist in geeigneter Form zu dokumentieren.	Kap. 4.3.9			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.24	Ist die Sicherung der Druckgasbehälter gegen Umfallen erfolgt?	<p>Druckgasbehälter müssen gegen Umfallen oder Herabfallen gesichert werden. Die Ventile sind mit einer geeigneten Schutzeinrichtung zu schützen, z. B. mit einer Schutzkappe oder einem Schutzkorb/-kragen.</p> <p>Eine besondere Sicherung gegen Um- oder Herabfallen ist nicht erforderlich, wenn z. B. durch die Bauart der Druckgasbehälter, durch die Aufstellung in größeren Gruppen oder die Art der Lagerung ein ausreichender Schutz erreicht wird.</p>	Kap.10.2(1)			
2.25	Wird im Lager umgefüllt?	<p>Im Lager dürfen Gase nicht umgefüllt werden, desgleichen dürfen keine Instandhaltungsarbeiten von Druckgasbehältern durchgeführt werden. Hierfür sind spezielle Räume bereit zu stellen.</p>	Kap.10.2 (2)			

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
--	-----------	---------------	-------------	----	------	-------------

2.26	Ist der Brandschutz bei der Lagerung von Gasen in Räumen erfüllt?	<p>Bei der Lagerung in Lagerräumen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. müssen die Lagerräume von angrenzenden Räumen durch feuerhemmende Bauteile (Feuerwiderstandsdauer mindestens 30 Minuten) getrennt sein, 2. müssen Bauteile feuerbeständig (Feuerwiderstandsdauer mindestens 90 Minuten) sein, wenn in angrenzenden Räumen, die nicht dem Lagern von Gasen dienen, Brand- oder Explosionsgefahr besteht, 3. müssen die Außenwände von Lagerräumen mindestens feuerhemmend (Feuerwiderstandsdauer mindestens 30 Minuten) sein; beträgt der Abstand zu benachbarten Anlagen und Einrichtungen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann, mindestens 5 m, kann die Außenwand aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, 4. muss die Dacheindeckung ausreichend widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme sein, 5. müssen Fußbodenbeläge in Lagerräumen für ortsbewegliche Druckgasbehälter mindestens schwerentflammbar sein. 	Kap.10.3.(1)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.27	Ist der Brandschutz bei der Lagerung von Gasen im Freien erfüllt?	Lager im Freien müssen zu benachbarten Anlagen und Einrichtungen, von denen eine Brandgefährdung ausgehen kann, einen Abstand von mindestens 5 m um die Druckgasbehälter einhalten. Er kann durch eine mindestens 2 m hohe und ausreichend breite Schutzwand aus nichtbrennbaren Baustoffen ersetzt werden.	Kap.10.3.(2)			
2.28	Lagerung in Arbeitsräumen	<p>Druckgasbehälter dürfen in Arbeitsräumen nur in geeigneten Sicherheitsschränken mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten gelagert werden. Geeignet sind insbesondere Sicherheitsschränke, die die Anforderungen nach EN 14470-2 erfüllen.</p> <p>Akut toxische Gase der Kategorien 1 bis 3 bzw. sehr giftige und giftige Gase dürfen dabei nur in technisch belüfteten Sicherheitsschränken gelagert werden, die einen 120-fachen Luftwechsel pro Stunde aufweisen.</p> <p>Oxidierende Gase oder entzündbare Gase dürfen dabei nur in technisch belüfteten Sicherheitsschränken gelagert werden, die einen zehnfachen Luftwechsel pro Stunden aufweisen.</p>	Kap.10.3(3)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.29	Vermeidung gefährlicher Ansammlung von Gasen	<p>Zur Vermeidung einer gefährlichen Ansammlung oder Ausbreitung von Gasen dürfen sich keine Gruben, Kanäle oder Abflüsse zu Kanälen ohne Flüssigkeitsverschluss sowie keine Kellerzugänge oder sonstige offene Verbindungen zu Kellerräumen im Lager, oder Öffnungen in Wänden und Decken zu anderen Räumen befinden. Ferner dürfen sich dort auch keine Reinigungs- oder andere Öffnungen von Schornsteinen befinden.</p> <p>Bei der Lagerung im Freien gilt Satz 1 nur für den Bereich möglicher Gefährdungen durch ortsbewegliche Druckgasbehältern mit Gasen, die schwerer als Luft sind, und verflüssigten Gasen.</p>	Kap.10.3(4)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.30	In Räumen unter Erdgleiche dürfen maximal 50 gefüllte Druckgasbehälter gelagert werden, wenn:	<p>1. bei technischer Lüftung ein zweifacher Luftwechsel in der Stunde gewährleistet ist. Diese muss entweder ständig wirksam sein oder durch eine Gaswarneinrichtung automatisch eingeschaltet werden, wenn ein festgelegter Grenzwert überschritten wird. Beim Ausfall der Einrichtung für die technische Lüftung muss ein Alarm ausgelöst werden;</p> <p>2. 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 oder</p> <p>3. sie in Sicherheitsschränken gelagert werden, die die Anforderungen EN 14470-2 erfüllen.</p> <p>Abweichend von Satz 1 dürfen Druckgasbehälter mit Sauerstoff oder Druckluft ohne die dort genannten Anforderungen gelagert werden. Entleerte ungereinigte ortsbewegliche Druckgasbehälter dürfen in doppelter Anzahl vorhanden sein.</p>	Kap.10.3(5)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

2.31	Belüftung in Räumen zur Lagerung Druckgasbehälter	<p>Räume, in denen Druckgasbehälter gelagert werden, 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.</p> <p>Bei der Anordnung der Lüftungsöffnungen muss die Dichte der Gase berücksichtigt werden.</p> <p>Ist eine ausreichende natürliche Lüftung nicht sicherzustellen, sind Schutzmaßnahmen nach Absatz 5 Nr. 1 vorzusehen.</p> <p>Die in Satz 2 geforderte Größe der Lüftungsöffnung kann auf die für die Lagerung von ortsbeweglichen Druckgasbehältern vorgesehene Bodenfläche bezogen werden, sofern sich die Lüftungsöffnung unmittelbar am Lagerbereich befindet.</p>	Kap.10.3(6)			
2.32	Lagerräume mit mehr als 25 Druckgasflaschen oder 2 Druckfässern	<p>Lagerräume, in denen mehr als 25 gefüllte Druckgasflaschen oder zwei gefüllte Druckgasfässer mit entzündbaren Gasen oder mehr als fünf gefüllte Druckgasflaschen oder auch nur ein Druckgasfass mit akut toxisch Kat. 1 oder 2/sehr giftigen Gasen gelagert werden, dürfen nicht unter oder über Räumen liegen, die dem dauernden Aufenthalt von Personen dienen.</p> <p>Verbindungen zu angrenzenden Räumen sind nur zulässig, wenn diese Räume einen eigenen Rettungsweg haben.</p> <p>Entleerte ungereinigte ortsbewegliche Druckgasbehälter dürfen in doppelter Anzahl vorhanden sein.</p>	Kap.10.3.(8)			

3. Zusätzliche Maßnahmen nur für spezielle Gase wie z.B. entzündbare, oxidierende und/oder toxische Gase > 200 kg

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
3.1	Bauliche Anforderungen	<p>(1) Der Lagerraum muss von angrenzenden Räumen mindestens feuerhemmend (Feuerwiderstandsdauer mindestens 30 Minuten) abgetrennt sein.</p> <p>(2) Der Auffangraum muss für das Lagergut undurchlässig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Die materiellen Anforderungen an die Beschaffenheit und Größe des Auffangraums sind in den wasserrechtlichen Bestimmungen geregelt.</p> <p>(3) Der Auffangraum ist an die Lagerkapazität der gelagerten Flüssigkeiten (einschließlich verflüssigter Gase) anzupassen und sollte ohne zusätzliche Maßnahmen mindestens den Rauminhalt des größten Behälters fassen können.</p> <p>(4) Der Auffangraum muss aus solchen Materialien bestehen, die keine Gefährdung beim Austreten der gelagerten Flüssigkeiten bzw. verflüssigten Gase hervorrufen.</p> <p>(5) Die Lagerräume dürfen keine Bodenabläufe haben, wenn dies zu einer Gefährdung von Personen oder der Umwelt führen kann. Dies kann z.B. bei direkter Verbindung zur öffentlichen Kanalisation oder Vorfluter gegeben sein.</p>	Kap. 5.2			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

3.2	Ist die Zugangsbeschränkung sichergestellt?	<p>(1) Der Arbeitgeber muss organisatorische Maßnahmen ergreifen, dass nur befugte Personen Zugang zum Lager haben. Befugte Personen sind vom Arbeitgeber zu bestimmen und regelmäßig zu unterweisen.</p> <p>(2) Auf das Verbot ist mit dem Verbotssymbol D-P006 „Zutritt für Unbefugte verboten“ gemäß ASR A1.3 deutlich erkennbar und dauerhaft hinzuweisen.</p> <p>(3) Im genehmigungsbedürftigen Lager nach Nummer 9.34 (Anlagen, die der Lagerung von 20 Tonnen oder mehr sehr giftiger Stoffe und Zubereitungen dienen) und 9.35 (Anlagen, die der Lagerung von 200 Tonnen oder mehr von sehr giftigen, giftigen, brandfördernden oder explosionsgefährlichen Stoffen oder Zubereitungen dienen) des Anhangs der 4. BImSchV ist eine besondere Sicherung bei der Lagerung vorzusehen, z. B. durch:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausführung des Lagerraums in fester Bauweise (z.B. Steine über 120 mm, Beton über 100 mm Wandstärke, geeignete Gefahrstoff-Container) mit fensterlosen Außenwänden oder vergitterten Fenstern sowie mit einbruchhemmenden Türen mit Sicherheitsschlössern, 2. Ausführung des Lagerraums wie vor, aber mit Fenstern und Türen, die durch Einbruchmeldeanlagen (EMA) oder durch Bewegungsmelder hinter den Öffnungen überwacht werden; die EMA müssen dann an eine ständig besetzte Alarmzentrale melden, 3. Ständige Überwachung durch einen Werkschutz oder eine Überwachungsgesellschaft oder Wachpersonal, 4. Einfriedung des Lagerbereiches mit einem Sicherheitszaun mit Übersteigschutz und einer Höhe von mindestens 2,5 m sowie ausreichender Beleuchtung der Anlage und ständiger Überwachung durch einen Werkschutz oder eine Überwachungsgesellschaft oder Wachpersonal, 5. Einfriedung des Lagerbereichs wie unter Ziffer 4, aber elektronische Überwachung mit Meldung zu einer ständig besetzten Alarmzentrale oder 6. Sicherung von Behältern durch Entnahmesicherung sowie Einfriedung des Behälter- bzw. Werkgeländes. 	Kap. 5.3			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

3.3	Sind Vorkehrungen für Betriebsstörungen im Brand- und Leckagefall festgelegt?	<p>(1) Ein Alarmplan mit Angaben zum Verhalten bei</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Feuer, 2. Unfall, 3. Betriebsstörungen, 4. Produktaustritt/Leckagen <p>ist zu erstellen und an mehreren gut zugänglichen Stellen im Lagerbetrieb auszuhängen.</p> <p>(2) Er muss folgende Mindestangaben enthalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Telefonnummern von Feuerwehr, Rettungsdienst, Arzt, Krankenhaus, Krankentrans- port, Polizei, 2. Telefonnummern des Betriebsleiters, Meisters und sonstiger verantwortlicher Personen, 3. Angaben zu Alarmsignalen, Sammelplatz und Anwesenheitskontrolle der Belegschaft, Abschalten von Energien, Benutzung von Flucht- und Rettungswegen, Brand-bekämpfung. <p>(3) Feuerwehrpläne sind in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle zu erstellen und aktuell zu halten.</p> <p>(4) Für das Verhalten der Einsatzkräfte beim Freiwerden der im Lager befindlichen Stoffe sind stoffspezifische Informationen (z. B. Sicherheitsdatenblätter) bereitzuhalten, die Angaben enthalten über</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Bezeichnung der gelagerten Gefahrstoffe, 2. Name und Anschrift des Herstellers, Importeurs oder Vertreibers, 3. Hinweise auf die besonderen Gefährdungen, 4. Schutzmaßnahmen, um den Gefährdungen zu begegnen, 5. die bei Bruch oder sonstiger Beschädigung der Verpackung zu ergreifenden Maßnahmen, 6. die zu ergreifenden Maßnahmen und Hilfeleistungen, falls Personen mit dem gelagerten Stoff in Berührung kommen, 7. die im Brandfall zu ergreifenden Maßnahmen, insbesondere die Mittel oder Gruppen von Mitteln, die zur Brandbekämpfung verwendet oder nicht verwendet werden dürfen, 8. die zur Vermeidung von Umweltschäden zu ergreifenden Maßnahmen. 	Kap. 5.4 (1-4)			
Prüfpunkt		Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

3.4	Werden regelmäßig Notfallübungen durchgeführt?	<p>(5) Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass in regelmäßigen, angemessenen Abständen geübt wird, wie Beschäftigte sich beim Freiwerden der im Lager befindlichen Gefahrstoffe, bei einem Brand oder in einem sonstigen Notfall in Sicherheit bringen oder gerettet werden können.</p> <p>Die Abstände der Notfallübungen sind in der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.</p>	Kap: 5.4.(5)			
-----	--	--	--------------	--	--	--

4. Besondere Brandschutzmaßnahmen nur für entzündbare Gase > 200 kg

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
4.1	Ist die Bedachung gegen Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend beständig?	Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lange widerstandsfähig sein (harte Bedachung).	Kap. 6.2 (2)			
4.2	Sind Feuerwehrezufahrten und RWAs für das Lager festgelegt?	In Abhängigkeit von Art und Größe des Lagers sind im Einvernehmen mit den zuständigen Behörden, insbesondere der Brandschutzbehörde, 1. Feuerwehru- und -umfahrten sowie Aufstellflächen und 2. Rauch- und Wärmeabzugseinrichtungen festzulegen.	Kap. 6.2(3)			

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
4.3	Anforderungen an Flucht- und Rettungswege	<p>Flucht- und Rettungswege müssen folgende Anforderungen erfüllen:</p> <p>1. Von jeder Stelle eines Lagerraums muss mindestens ein Ausgang in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein, der entweder ins Freie, in einen notwendigen Treppenraum oder einen anderen Brandabschnitt führt. In Abhängigkeit vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung nach Nummer 3 müssen die Flucht-/Rettungsweglängen verkürzt werden, siehe auch ASR A 2.3. Sie können verlängert werden, wenn die Bedingungen der IndBauRL Punkt 5.5.5 erfüllt sind.</p> <p>2. Jeder Lagerraum mit einer Fläche von mehr als 200 m² muss mindestens zwei, möglichst gegenüber liegende Ausgänge besitzen.</p> <p>3. Lagerräume oberhalb der Erdgleiche mit einer Fläche von über 1.600 m² müssen in jedem Geschoß mindestens zwei, möglichst gegenüber liegende Flucht- und Rettungswege besitzen. Einer dieser Rettungswege darf über Außentreppen ohne Treppenräume, über Rettungsbalkone, über Terrassen etc. als Notausstieg, der auf das Grundstück führt, ausgebildet sein, wenn er im Brandfall durch Feuer und Rauch nicht gefährdet wird.</p>	Kap. 6.2 (4)			

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
--	-----------	---------------	----------	----	------	-------------

4.4	Erfüllen die Türe und Tore die gesetzlichen Vorschriften?	Türen und Tore müssen die Anforderungen gemäß ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ und ASR A1.7 „Türen und Tore“ erfüllen.	Kap. 6.2 (5)			
4.5	Stehen geeignete Feuerlöscheinrichtungen in ausreichender Anzahl zur Verfügung?	Lager sind mit ausreichenden und geeigneten Feuerlöscheinrichtungen (z.B. Feuerlöscher, Wandhydranten, Löschanlagen etc.) auszustatten (siehe hierzu auch ASR A 2.2 „Maßnahmen gegen Brände“). Die Feuerlöscheinrichtungen müssen, sofern sie nicht selbsttätig wirken, gekennzeichnet, leicht zugänglich und leicht zu handhaben sein. Angriffswege zur Brandbekämpfung müssen so angelegt und gekennzeichnet sein, dass sie mit Lösch- und Arbeitsgeräten schnell und ungehindert erreichbar sind.	Kap. 6.2 (6)			
4.6	Ist eine ausreichende Menge an Löschwasser vorhanden?	Zur Brandbekämpfung mit Wasser muss eine ausreichende Löschwassermenge zur Verfügung stehen. Der Löschwasserbedarf ist in Abstimmung mit der für den Brandschutz zuständigen Stelle unter Berücksichtigung der Flächen der Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte sowie der Menge und Art der Brandlasten festzulegen. Hierfür kann z. B. das DVGW Arbeitsblatt W405 herangezogen werden.	Kap. 6.2 (7)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

4.7	Sind Lagerguthöhen von mehr als 7,5m vorhanden?	<p>In Lagergebäuden und Gebäuden mit Lagerbereichen müssen bei Lagerguthöhen (Oberkante Lagergut) von mehr als 7,5 m automatische Löschanlagen angeordnet werden.</p> <p>Werden Lager mit automatischen Löschanlagen (z. B. Sprinkler- oder Sprühwasserlöschanlagen) ausgerüstet, ist dafür Sorge zu tragen, dass das Lagergut unmittelbar vom Löschmittel erreicht wird.</p> <p>Anstelle von automatischen Feuerlöschanlagen sind teilbewegliche (halbstationäre) Feuerlöschanlagen, bei denen im Allgemeinen die Löschmittelversorgung erst durch die Feuerwehr hergestellt werden muss, zulässig, wenn eine anerkannte Werkfeuerwehr mit einer maximalen Hilfsfrist von 5 min. nach Alarmierung zur Verfügung steht sowie eine frühzeitige Brandentdeckung und sofortige Alarmierung der Werkfeuerwehr sichergestellt ist.</p> <p>Löschwasserleitungen, Sprinklerdüsen oder Rauchmelder müssen so angebracht werden, dass sie bei der Ein- und Auslagerung der Lagergüter nicht beschädigt werden können.</p>	Kap. 6.2 (9 - 12)			
-----	---	--	-------------------	--	--	--

	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen
--	-----------	---------------	----------	----	------	-------------

4.8	Ist eine Löschwasserrückhaltung notwendig?	Ob eine Löschwasserrückhalteinrichtung erforderlich ist, und wie diese auszuführen und zu bemessen ist, regelt die „Richtlinie zur Bemessung von Löschwasserrückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL)“ der Länder. Bei Löschwasserrückhalteinrichtungen sind Maßnahmen zum Explosionsschutz im Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung von TRGS 720/TRBS 2152 „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Allgemeines –“, festzulegen.	Kap. 6.2 (14)			
4.9	Sind Zündquellen wirkungsvoll vermieden?	Zündquellen, die zur Entstehung von Bränden führen können, sind zu vermeiden. Als Zündquellen können auch Hilfs- oder Abfallstoffe (z.B. ölgetränkte Putzlappen) wirken.	Kap. 6.2 (15)			
4.10	Tätigkeiten durch Wechselwirkungen betrachten	(16) Bei Tätigkeiten, die durch Wechselwirkung Gefährdungen verursachen können (z.B. Schweißarbeiten), ist ein Arbeitsfreigabesystem mit besonderen schriftlichen Anweisungen des Arbeitgebers anzuwenden. Die Arbeitsfreigabe ist vor Beginn der Tätigkeiten von einer hierfür verantwortlichen Person zu erteilen.	Kap. 6.2 (16)			
	Prüfpunkt	Erläuterungen	TRGS 510	Ja	Nein	Bemerkungen

4.11	Ist ein Blitzschutz vorhanden?	(17) Gebäude sollen einen geeigneten Blitzschutz haben.	Kap. 6 2 (17)			
4.12	Kennzeichnung des Lagers?	Bereiche, in denen über 200 kg hochentzündliche, leichtentzündliche oder entzündliche Gefahrstoffe (R 12, R 11, R 10), gelagert werden, sind mit dem Warnzeichen W021 „Warnung vor feuergefährlichen Stoffen“ zu kennzeichnen.	Kap. 6.2 (18)			