Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/0b1fa9ab-e165-38c6-9e5b-0f0d3686a78f

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln Druckgase Besondere Anforderungen an Druckgasbehälter Druckgaspackungen (TRG 300)
Amtliche Abkürzung	TRG 300
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	keine FN

Abschnitt 3 TRG 300 - Anforderungen an Druckgaspackungen (1)

3.1 Druckgaspackungen müssen so beschaffen sein, daß sie den beim normalen Betrieb zu erwartenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen sicher widerstehen; sie müssen dicht bleiben. Die Anforderungen nach Satz 1 sind als erfüllt anzusehen, wenn die Werte nach Tafel 1 und im übrigen die nachstehenden Bestimmungen eingehalten sind. Sie müssen nach Nummer 4.1, nach Nummer 4.2 und ggf. nach Nummer 4.3 gekennzeichnet sein.

3.2 Behälter von Druckgaspackungen dürfen nur aus Metall, Glas oder Kunststoff hergestellt sein.

3.3 Der Gesamtfassungsraum einer Druckgaspackung darf nicht größer sein als

1. 1000 ml bei Behältern aus Metall,

2. 220 ml bei Behältern aus geschütztem Glas oder Kunststoff, der nicht splittert.
   Diese Behälter müssen so ausgeführt sein, daß, wenn sie betriebsfertig ausgerüstet, geschlossen und auf Raumtemperatur (20 °C) erwärmt sind, keine Splitter beim Fall aus einer Höhe von 1,8 m auf eine Betonfläche abgeschleudert werden; z.B. Glasbehälter mit Schutzüberzug.

3. 150 ml bei Behältern aus Glas oder Kunststoff, der splittern kann.

3.4 Druckgaspackungen müssen so beschaffen und ausgeführt sein, daß sie

1. beim Prüfüberdruck weder sichtbare bleibende Änderungen der Form noch Undichtheiten zeigen; Metallbehälter dürfen jedoch beim Prüfüberdruck geringfügige symmetrische Verformungen des Bodens oder des Profils der Behälterwandung zeigen,

2. bis zum 1,2fachen Prüfüberdruck nicht bersten.

3.5 Durch einen Sachkundigen ist der laufenden Fertigung von leeren Behältern gleicher Bauart mindestens stündlich ein Behälter oder fünf Behälter aus einem Fertigungslos von 2500 Behältern wahllos zu entnehmen und 25 Sekunden dem Prüfüberdruck (nach Tafel 1) auszusetzen. Dabei ist festzustellen, ob die Anforderung nach Nummer 3.4 Ziffer 1 erfüllt ist.

Genügt ein Behälter den Prüfanforderungen nicht, so sind den seit der letzten Entnahme gefertigten Behältern zehn weitere Behälter wahllos zu entnehmen und der gleichen Prüfung zu unterziehen. Genügt einer der zehn Behälter den Prüfanforderungen nicht, so sind alle seit der letzten Entnahme gefertigten Behälter zu verwerfen.

Über die Prüfung nach den Absätzen 1 und 2 sollen Aufzeichnungen geführt werden. Die Aufzeichnungen sollen mindestens zwei Jahre aufbewahrt werden.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

3.6 Anforderungen an die Ausrüstung

3.6.1 Die zum Verschluß von Druckgaspackungen verwendeten Ventile müssen für die Behälterart und die Füllung geeignet sein. Sie müssen so beschaffen sein, daß sie den beim normalen Betrieb auftretenden Beanspruchungen sicher widerstehen und einen praktisch dichten Verschluß gewährleisten. Sie müssen gegen unbeabsichtigte Betätigung sowie gegen Beschädigung geschützt sein, z.B. durch eine Schutzkappe.

3.6.2 Ventile, die nur durch den Innendruck des Behälters schließen, dürfen nicht verwendet werden.

3.6.3 Bei Ventilen mit Sprühkopf soll die Richtung des Sprühstrahles gekennzeichnet sein.

3.6.4 Enthalten Druckgaspackungen mehr als 45 Gew.-% oder mehr als 250 g brennbare Komponenten, oder enthalten sie Druckgase, die in Nummer 2.7 als sehr giftig oder giftig bezeichnet sind oder sind sie nach der GefStoffV mit dem Gefahrensymbol für "Giftig" zu kennzeichnen, so müssen die Ventile nach Betätigung selbstätig schließen, es sei denn, die Druckgaspackungen sind vorgesehen zum Anschluß an Verbrauchsgeräte oder zur Verwendung in wissenschaftlichen Instituten, Laboratorien u.ä..

3.7 Die Füllung der Druckgaspackung soll folgenden Anforderungen genügen:

1. Die Füllung soll nach Art, Menge und Eigenschaften ihrer Komponenten festgelegt sein.

2. Komponenten, die zu den Druckgasen zählen, sollen in Anlage 1 dieser TRG genannt sein. Anlage 1 soll beachtet sein.

3. Die Komponenten dürfen bei den unter normalen Betriebsbedingungen auftretenden Temperaturen (höchstens +70 °C) und Drücken nicht in gefährlicher Weise miteinander reagieren. Es wird auf TRG 102 Nummer 4.2 hingewiesen.

4. Die Füllung darf den Behälterwerkstoff oder - sofern die Innenwandung des Behälters mit einer Schutzschicht überzogen ist - die Schutzschicht sowie die Ventil- und Dichtwerkstoffe nicht in gefährlicher Weise angreifen.

   Für Füllungen, die nur aus einem in Anlage 1 Abschnitt I genannten Gas mit t_K >= -10 °C oder einem in Anlage 1 Abschnitt II genannten Gasgemisch mit t_K >= 70 °C bestehen, gelten die in der Anlage 1 genannten Füllfaktoren in Abhängigkeit von den Prüfüberdrücken.

Tafel 1. Überdruck der Füllung, Prüfüberdruck und Füllungsgrad

Spal-te	a	b	c			d	
Zeile							
1	Behälter-Werkstoff:	Metall	Glas oder Kunststoff nach Nummer 3.3 Ziff. 2			Glas oder Kunststoff nach Nummer 3.3 Ziff. 3	
2	Gesamtfassungsraum (in ml)	50 bis 1000	50 bis 80	über 80 bis 160	über 160 bis 220	50 bis 70	über 70 bis 150

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Spal-te	a		b	c					d			
Zeile												
1	Behälter-Werkstoff:		Metall	Glas oder Kunststoff nach Nummer 3.3 Ziff. 2					Glas oder Kunststoff nach Nummer 3.3 Ziff. 3			
3.1	Überdruck der Füllung p (in bar)	bei verflüssigten Gasen und deren Ge mischen	p <= 12 (bei 50 °C)	Gew.-% des verfl. Gases bei 20 °C	20 %	p <=3,5	p <=3,2	p <= 2,8	Gew.-% des verfl. Gases bei 20 °C	20 %	p <= 1,5	p <= 1,5
					50 %	p <=2,8	p <= 2,5	p <=2,1		50 %	p<1,5	p <= 1,5
					80 %	p <= 2,5	p <= 2,2	p <= 1,8		80 %	p <=1,25	p <=1,0
				Für die nicht aufgeführten Prozentsätze sind die Grenzwerte des Überdruckes bei 20 °C durch Extrapolation zu berechnen					Für die nicht aufgeführten Prozent sätze sind die Grenzwerte des Überdruckes bei 20 °C durch Extrapolation zu berechnen			
3.2		bei verdichte ten Gasen		p <= 9 (bei 50 °C)								
3.3		bei gelösten Gasen		p <= 8 (bei 50 °C)					p 5 8 (bei 50 °C)			
4.1	Prüfüberdruck p' in bar bei 20 °C (± 5 °C)	beiver-flüssigten Gasen	p' >= 10 wenn p bei 50 °C < 6,7 ist	p' >= 10					p' >= 12			
4.2		bei verdichteten Gasen	p` >= 1,5 p bei 50 °C, wenn p >= 6,7 ist									
4.3		bei gelösten Gasen		p' >= 12					p' >= 12			

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Spal-te	a	b	c	d
Zeile				
1	Behälter-Werkstoff:	Metall	Glas oder Kunststoff nach Nummer 3.3 Ziff. 2	Glas oder Kunststoff nach Nummer 3.3 Ziff. 3
5	Verhältnis Volumen der flüssigen Phase/ Nettofassungsraum (bei 50 °C)	<= 0,87 *	<= 0,90	<= 0,90

*) Der Wert 0,37 darf auf 0,95 erhöht werden, wenn bei Behältern mit konkavem Boden. dieser vor dem Bersten konvex verformt wird

Fußnoten

(1) Red. Anm.: Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBl S. 902)

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH