

Festgelegte Prüffristen von Druckgefäßen aus Verbundwerkstoffen

Determined intervals of periodic inspection for composite pressure receptacles



Zuständigkeit/competence *Competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs in accordance with:*

- § 6 Abs. 2 Nr. 24 und 25 der „Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn“ (GGVSE) in der jeweils aktuellen Fassung
- Gemäß Absatz 4-4.4 der „Richtlinien zur Durchführung der GGVSE“ (RSE) in Abstimmung von BAM mit der ZLS in Deutschland
- § 6 Abs. 5 der „Gefahrgutverordnung See“ (GGVSee) in der jeweils aktuellen Fassung

Kontakt/contact:

Phone: +49 30 8104-3339
Fax: +49 30 8104-1327
E-Mail: georg.mair@bam.de
pascal.poeschko@bam.de

Rechtsgrundlagen/legal basis:

- Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn – GGVSE in der jeweils aktuellen Fassung – RID/ADR, Kapitel 4.1.4.1 P 200 (9)
German regulation concerning the transport of dangerous goods by road and rail – RID/ADR, chapter 4.1.4.1 P 200 (9)
- Gefahrgutverordnung See – GGVSee in der jeweils aktuellen Fassung – IMDG-Code, 4.1.4.1 P200 (2) d)
German regulation concerning the transport of dangerous goods by sea – IMDG-Code, chapter 4.1.4.1 P200 (3) d)

Wichtiger Hinweis/important information:

Die Festlegung der Prüffristen für die wiederkehrende Prüfung von Druckgefäßen aus Verbundwerkstoffen erfolgt nur unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Sicherheit der Beförderung gefährlicher Güter im Straßen- und Eisenbahnverkehr. Werden Druckgefäße auch für andere Zwecke eingesetzt (z. B. vorübergehende oder dauerhafte Verwendung in Anlagen mit abweichenden Betriebsparametern wie Füllverfahren, Füllhäufigkeit etc.), sind die Grenzen der Anwendbarkeit der verwendeten Prüfnorm und ergänzende Regelungen anderer Rechtsvorschriften (z. B. für den Umgang, die Lagerung, die Verwendung und die Wiederbefüllung) zu beachten. Dies kann dazu führen, dass unter Umständen zusätzliche Prüfungen, kürzere Prüfintervalle oder anders kalkulierte Verwendungsdauern notwendig werden. Vorschriften, die nicht die Beförderung gefährlicher Güter behandeln sowie Beanspruchungsfälle, bei denen die Druckgefäße mehr als im Gefahrguttransport belastet werden, wurden für die nachfolgend gelisteten Prüffristenfestlegungen nicht geprüft oder bewertet.

The determination of intervals of periodic inspection for composite pressure receptacles as packaging for dangerous goods is only valid in terms of the demands on the transport safety by road or rail. If the pressure receptacles are used for other purposes (e.g. for temporary or permanent use in facilities with different operating parameters such as filling procedures, filling frequency etc.) additional regulations of different legal prescriptions (e.g. for handling, storage, usage and refilling) are to be taken into account. Possibly this can cause additional testing demands, shorter intervals of periodic inspection or a differently calculated period of use. Regulations different from those concerning the transport of dangerous goods are not checked or assessed for the determinations of intervals of periodic inspection as listed in the following table.

Festgelegte Prüfristen von Druckgefäßen aus Verbundwerkstoffen

Determined intervals of periodic inspection for composite pressure receptacles



BAM Vorgangsnummer Datum	Zertifikat/Zulassung Datum	Hersteller - Land -	angewendete Norm Werkstoff Gefahrgut	Betriebs-/Prüfdruck [BAR] Fassungsraum	Prüffrist in Jahren
BAM Reference number Date	Certificate/approval Date	Manufacturer - Country -	Design standard Material Substance	Working/test pressure [BAR] Volume	Interval of periodic inspection in years
BAM/DG-03-042 2003-12-19	08 USA 244B 1996-01	Luxfer Gas Cylinders - GB -	based on EN 12245:2002 AA6061-T6, CF/EP, GF/EP UN 1072 et alii	PW300PH450 6.8 L	5
BAM/DG-04-049 2004-04-15 s. BAM/DG-04-100	08 D 297B 1998-05-18	MCS International GmbH - D -	prEN 12257:1997 34CrMo4, CF/EP UN 1049	PW200PH300 165 L	5 10 (s. BAM/DG-04-100)
BAM/DG-03-108 2004-05-18 s. BAM/DG-09-028	D-ZLS-TÜV 12-027/99 Rev.5 2002-10-22	Ragasco AS - N -	EN 12245:2002 HDPE, GF/VE UN 1965 C	PH30 23.8 L (10kg)	5 10 (s. BAM/DG-09-028)
BAM/DG-03-108 2004-05-18 s. BAM/DG-09-028	0036-18/02 Rev. 1 2002-10-22	Ragasco AS - N -	EN 12245:2002 HDPE, GF/VE UN 1965 C	PH30 12.2 L (5kg)	5 10 (s. BAM/DG-09-028)
BAM/DG-04-071 2004-07-14	CE-TPED-B-WCA021-03-AUT 2003-10-23	Worthington Cylinders GmbH - A -	EN 12257:2002 CrMo4, CF/EP UN 1049	PW405PH687 82 L	3 (max. 10.000 cycles)
BAM/DG-04-075 2005-09-12 s. BAM/DG-09-028	0036-18/02 Rev. 2 2004-10-18	Ragasco AS - N -	EN 12245:2002 HDPE, GF/VE UN 1965 C	PH30 12.2 L / 23.8 L (5 kg / 10 kg)	5 10 (s. BAM/DG-09-028)
BAM/DG-05-016 2005-03-03	0036-006/05 Rev. 0 2005-02-01	Productos Tubulares, s.a. - E -	EN 12257:2002 34CrMo4, CF/VE -	PW300PH450 6.8 L	5
BAM/DG-05-052 2005-04-26	0036 034/02 Rev.0 2002-04-26	Kompozit-Praha - CZ -	EN 12245:2002 PET,GF/EP UN 1965	PH30 27 L	3

Abkürzungen/abbreviations

Liner/liner	Faser/fibre	Harz/resin	Bauweise/design type
HDPE Polyethylen hoher Dichte/high density polyethylene	CF Carbonfaser/carbon fibre	VE Vinylester/vinyl ester	ISO 11119-1, EN 12257 umfangsumwickelt/hoop wrapped
PET Polyethylenterephthalat/polyethylene terephthalate	AF Aramidfaser/aramide fibre	EP Epoxidharz/epoxy resin	ISO 11119-2 & -3, EN 12245 vollumwickelt/fully wrapped
	GF Glasfaser/glass fibre		

Festgelegte Prüfristen von Druckgefäßen aus Verbundwerkstoffen

Determined intervals of periodic inspection for composite pressure receptacles



BAM Vorgangsnummer Datum	Zertifikat/Zulassung Datum	Hersteller - Land -	angewendete Norm Werkstoff Gefahrgut	Betriebs-/Prüfdruck [BAR] Fassungsraum	Prüfrist in Jahren
BAM Reference number Date	Certificate/approval Date	Manufacturer - Country -	Design standard Material Substance	Working/test pressure [BAR] Volume	Interval of periodic inspection in years
BAM/DG-05-052 2005-04-26	0036 035/02 Rev.0 2003-01-17	Komposit-Praha - CZ -	EN 12245:2002 PET,GF/EP UN 1965	PH30 23.8 L	3
BAM/DG-05-052 2005-04-26	0036 013/03 Rev.0 2003-03-14	Komposit-Praha - CZ -	EN 12245:2002 PET,GF/EP UN 1965	PH30 12 L	3
BAM/DG-05-052 2005-04-26	0036 014/03 Rev.0 2003-03-14	Komposit-Praha - CZ -	EN 12245:2002 PET, GF/EP UN 1965	PH30 5 L	3
BAM/DG-06-007 2006-02-03 s. BAM/DG-09-028	0036-018-02 Rev.3 2006-01-27	Ragasco AS - N -	EN 12245:2002 HDPE, GF/VE UN 1965 C	PH30 18 L (7.5 kg)	5 10 (s. BAM/DG-09-028)
BAM/DG-04-099 2006-02-16	08 D 187 B 1993-02-11	MCS International GmbH - D -	EN 12257:2002 34CrMo4, AF/EP UN 1049	PW200PH300 165 L	10
BAM/DG-04-100 2006-02-14	08 D 297 B 1998-03-18	MCS International GmbH - D -	EN 12257:2002 34CrMo4, CF/EP UN 1049	PW200PH300 165 L	10
BAM/DG-05-106 2006-03-07	CE-TPED-B-WCA008-01-AUT 2001-12-01 (02 A 104 B, 1997-07-23)	Worthington Cylinders GmbH - A -	prEN 12257:2002 34CrMo4, CF/EP group A, O, F excluded Hydrogen	PW300PH450 10 L	5

Abkürzungen/abbreviations

Liner/liner	Faser/fibre	Harz/resin	Bauweise/design type
HDPE Polyethylen hoher Dichte/high density polyethylene	CF Carbonfaser/carbon fibre	VE Vinylester/vinyl ester	ISO 11119-1, EN 12257 umfangsumwickelt/hoop wrapped
PET Polyethylenterephthalat/polyethylene terephthalate	AF Aramidfaser/aramide fibre	EP Epoxidharz/epoxy resin	ISO 11119-2 & -3, EN 12245 vollumwickelt/fully wrapped
	GF Glasfaser/glass fibre		

Festgelegte Prüfristen von Druckgefäßen aus Verbundwerkstoffen

Determined intervals of periodic inspection for composite pressure receptacles



BAM Vorgangsnummer Datum	Zertifikat/Zulassung Datum	Hersteller - Land -	angewendete Norm Werkstoff Gefahrgut	Betriebs-/Prüfdruck [BAR] Fassungsraum	Prüfrist in Jahren
BAM Reference number Date	Certificate/approval Date	Manufacturer - Country -	Design standard Material Substance	Working/test pressure [BAR] Volume	Interval of periodic inspection in years
BAM/DG-05-107 2006-03-07	CE-TPED-B-WCA006-02-AUT 2002-01-28 (02 A 107 B, 1997-07-28)	Worthington Cylinders GmbH - A -	prEN 12257:2002 34CrMo4, CF/EP group A, O, F excluded Hydrogen	PW300PH450 20 L	5
BAM/DG-05-084 2006-03-23	01 202 322-B-040123-T 2005-03-01	Amtrol Alfa Metalomecânica, S. A. - P -	EN 12245:2002 DC04, Twintex® UN1011, UN1978, UN1965	PH30 22 L	5
BAM/DG-06-058 2006-08-02	0036-001-06 Rev. 0 2006-04-21	Carleton Technologies Inc. - USA -	ISO 11119-2:2002 Al 6061 T6, GF/EP UN 1066, UN 1072, UN 1002	PW310PH465 1.11 L	3
BAM/DG-04-005 2006-08-17	D-ZLS-0036-050/00 Rev. 0 2000-12-20	Worthington Cylinders GmbH - A -	prEN 12245:1999 Al 6061, CF/EP GF/EP group A, O, F	PW300PH450 4 L - 10 L	3
BAM/DG-06-125 2007-01-03	07 202 4834 Z 5822/6/1 D-0045-323 2007-01-05	Stako Sp.j. - PL -	EN 12245:2002 PE, CF/EP UN 1002, UN 1066	PW300PH450 6.8 L	3
BAM/DG-07-063 2007-07-03 s. BAM/DG-09-028	0036-018-02 Rev. 4 2007-06-22	Ragasco AS - N -	EN 12245:2002 HDPE, GF/VE UN 1965 C	PH33 12.5 L / 18.2 L / 24.5 L / 33.1 L	5 10 (s. BAM/DG-09-028)
BAM/DG-08-037 2008-09-26 2009-03-25	07 202 1410 Z 0319/8/D/0059 2008-07-07	Dynetek Europe GmbH - D -	EN 12245:2002 AA 6061, CF/EP UN 1049	PW700PH1050 2.0 L / 3.0 L / 3.1 L / 5.0 L	3 5

Abkürzungen/abbreviations

Liner/liner	Faser/fibre	Harz/resin	Bauweise/design type
HDPE Polyethylen hoher Dichte/high density polyethylene	CF Carbonfaser/carbon fibre	VE Vinylester/vinyl ester	ISO 11119-1, EN 12257 umfangsumwickelt/hoop wrapped
PET Polyethylenterephthalat/polyethylene terephthalate	AF Aramidfaser/aramide fibre	EP Epoxidharz/epoxy resin	ISO 11119-2 & -3, EN 12245 vollumwickelt/fully wrapped
	GF Glasfaser/glass fibre		

Festgelegte Prüfristen von Druckgefäßen aus Verbundwerkstoffen

Determined intervals of periodic inspection for composite pressure receptacles



BAM Vorgangsnummer Datum	Zertifikat/Zulassung Datum	Hersteller - Land -	angewendete Norm Werkstoff Gefahrgut	Betriebs-/Prüfdruck [BAR] Fassungsraum	Prüfrist in Jahren
BAM Reference number Date	Certificate/approval Date	Manufacturer - Country -	Design standard Material Substance	Working/test pressure [BAR] Volume	Interval of periodic inspection in years
BAM/DG-08-083 2008-10-20 s. BAM/DG-09-028	0036-018-02 Rev. 6 2008-10-20	Ragasco AS - N -	EN 12245:2002 HDPE, GF/VE UN 1965 C	G3: PH33; G2&G1: PH30 12.5 L / 18.2 L / 24.5 L / 33.1 L	10
BAM/DG-08-033 2008-11-18	01 202 630/B-070045-T	Amtrol Alfa Metalomecânica, S. A. - P -	EN 12245:2002 DC06, Twintex® UN1011, UN1978, UN1965	PH30 24 L	10
BAM/DG-08-033 2008-11-18	01 202 630/B070046-T	Amtrol Alfa Metalomecânica, S. A. - P -	EN 12245:2002 DC06, Twintex® UN1011, UN1978, UN1965	PH30 24 L	10
BAM/DG-08-033 2008-11-18	01 202 630/B070048-T	Amtrol Alfa Metalomecânica, S. A. - P -	EN 12245:2002 DC06, Twintex® UN1011, UN1978, UN1965	PH30 12.5 L	10
BAM/DG-08-033 2008-11-18	01 202 630/B070456-T	Amtrol Alfa Metalomecânica, S. A. - P -	EN 14427:2004 DC06, Twintex® UN1011, UN1978, UN1965	PH30 24 L	10
BAM/DG-08-033 2008-11-18	01 202 630/B070456-01-T	Amtrol Alfa Metalomecânica, S. A. - P -	EN 14427:2004 DC06, Twintex® UN1011, UN1978, UN1965	PH30 24 L	10
BAM/DG-08-087 2008-10-27	01 202 630/B-080279-T	ALPHA Composites GmbH - D -	EN 11119-3:2002 HDPE, CF+GF/EP UN 1971 (CNG)	PH250 200 L	3

Abkürzungen/abbreviations

Liner/liner	Faser/fibre	Harz/resin	Bauweise/design type
HDPE Polyethylen hoher Dichte/high density polyethylene	CF Carbonfaser/carbon fibre	VE Vinylester/vinyl ester	ISO 11119-1, EN 12257 umfangsumwickelt/hoop wrapped
PET Polyethylenterephthalat/polyethylene terephthalate	AF Aramidfaser/aramide fibre	EP Epoxidharz/epoxy resin	ISO 11119-2 & -3, EN 12245 vollumwickelt/fully wrapped
	GF Glasfaser/glass fibre		

Festgelegte Prüfristen von Druckgefäßen aus Verbundwerkstoffen

Determined intervals of periodic inspection for composite pressure receptacles



BAM Vorgangsnummer Datum	Zertifikat/Zulassung Datum	Hersteller - Land -	angewendete Norm Werkstoff Gefahrgut	Betriebs-/Prüfdruck [BAR] Fassungsraum	Prüfrist in Jahren
BAM Reference number Date	Certificate/approval Date	Manufacturer - Country -	Design standard Material Substance	Working/test pressure [BAR] Volume	Interval of periodic inspection in years
BAM/DG-06-104 2009-01-19	08-11688701 (2008-05-21, extended 2008-12-09)	Composite Scandinavia AB - S -	EN 12245:2002, EN 14427:2004 GF/VE UN1011, UN1978	PH30 20.6 L, 24.7 L	10
BAM/DG-06-104 2009-01-19	01-794441 (2006-02-22, extended 2007-12-17 and 2009-01-14)	Composite Scandinavia AB - S -	EN 12245:2002 GF/VE UN 1011, UN 1978	PH30 14.3 L, 20.6 L, 23.8 L, 31 L	10
BAM/DG-09-028 2009-04-28	0036-018-02 Rev. 7 2008-04-28	Ragasco AS - N -	EN 12245:2002 HDPE, GF/VE UN 1965 C	G3: PH33; G2&G1: PH30 12.5 L / 18.2 L / 20.6 L / 24.5 L / 33.1 L	10
BAM/DG-09-057 2009-08-19	07 202 1410 Z 0330/9/D/0059 2009-07-22	Dynetek Europe GmbH - D -	EN 12257:2002 30 CrMo, CF/EP group A, O, F excluded Hydrogen	PH300 43 L / 150 L / 237 L	3
BAM/DG-07-032 2010-04-12	0036-004-07 2007-02-16	Carleton Technologies Inc. - USA -	ISO 11119-2:2002 AA 6061-T6, GF/EP UN 1002, UN 1066	PH517 0.74 L	3
BAM/DG-10-094 2010-07-12	0044- 411/03 Rev. 0 2003-05-16	Structural Composite Industries - USA -	EN 12245:2002 AA6061-T6, CF/EP Group A, O, F, sofern verträglich mit Werkstoff	PH465 1,1 L	3
BAM/DG-10-139 2011-04-08	0036-045-10 Rev. 0 2010-11-30	Luxfer Gas Cylinders - USA -	ISO 11119-2:2002 AA 6061-T6, CF+GF/EP Groups A, O, F as compatible with material	PH450 8 L	3

Abkürzungen/abbreviations

Liner/liner	Faser/fibre	Harz/resin	Bauweise/design type
HDPE Polyethylen hoher Dichte/high density polyethylene	CF Carbonfaser/carbon fibre	VE Vinylester/vinyl ester	ISO 11119-1, EN 12257 umfangsumwickelt/hoop wrapped
PET Polyethylenterephthalat/polyethylene terephthalate	AF Aramidfaser/aramide fibre	EP Epoxidharz/epoxy resin	ISO 11119-2 & -3, EN 12245 vollumwickelt/fully wrapped
	GF Glasfaser/glass fibre		

Festgelegte Prüfriten von Druckgefäßen aus Verbundwerkstoffen

Determined intervals of periodic inspection for composite pressure receptacles



BAM Vorgangsnummer Datum	Zertifikat/Zulassung Datum	Hersteller - Land -	angewendete Norm Werkstoff Gefahrgut	Betriebs-/Prüfdruck [BAR] Fassungsraum	Prüfrit in Jahren
BAM Reference number Date	Certificate/approval Date	Manufacturer - Country -	Design standard Material Substance	Working/test pressure [BAR] Volume	Interval of periodic inspection in years
BAM/DG-11-009 2011-04-08	0036-004-11 Rev. 0 2011-03-11	The Gayston Corporation - USA -	ISO 11119-2:2002 AA 6061-T6, CF+GF/EP UN 1002, UN 1066	PH465 1,1 L	3
BAM/DG-11-029 2011-12-06	07 202 1410 Z 0547/0/D/0059 2010-12-16	Dynetek Europe GmbH - D -	ATR D 3/10 / EN 12245 :2009 AA 6061-T6, CF/EP Groups A, O, F incl. H as compatible with material	PH375 151 - 320 L	5
BAM/DG-12-009 2012-03-28	07 202 1410 Z 0456/1/D/0059 2011-11-10	Dynetek Europe GmbH - D -	ATR D 3/10 / EN 12245 :2009 AA 6061-T6, CF/EP UN 1002, UN 1006, UN 1016, UN 1046, UN 1049, UN 1056, UN 1065, UN 1066, UN 1072, UN 1971	PH683 151 - 293 L	5

Abkürzungen/abbreviations

Liner/liner	Faser/fibre	Harz/resin	Bauweise/design type
HDPE Polyethylen hoher Dichte/high density polyethylene	CF Carbonfaser/carbon fibre	VE Vinylester/vinyl ester	ISO 11119-1, EN 12257 umfangsumwickelt/hoop wrapped
PET Polyethylenterephthalat/polyethylene terephthalate	AF Aramidfaser/aramide fibre	EP Epoxidharz/epoxy resin	ISO 11119-2 & -3, EN 12245 vollumwickelt/fully wrapped
	GF Glasfaser/glass fibre		