

Positionspapier

zur Einstufung und Prüfung von Druckgeräten (Druckbehältern) in Anlagen zur Erzeugung von Luftgasen

Die IGV-Expertengruppe Produktion hat die zu prüfenden Druckbehälter in Luftzerlegungsanlagen hinsichtlich der Art und der Prüffrist bewertet.

Berücksichtigt wurde hierbei der § 15 "Wiederkehrende Prüfungen", Punkt 10 der BetriebssicherheitsVO:

"Bei äußeren und inneren Prüfungen können Besichtigungen durch andere geeignete gleichwertige Verfahren und bei Festigkeitsprüfungen die statischen Druckproben durch gleichwertige zerstörungsfreie Verfahren ersetzt werden, wenn ihre Durchführung aus Gründen der Bauart des Druckgeräts nicht möglich oder aus Gründen der Betriebsweise nicht zweckdienlich ist."

Die Bauart der Druckgeräte in LZA'en und die Betriebsweise der LZA'en mit den notwendigen Tieftemperaturen erfordern alternative Prüfverfahren, da eine z. B. hydraulische Prüfung der Druckgeräte auf Grund der hohen Anforderungen an eine äußerst geringe Feuchtigkeit in den Systemen sich nachteilig auf die Betriebsweise und das Druckgerät auswirken können.

Der Einsatz einer befähigten Person, die die Anforderungen der TRBS 1203 erfüllt, ist für einen Teil der Prüfungen zu empfehlen.

Diese Veröffentlichung entspricht dem Stand des technischen Wissens zum Zeitpunkt der Herausgabe. Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen speziellen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortlichkeit prüfen. Eine Haftung des IGV und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.



Industriegaseverband e.V. – Komödienstr. 48 – 50667 Köln
Telefon: 0221-9125750 – Telefax: 0221-912575-15
e-mail: Kontakt@Industriegaseverband.de
Internet: www.Industriegaseverband.de

Positionspapier Expertengruppe Produktion

Einstufung und Prüfung von Druckbehältern in Anlagen zur Erzeugung von Luftgasen



Verwendung	Fluidgruppe	Fluid gasförmig oder flüssig	Einstufung RL 97/23/EG DGRL	Prüfung vor Inbetriebn. BetrSichV	Wiederkehr. Prüfung BetrSichV	Prüfer ¹	Prüffrist ²	Bemerkung
Gaskühler LV -Mantelraum	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat. II bis IV	\$14	\$15	ZÜS	INN: 5Jahre DRP:10 Jahre	Innere und DRP kann nach §15 BetrSichV Nr.10 durch andere Verfahren ersetzt werden z.B. durch Magnetaulververfahren, Durchstrahlungsprüfungen oder Ultraschallprüfungen
Gaskühler LV -Rohrraum	2	flüssig	Diagr.4 Art.3 Abs.3	\$10	\$10	Betreiber	nach Betreibererfahrung (§3 BetrSichV)	Bei der Prüfung der Gasseite sollte zweckmäßigerweise auch die Wasserseite auf evtl. Angriffe überprüft werden.
Ölkühler, Ölfiler	2	flüssig	Diagr.4 Art.3 Abs.3	\$10	\$10	Betreiber	nach Betreibererfahrung (§3 BetrSichV)	Prüfungen nach Betriebserfahrungen, längeren Stillständen, Reparaturen
Ölkühler - Rohrraum	2	flüssig	Diagr.4 Art.3 Abs.3	\$10	\$10	Betreiber	nach Betreibererfahrung (§3 BetrSichV)	Prüfungen nach Betriebserfahrungen, längeren Stillständen, Reparaturen. Bei der Prüfung der Gasseite sollte zweckmäßigerweise auch die Wasserseite auf evtl. Angriffe überprüft werden.
Gaskühler KV, Booster, Feedgas - Mantelraum	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat. II bis IV	\$14	\$15	ZÜS	INN: 10Jahre DRP:nach Mängel	Da Fluid nicht korrosiv wirkt, kann der Druckraum nach Anhang 5 §17 Nr.11 (BetrSichV) eingestuft werden. Die Prüffristen erhöhen sie sich entsprechend. der Einstufung
Gaskühler KV, Booster, Feedgas - Rohrraum	2	flüssig	Diagr.4 Art.3 Abs.3	\$10	\$10	Betreiber	nach Betreibererfahrung (§3 BetrSichV)	Prüfungen nach Betriebserfahrungen, längeren Stillständen, Reparaturen. Bei der Prüfung der Gasseite sollte zweckmäßigerweise auch die Wasserseite auf evtl. Angriffe überprüft werden.
Prozessluftkühler (Rieselkühler)	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat.IV	\$14	\$15	ZÜS	INN: 5Jahre DRP:10 Jahre	Innere und DRP kann nach §15 BetrSichV Nr.10 durch andere Verfahren ersetzt werden z.B. durch Magnetaulververfahren, Durchstrahlungsprüfungen oder Ultraschallprüfungen
Wärmespeicher	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat II bisIV	\$14	\$15	ZÜS	INN; DRP bei Mängel	INN, DRP nur bei Entfernung von >1m ² Ausmauerung nach Ziffer 7 Anhang 5 § 17 BetrSichV
Molsieb	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat.IV	\$14	\$15	ZÜS	INN: 5Jahre bzw. nach der Hälfte der rechnerischen Lastwechsellzahl DRP:10 Jahre	Innere und DRP kann nach §15 BetrSichV Nr.10 durch andere Verfahren ersetzt. Z.B. durch Magnetaulververfahren, Durchstrahlungsprüfungen, Ultraschallprüfungen oder Schallemissionsprüfungen. Die Wasserdruckprüfung kann durch eine Gasdruckprüfung mit 1,1-fachen Berechnungsdruck ersetzt werden. Vor der Gasdruckprüfung sind zerstörungsfreie Prüfungen vorzuschalten. Bei der Festlegung dieser Prüffrist und des Prüfumfangs ist die rechnerische Lastwechsellzahl zu beachten.
Molsiebbeheizung (Regeneriergasrhitzer, elektr.)	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat.IV	\$14	\$15	ZÜS	AEU 2 Jahre INN; DRP bei Mängel	Die äußere Prüfung betrifft die Heizung INN, DRP nur bei Entfernung von >1m ² Ausmauerung nach Ziffer 7 Anhang 5 § 17 BetrSichV

Positionspapier Expertengruppe Produktion

Einstufung und Prüfung von Druckbehältern in Anlagen zur Erzeugung von Luftgasen

Verwendung	Fluidgruppe	Fluid gasförmig oder flüssig	Einstufung RL 97/23/EG DGRL	Prüfung vor Inbetriebn. BetrSichV	Wiederkehr. Prüfung BetrSichV	Prüfer ¹	Prüffrist ²	Bemerkung
Moliseheizung (Regeneriergasheizter, Dampf. Mantelseite)	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat.IV	\$14	\$15	ZÜS	INN: 10Jahre DRP:nach Mängel	Da Fluid nicht korrosiv wirkt, kann der Druckraum nach Anhang 5 §17 Nr.11 (BetrSichV) eingestuft werden. Die Prüffristen erhöhen sie sich entsprechend, der Einstufung
Moliseheizung (Regeneriergasheizter, Dampf. Rohrseite)	2	Dampf (gasförmig)	Diagr. 2 Kat.IV	\$14	\$15	ZÜS	INN: 5Jahre DRP:10 Jahre	Innere und DRP kann nach §15 BetrSichV Nr.10 durch andere Verfahren ersetzt werden z.B. durch Magnetaufpulververfahren, Durchstrahlungsprüfungen oder Ultraschallprüfungen
Druckbehälter NH ₃ Anlage	1	gasförmig	Diagr. 1 Kat.I-IV	\$14, \$10	\$15, \$10	ZÜS bef. Pers. bef. Pers. (§14, 15)	INN; DRP nach Instandsetzung	Ziffer 4 Anhang 5 §17 BetrSichV Zuständigkeit und Einstufung ist abhängig von Druck und Größe der Behälter
Druckbehälter Kälteanlagen mit Kältemittel der Fluidgruppe 2	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat.I-IV	\$14, \$10	\$15, \$10	ZÜS bef. Pers. bef. Pers. (§14, 15)	INN; DRP nach Instandsetzung	Ziffer 4 Anhang 5 §17 BetrSichV Zuständigkeit und Einstufung ist abhängig von Druck und Größe der Behälter
Druckbehälter von Kälteanlagen mit Wasser im Rohrraum	2	flüssig	Diagr.4 Art.3 Abs.3	\$10	\$10	Betreiber	nach Betreibererfahrung (§3 BetrSichV)	Prüfungen nach Betriebserfahrungen, längeren Stillständen, Reparaturen. Bei der Prüfung der Gasseite sollte zweckmäßigenweise auch die Wasserseite auf evtl. Angriffe überprüft werden.
Tiefkalte Behälter (Druckbehälter)	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat.I-IV	\$14, \$10	\$15, \$10	ZÜS bef. Pers. bef. Pers. (§14, 15)		Wiederkehrende Prüfungen bei Instandsetzung Ziffer 12 Anhang 5 §17 BetrSichV
Tiefkalte Behälter (Druckbehälter)	1	gasförmig	Diagr. 1 Kat.I-IV	\$14, \$10	\$15, \$10	ZÜS bef. Pers. bef. Pers. (§14, 15)		Wiederkehrende Prüfungen bei Instandsetzung Ziffer 12 Anhang 5 §17 BetrSichV
Tiefkalte Behälter (Lagerbehälter mit Druck > 0.5 barü)	2	gasförmig	Diagr. 2 Kat.I-IV	\$14, \$10	\$15, \$10	ZÜS bef. Pers. bef. Pers. (§14, 15)		Wiederkehrende Prüfungen bei Instandsetzung Ziffer 12 Anhang 5 §17 BetrSichV
Tiefkalte Behälter (Lagerbehälter mit Druck > 0.1 barü und < 0.5 barü)	2	gasförmig	Diagr.2 Art.3 Abs.3	\$10	\$10	Betreiber	nach Betreibererfahrung (§3 BetrSichV)	Prüfungen nach Betriebserfahrungen, längeren Stillständen, Reparaturen.
Verdampfer	2	gasförmig	Diagr. 7 Kat.I-IV	\$14, \$10	\$15, \$10	ZÜS bef. Pers. bef. Pers. (§14, 15)		Zuständigkeit und Einstufung ist abhängig von Druck und Größe der Behälter

¹) ZÜS = zugelassene Überwachungsstelle; bef Per. = §10 BetrSichV; bef Per. (§14,15)= benannte Person nach DruckBehV

²) Maximalwerte nach BetrSichV; Die Angaben können je nach Bauweise oder äußere Gegebenheiten niedriger sein