

VDMA/VGB-Informationsblatt

Europäische Richtlinie 2014/68/EU¹ – Druckgeräte richtlinie, umgesetzt durch 14. ProdSV²

Geltungsbereich der Druckgeräte richtlinie in Bezug auf die Turbinenanlage³

Dieses Informationsblatt ist die überarbeitete Fassung des VDMA/VGB-Informationsblattes vom 01.07.2006.

Um eine einheitliche Anwendung der Druckgeräte richtlinie (DGRL) 2014/68/EU sicherzustellen, haben die im VDMA Fachverband Power System organisierten Hersteller von Turbinenanlagen in Zusammenarbeit mit den im VGB PowerTech e.V. organisierten Betreibern folgendes Informationsblatt zur Anwendung der DGRL auf die Turbinenanlage erstellt.

Gemäß den Ausführungen in Artikel 1, Abs. 2 j)⁴ der DGRL sind „Geräte mit Gehäusen und Teilen von Maschinen...“ bei denen der Druck keinen wesentlichen Faktor für die Konstruktion darstellt, von der Anwendung der DGRL ausgenommen. Hierzu können nach DGRL z. B. „...Gas- oder Dampfturbinen, Turbogeneratoren, Verdichter, Pumpen ...“ zählen.

Weiter sind nach Artikel 1, Abs. 2 f) Geräte die höchstens unter Kategorie I der DGRL fallen und die von der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfasst werden, von dem Anwendungsbereich der DGRL ausgenommen.

Die zur DGRL erstellten Guidelines/Leitlinien (mit näheren Erläuterungen sowie Anwendungsbeispielen) geben hierzu Handlungsempfehlungen (siehe Leitlinien A-11, A-26, A-55 und H-04).

Aus Hersteller- und Betreibersicht lässt sich die Frage nach dem Geltungsbereich der DGRL mit Hinblick auf Artikel 1, Abs. 2. j) und f) für Turbinenanlagen wie folgt beantworten:

- Unter Druck stehende Geräte mit Gehäusen oder Teile von Maschinen sind von der Anwendung der DGRL gemäß Artikel 1, Abs. 2 j) ausgenommen, wenn der Druck für die Konstruktion keinen wesentlichen Faktor darstellt. Dies kann gegeben sein, wenn für die Konstruktion eine oder mehrere der unten aufgeführten Faktoren wesentlich sind:

¹ Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt (Neufassung) vom 15. Mai 2014

² Vierzehnte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Druckgeräteverordnung – 14. ProdSV), Fassung vom 13.05.2015, veröffentlicht im BGBl. I S. 692; 2015

³ Der Begriff Turbinenanlage steht für Dampf- und Gasturbinen einschließlich der durch sie angetriebenen Maschinen wie Generator, Verdichter, Pumpen sowie deren Hilfseinrichtungen inklusive Schutzsysteme und verbindende (interne) Rohrleitungen, welche für einen eigenständigen Betrieb notwendig sind.

⁴ Artikel 1, Abs. 2 (j) ist gleichlautend mit Artikel 1, Abs. 3.10 aus 97/23/EG

- Lebensdauer der Bauteile (durch hohe Anzahl thermischer Lastzyklen)
- Thermische Belastung in Verbindung mit komplexen Bauformen
- Strukturelle Steifigkeit zur Vermeidung von Verformungen aufgrund externer mechanischer Belastung und / oder infolge der Ableitung von hohen Gewichten und dynamischen Kräften
- Hohe dynamische Belastungen und mechanische Schwingungen aufgrund Strömungsanregung und großer rotierender Massen
- Geringe Verformungen und Dehnungen der Bauteile aufgrund der komplexen Funktionsanforderungen

Die oben genannten Kriterien treffen z.B. bei der Dampfturbine für folgende Komponenten zu:

- Turbinengehäuse
 - Regel- und Schnellschlussventilgehäuse der Frischdampf- und ZÜ-Ventile
 - Ausgleichskolbenleitung
 - Überströmleitung zwischen MD- und ND-Teilturbine
 - Düsengruppenleitung
- Bauteile und Komponenten, welche innerhalb der Systemgrenzen der Turbinenanlage liegen und bei denen der Druck das führende Auslegungskriterium ist und diese somit nach DGRL in Verkehr gebracht werden, sind einem entsprechenden Konformitätsbewertungsverfahren zu unterziehen.
 - Bei Druckgeräten innerhalb der Turbinenanlage, die maximal Kat. I entsprechen, kann nach Artikel 1, Abs. 2 f) der DGRL die Konformitätsbewertung nach der Maschinenrichtlinie durchgeführt werden.
 - An der Schnittstelle zwischen Druckgeräten im Sinne der DGRL und Nicht-Druckgeräten ist die Verbindung (Schweißverbindungen, Schraubverbindungen inkl. Dichtelementen) so auszuführen, dass sie die Anforderungen der DGRL erfüllt. Hierzu ist ggf. der Einsatz eines Vorschweißstückes erforderlich.
 - Dampfseitig fällt der Kondensator nicht unter die DGRL, solange er einen Auslegungsdruck von 0,5 bar (Überdruck) nicht überschreitet. Kühlwasserseitig ist der Kondensator nach Artikel 4, Abs. 3 DGRL in Übereinstimmung mit der in einem Mitgliedstaat geltenden guten Ingenieurpraxis auszuführen, so lange der maximal zulässige Druck nicht größer als 10 bar ist.

Die drucktragenden Teile, die im Sinne der obigen Ausführung gemäß Artikel 1, Abs. 2 j) und Abs. 2 f) aus dem Anwendungsbereich der DGRL ausgenommen sind, werden durch die Konformitäts- oder Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie erfasst.

Unter Berücksichtigung oben beschriebener Präzisierung wird die erforderliche Abwicklungssicherheit bei der Beschaffung, sowie dem Inverkehrbringen von Turbinenanlagen gewährleistet. Dies ist für Hersteller und Betreiber gleichermaßen bedeutsam.

Für Rückfragen stehen Ihnen folgende Ansprechpartner gerne zur Verfügung:

VDMA Fachverband Power Systems
Hr. Dirk Bösel, 069 / 66 03 - 17 48, dirk.boesel@vdma.org

VGB PowerTech
Hr. Peter Richter, 0201 / 81 28 - 2 68, peter.richter@vgb.org

Frankfurt am Main/Essen, 11. Oktober 2016