

AD 2000-Merkblatt

ICS 23.020.30

Ausgabe Mai 2002

Herstellung und Prüfung von Druckbehältern	Besondere Druckbehälter Wärmeübertragungsanlagen	AD 2000-Merkblatt HP 801 Nr. 37
---	---	--

Die AD 2000-Merkblätter werden von den in der „Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter“ (AD) zusammenarbeitenden, nachstehend genannten sieben Verbänden aufgestellt. Aufbau und Anwendung des AD 2000-Regelwerkes sowie die Verfahrensrichtlinien regelt das AD 2000-Merkblatt G1.

Die AD 2000-Merkblätter enthalten sicherheitstechnische Anforderungen, die für normale Betriebsverhältnisse zu stellen sind. Sind über das normale Maß hinausgehende Beanspruchungen beim Betrieb der Druckbehälter zu erwarten, so ist diesen durch Erfüllung besonderer Anforderungen Rechnung zu tragen.

Wird von den Forderungen dieses AD 2000-Merkblattes abgewichen, muss nachweisbar sein, dass der sicherheitstechnische Maßstab dieses Regelwerkes auf andere Weise eingehalten ist, z.B. durch Werkstoffprüfungen, Versuche, Spannungsanalyse, Betriebserfahrungen.

Fachverband Dampfkessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau e.V. (FDBR), Düsseldorf

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V., Sankt Augustin

Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI), Frankfurt/Main

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA), Fachgemeinschaft Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate, Frankfurt/Main

Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh), Düsseldorf

VGB PowerTech e.V., Essen

Verband der Technischen Überwachungs-Vereine e.V. (VdTÜV), Essen

Die AD 2000-Merkblätter werden durch die Verbände laufend dem Fortschritt der Technik angepasst. Anregungen hierzu sind zu richten an den Herausgeber:

Verband der Technischen Überwachungs-Vereine e.V., Postfach 10 38 34, 45038 Essen.

Inhalt

- | | | | |
|---|-----------------|---|-------------|
| 0 | Präambel | 4 | Ausrüstung |
| 1 | Geltungsbereich | 5 | Aufstellung |
| 2 | Begriffe | 6 | Abnahme |
| 3 | Allgemeines | | |

0 Präambel

Zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Druckgeräte-Richtlinie kann das AD 2000-Regelwerk angewandt werden, vornehmlich für die Konformitätsbewertung nach den Modulen „G“ und „B + F“.

Das AD 2000-Regelwerk folgt einem in sich geschlossenen Auslegungskonzept. Die Anwendung anderer technischer Regeln nach dem Stand der Technik zur Lösung von Teilproblemen setzt die Beachtung des Gesamtkonzeptes voraus.

Bei anderen Modulen der Druckgeräte-Richtlinie (DGR) oder für andere Rechtsgebiete kann das AD 2000-Regelwerk sinngemäß angewandt werden. Die Prüfständigkeit richtet sich nach den Vorgaben des jeweiligen Rechtsgebietes.

1 Geltungsbereich

Dieses AD 2000-Merkblatt HP 801 Nr. 37 enthält zusätzliche Anforderungen für Wärmeübertragungsanlagen und geht insoweit den anderen AD 2000-Merkblättern vor. Dieses AD 2000-Merkblatt kommt nur dann zur Anwendung,

wenn derartige Druckbehälter nicht aus dem Geltungsbereich der DGRL Artikel 1 (3) Nr. 3.10 ausgenommen sind.

2 Begriffe

2.1 Wärmeübertragungsanlagen sind Anlagen, in denen sich organische Flüssigkeiten ausschließlich als Wärmeträger im geschlossenen Kreislauf befinden und in denen die Wärmezufuhr durch Erhitzer erfolgt, nicht jedoch:

- Kälteanlagen,
- Wärmepumpen,
- Kühleinrichtungen,
- ortsbewegliche Zimmerradiatoren als Einzelheizung und
- Sonnenheizanlagen mit Sonnenkollektoren, sofern die Beheizung in den betreffenden Kreislauf nur durch Sonnenenergie erfolgt.

2.2 Als organische Flüssigkeiten (Wärmeträger) werden in Wärmeübertragungsanlagen in der Regel Mehrstoffgemische verwendet, die anstelle eines Siedepunktes einen Siedebereich haben; Siedebeginn bedeutet die tiefste Temperatur des Siedebereiches.

Die AD 2000-Merkblätter sind urheberrechtlich geschützt. Die Nutzungsrechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, die Wiedergabe auf fotomechanischem Wege und die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei auszugsweiser Verwertung, dem Urheber vorbehalten.

2.3 Erhitzer sind feuer-, abgas-, elektrisch- oder dampf-beheizte Anlagenteile, in denen organische Wärmeträger erhitzt werden.

3 Allgemeines

Druckbehälter in Wärmeübertragungsanlagen sind nach dem Stand der Technik auszulegen, siehe hierzu insbesondere DIN 4754.

4 Ausrüstung

4.1 Erhitzer in Wärmeübertragungsanlagen müssen zusätzlich zu den Sicherheitseinrichtungen nach AD 2000-Merkblatt A 403 Temperaturbegrenzer haben, die die Beheizung vor Überschreiten der zulässigen Vorlauftemperatur unterbrechen. Bei Zwangslauferhitzern muss außerdem eine Einrichtung vorhanden sein, die den Gesamtvolumenstrom anzeigt und die Beheizung bei Unterschreiten des Mindestvolumenstroms abschaltet und verriegelt. Zwangslauferhitzer, bei denen abhängig von der Bauart und der Art der Beheizung eine Schädigung des Wärmeträgers in einzelnen Strängen nicht ausgeschlossen werden kann, müssen in den betreffenden Strängen Einrichtungen haben, durch die eine Überhitzung des Wärmeträgers durch Einwirkung auf die Feuerung selbsttätig verhindert wird, z. B. Temperaturbegrenzer.

4.2 Bei der Kennzeichnung der Erhitzer in Wärmeübertragungsanlagen müssen zusätzlich zu den Anforderungen des AD 2000-Merkblattes A 401 angegeben sein:

- Leistung in kW und
- bei Zwangslauferhitzern der Mindestvolumenstrom in m³/h.

4.3 Wärmeübertragungsanlagen müssen – zusätzlich zur Kennzeichnung der einzelnen Druckbehälter – mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Hersteller der Anlage,
- Handelsname sowie Hersteller des Wärmeträgers sowie
- zulässige Vorlauftemperatur und Füllvolumen in Litern.

5 Aufstellung

Erhitzer in Wärmeübertragungsanlagen müssen so aufgestellt sein, dass die Beschäftigten und Dritte, z. B. durch Brand, Verpuffung, nicht gefährdet werden. Die Forderung ist bei feuerbeheizten Erhitzern erfüllt, wenn diese im Freien oder in einem besonderen Heizraum, der von angrenzenden Räumen feuerbeständig abgetrennt sein muss, aufgestellt sind und wenn, sofern der Rauminhalt des Erhitzer-Druckraumes für den Wärmeträger 500 Liter überschreitet, bei der Aufstellung im Freien ein Schutzabstand von 10 m gegenüber Gebäuden, deren Wände nicht feuerbeständig ausgeführt sind, sowie gegenüber anderen Anlagen eingehalten ist und der dadurch entstehende Schutzbereich von brennbaren Gegenständen freigehalten wird. Dieser Schutzabstand ist entbehrlich, wenn eine Brandmauer errichtet worden ist.

6 Abnahme

6.1 Druckprüfungen an Druckbehältern erfolgen in der Regel mit flüssigem, nichtheißem Wärmeträger.

6.2 Die Wärmeübertragungsanlage ist durch den Hersteller mit flüssigem, nichtheißem Wärmeträger, einem Inertgas oder Luft einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen, wobei der maximal zulässige Druck der Anlage nicht überschritten werden darf.

Herausgeber:



Verband der TÜV e.V.

E-Mail: berlin@vdtuev.de
<http://www.vdtuev.de>

Bezugsquelle:

Beuth

Beuth Verlag GmbH
10772 Berlin
Tel. 030/26 01-22 60
Fax 030/26 01-12 60
info@beuth.de
www.beuth.de