

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/ff456a1f-871f-392f-a579-1abd338ed6bb>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Anlagen zur Lagerung von druckverflüssigtem Ammoniak für Dampfkesselanlagen Druckbehälter (TRD 451)
Amtliche Abkürzung	TRD 451
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 3 TRD 451 - Konstruktive Hinweise [\(1\)](#)

3.1 Bei der konstruktiven Ausführung sind örtliche Werkstoff- und Schweißgutanhäufungen sowie schroffe Wanddickenübergänge, d.h. örtliche Steifigkeitssprünge, zu vermeiden. Die Schweißnähte sind, soweit möglich, in Zonen verringerter Beanspruchung, also nicht im unmittelbaren Bereich von Form- und Querschnittsübergängen sowie von Krafteinleitungspunkten, zu legen. Die Behälterabmessungen sind, unabhängig von der Berechnung gegen Innendruck, so zu wählen, daß keine angeschweißten Versteifungsringe notwendig sind.

3.2 Es sollen nicht mehr Öffnungen angebracht werden, als unbedingt notwendig sind. Alle Stutzen und Rohranschlüsse am Behälter sind, soweit dies möglich ist, im Bereich der Gasphase anzuordnen.

Alle Stutzen sollen einen Mindestnenndurchmesser von DN 50 haben.

Es sind zwei Einstiegöffnungen anzubringen. Sie sind jeweils in der Nähe der Behälterenden anzuordnen und müssen eine Mindestnennweite von DN 800 aufweisen.

3.3 Alle Stutzen sollen voll über den Querschnitt mit der Behälterwand verschweißt werden. Stutzen bis einschließlich DN 100 können auch aufgeschweißt werden, wobei die Nahtwurzel auszubohren oder auszuschleifen ist; die Bohrungskanten im Behälter sind abzurunden.

Alle Stutzen mit einem lichten Durchmesser ≥ 120 mm sind so zu gestalten, daß gegebenenfalls eine Ultraschallprüfung von außen auf Rißbildung in der Stutzeinschweißnaht auf der Behälterinnenseite möglich ist.

Ringe für Ausschnittsverstärkungen sind nicht zulässig. Die Verschwächung ist durch eine entsprechende Bemessung der Wanddicke der Stutzen zu kompensieren. Das Verhältnis S_{a0}/S_v sollte 1,5 nicht überschreiten.

Anschweißteile sind durch Doppel-HV-Nähte oder Doppelkehlnähte anzubringen.

Unverschweißte Restspalte sind nicht zulässig.

3.4 Schweißverbindungen sind gegenüber Flanschverbindungen zu bevorzugen. Beim Einsatz von Flanschverbindungen sind Flansche der Druckstufe PN 40 mit formschlüssigen Dichtungen (DIN 2526) zu wählen.

3.5 Alle Schweißungen am Behälter müssen für die erste und die wiederkehrenden zerstörungsfreien Prüfungen zugänglich und prüfbar sein.

Wird für die Einstiegöffnungen und Rohranschlüsse ein Domschacht vorgesehen, muß er so hoch sein, daß alle Flanschverbindungen unterhalb der Oberkante zu liegen kommen. Der Domschacht muß nicht mit dem Druckbehälter durch Schweißnähte verbunden sein. Er ist konstruktiv so auszuführen, daß die Dehnungsbehinderung am Behältermantel gering gehalten wird.

Vor dem Spannungsarmglühen sind die Schweißnahtoberflächen wie folgt zu bearbeiten (Angaben in den Zeichnungen):

(1) Behälterinnenseite (ammoniakbenetzte Seite)

Längs- und Rundnähte sind blecheben und prüffähig zu beschleifen. Innenseitige Stutzennähte und Nähte für Anschlußteile sind kerbfrei mit sanften Übergängen zu beschleifen.

(2) Behälteraußenseite

Alle Schweißnähte sind prüffähig herzustellen.

3.6 Die konstruktive Ausführung der Behälter-Auflagerung richtet sich nach DIN 28080, Form D. Es handelt sich um Sättel mit Verstärkungsblech, auf die der Behälter lose aufgelegt und z.B. durch Nocken gegen Verschieben und Verdrehen gesichert ist. Die Verstärkungsbleche dürfen am Behälter nicht angeschweißt werden. Die Anschweißteile, z.B. Nocken, sind vor dem Spannungsarmglühen anzubringen. Der Umschlingungswinkel sollte mindestens 120° betragen.

Fußnoten

[\(1\) Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)