

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/911d40eb-7ab1-3c67-acd1-727e5455d1e8>

| Bibliografie              |  |
|---------------------------|--|
| <b>Titel</b>              | Technische Regeln Druckgase Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter Werkstoffe; Stähle für tiefe Temperaturen (TRG 203) |
| <b>Amtliche Abkürzung</b> | TRG 203  |
| <b>Normtyp</b>            | Verwaltungsvorschrift  |
| <b>Normgeber</b>          | Bund   |
| <b>Gliederungs-Nr.</b>    | keine FN   |

## Abschnitt 2 TRG 203 - Zulässige Stähle (1)

### 2.1 Es dürfen verwendet werden

1. die Stähle nach Anlagen 1 und 2.
2. Stähle nach Gutachten des Sachverständigen.

Für das Verwenden der Stähle ist die tiefste Temperatur der Füllung beim Füllen maßgebend (s. [TRG 103](#)). Beim Bestimmen der tiefsten Temperatur von Teilen, die nicht direkt mit der Füllung in Berührung stehen, kann die gegebenenfalls vorhandene Temperaturdifferenz zwischen den Teiles und der Füllung berücksichtigt werden.

### 2.2 Für ferritische Stähle nach Nummer 2.1 Ziffer 2 gilt.

1. soweit es sich um Bleche <sup>2</sup> für geschweißte Druckgasbehälter handelt:
  - a. Die Bruchdehnung ( $L_0 - 3 d$ ) in % quer zur Walzrichtung soll

|  |       |
|--|-------|
|  | 10000 |
|--|-------|

>

ermittelte Zugfestigkeit in N/mm<sup>2</sup>

sein: sie darf nicht geringer sein als 16 %.

- b. Die Kerbschlagzähigkeit soll mindestens den Anforderungen an vergleichbare Bleche gleicher Festigkeit entsprechen. Sie darf 35 J/cm<sup>2</sup> bei der zulässig niedrigsten Betriebstemperatur nicht unterschreiten. Für den Kerbschlagbiegeversuch gilt: Probeentnahme quer zur Walzrichtung, ungealterte DVM-Proben, jedoch bei Wanddicken < 10 mm DVM-ähnliche Proben (Breite = Blechdicke). Mittelwert aus drei Proben: der Einzelwert einer Probe darf auf nicht weniger als 70 % des Gewährleistungswertes abfallen.
    - c. Der Nachweis der Schweißeignung muß durch den Stahlhersteller erbracht worden sein. Er muß die Art der Wärmeführung während des Schweißens, und die Art der Wärmebehandlung nach dem

Schweißen angegeben haben.

2. soweit es sich um Hohlkörper für nahtlose Druckgasbehälter handelt, für den Zustand am fertigen Behälter:

a. Die Bruchdehnung ( $L_0 - 5 d$ ) in % in Tangentialrichtung (Querrichtung) soll

|  |       |
|--|-------|
|  | 10000 |
|--|-------|

>

\_\_\_\_\_

ermittelte Zugfestigkeit in N/mm<sup>2</sup>

sein: sie darf nicht geringer sein als 14 %.

Beim Prüfen in Längsrichtung soll der Wert um zwei Einheiten höher liegen; bei Wanddicken  $\leq 10$  mm ist als geringster Wert 14 % zulässig.

- b. Die Kerbschlagzähigkeit soll die den Stahl kennzeichnenden Werte aufweisen.  
Die Kerbschlagzähigkeit darf in Tangentialrichtung 35 J/cm<sup>2</sup> bei der zulässig niedrigsten Betriebstemperatur nicht unterschreiten: Nummer 2.2 Ziff. 1 Buchstabe b Satz 3 gilt entsprechend. Beim Prüfen in Längsrichtung soll der Wert 20 Einheiten höher liegen.  
Bei Stählen mit einer Mindestzugfestigkeit  $> 600$  N/mm<sup>2</sup> oder bei Wanddicken  $> 10$  mm muß im Gutachten des Sachverständigen die evtl. größere Spröbruchempfindlichkeit beachtet worden sein.  
Die Anforderungen gelten bei vergüteten Stählen Wanddicken  $\geq 3$  mm, bei normalgeglühten Stählen  $\geq 5$  mm.
- c. Die chemische Zusammensetzung, die Festigkeitskennwerte am fertigen Behälter, die sonstigen Güteeigenschaften sowie die Wärmebehandlung sind vom Hersteller der Hohlkörper im Einvernehmen mit dem Stahlhersteller und dem Sachverständigen festzulegen.

**2.3** Ferritische Stähle müssen im Siemens-Martin-Ofen, im Elektro-Ofen oder nach dem Sauerstoffblasverfahren, austenitische Stähle müssen im Elektro-Ofen erschmolzen worden sein. Andere Erschmelzungsverfahren sind zulässig, wenn für sie vom Stahlhersteller dem Sachverständigen der Nachweis der Gleichwertigkeit erbracht worden ist.

#### Fußnoten

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