



Richtlinie  
DVS 2205-5

*Erste Ausgabe  
Juli 1987*

## **Richtlinie DVS 2205-5**

# **Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Rechteckbehälter**

Ausschuss für Technik im DVS

Arbeitsgruppe W 4 „Fügen von Kunststoffen“

Untergruppe W 4.3b „Konstruktive Gestaltung - Apparatebau“

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird zur Beachtung empfohlen. Der Anwender muss jeweils prüfen, wie weit der Inhalt auf seinen speziellen Fall anwendbar und ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist. Eine Haftung des DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

**Inhalt:**

<b>1.</b>	<b>Geltungs- und Anwendungsbereiche .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Abkürzungen für Begriffe und Berechnungsgrößen.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Behälterbauarten.....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Sicherheitskonzept .....</b>	<b>9</b>
4.1.	Kennwerte .....	9
4.2.	Spannungsnachweise unter $\gamma_F$ -facher Last .....	9
4.3.	Verformungsnachweis der Platten unter charakteristischer Last .....	10
<b>5.</b>	<b>Einwirkungen.....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Berechnungsbeiwerte.....</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Behälter ohne Verstärkungen .....</b>	<b>12</b>
7.1.	Vorbemerkungen.....	12
7.2.	Berechnung der Seitenwände.....	13
7.3.	FEM Berechnung .....	13
<b>8.</b>	<b>Behälter mit Randverstärkung.....</b>	<b>14</b>
8.1.	Vorbemerkungen.....	14
8.2.	Berechnung der Seitenwände.....	14
8.3.	Bemessung der Verstärkungsprofile .....	15
8.4.	FEM Berechnung .....	16
<b>9.</b>	<b>Behälter mit Rundumverstärkungen .....</b>	<b>17</b>
9.1.	Vorbemerkungen.....	17
9.2.	Berechnung der Seitenwände.....	18
9.3.	Bemessung der Versteifungsprofile .....	19
9.4.	Schnittgrößen und Verformungen der Profile bei biegesteifen Rahmenecken .....	20
9.5.	FEM Berechnung .....	21
<b>10.</b>	<b>Behälter mit Jochverstärkung .....</b>	<b>22</b>
10.1.	Vorbemerkungen.....	22
10.2.	Berechnung der Seitenwände.....	22
10.3.	Berechnung des Behälterbodens .....	23
10.4.	Bemessung der Jochverstärkung .....	23
10.5.	Schnittgrößen und Verformungen der Jochverstärkung .....	25
10.6.	FEM Berechnung .....	31
<b>11.</b>	<b>Behälter mit Kreisrippung .....</b>	<b>32</b>
<b>12.</b>	<b>Behälterdeckel .....</b>	<b>32</b>
12.1.	Temperaturfen.....	33
12.2.	Frei aufliegender Behälterdeckel (ohne Verstärkung/Steifen) .....	33
12.3.	Fest eingespannter Behälterdeckel (ohne Verstärkung/Steifen) .....	34
12.4.	Versteifter Behälterdeckel .....	35
12.5.	FEM Berechnung .....	38
<b>13.</b>	<b>Anforderungen an die statische Berechnung und den Bericht .....</b>	<b>39</b>
<b>14.</b>	<b>Konstruktive Details .....</b>	<b>40</b>
<b>15.</b>	<b>Normative Verweise, Schrifttum/Normen und Richtlinien .....</b>	<b>43</b>