

# DIN EN ISO 9809-1:2010-10 (D)

Gasflaschen - Wiederbefüllbare nahtlose Gasflaschen aus Stahl - Gestaltung, Konstruktion und Prüfung - Teil 1: Flaschen aus vergütetem Stahl mit einer Zugfestigkeit kleiner als 1 100 MPa (ISO 9809-1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 9809-1:2010

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 4     |
| Einleitung .....   | 6     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 7     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                   | 7     |
| 3 Begriffe .....   | 7     |
| 4 Symbole.....   | 8     |
| 5 Annahme und Prüfung.....                                       | 10    |
| 6 Werkstoffe .....   | 10    |
| 6.1 Allgemeine Anforderungen .....                               | 10    |
| 6.2 Kontrollen der chemischen Zusammensetzung .....              | 10    |
| 6.3 Typische Stähle .....  | 11    |
| 6.4 Wärmebehandlung .....  | 12    |
| 6.5 Nichterfüllung der Prüfanforderungen.....                    | 13    |
| 7 Auslegung .....  | 13    |
| 7.1 Allgemeine Anforderungen .....                               | 13    |
| 7.2 Grenzen der Zugfestigkeit .....                              | 13    |
| 7.3 Berechnung der Dicke des zylindrischen Flaschenkörpers ..... | 14    |
| 7.4 Berechnung der konvexen Enden (Köpfe und Böden).....         | 14    |
| 7.5 Berechnung der konkaven Böden .....                          | 16    |
| 7.6 Auslegung des Flaschenhalses .....                           | 16    |
| 7.7 Fußringe .....   | 17    |
| 7.8 Halsringe .....  | 17    |
| 7.9 Auslegungszeichnung .....                                    | 17    |
| 8 Bau und Ausführung .....                                       | 17    |
| 8.1 Allgemeines .....  | 17    |
| 8.2 Wanddicke.....   | 17    |
| 8.3 Oberflächenfehler .....                                      | 17    |
| 8.4 Ultraschallprüfung.....                                      | 18    |
| 8.5 Unrundheit .....   | 18    |
| 8.6 Mittlerer Durchmesser .....                                  | 18    |
| 8.7 Geradheit.....   | 18    |
| 8.8 Vertikalität und Standsicherheit .....                       | 18    |
| 8.9 Halsgewinde.....   | 18    |
| 9 Baumusterzulassungsverfahren.....                              | 19    |
| 9.1 Allgemeine Anforderungen .....                               | 19    |
| 9.2 Baumusterprüfungen .....                                     | 20    |
| 9.2.1 Allgemeine Anforderungen .....                             | 20    |
| 9.2.2 Druckschwellversuch.....                                   | 21    |
| 9.2.3 Prüfung des Bodens .....                                   | 21    |
| 9.3 Baumusterzulassungsbescheinigung.....                        | 21    |
| 10 Losprüfungen .....  | 22    |
| 10.1 Allgemeine Anforderungen .....                              | 22    |
| 10.2 Zugversuch .....  | 24    |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 10.3  | Biege- und Querfaltversuch.....                | 25        |
| 10.3.1  | Biegeversuch .....                             | 25        |
| 10.3.2  | Querfaltversuch .....                          | 25        |
| 10.3.3  | Ring-Querfaltversuch .....                     | 26        |
| 10.4  | Kerbschlagbiegeversuch .....                   | 26        |
| 10.5  | Hydraulische Berstprüfung .....                | 28        |
| 10.5.1  | Prüfaufbau .....                               | 28        |
| 10.5.2  | Prüfbedingungen .....                          | 29        |
| 10.5.3  | Auswertung der Prüfergebnisse .....            | 30        |
| 10.5.4  | Annahmekriterien .....                         | 30        |
| 11  | Prüfungen/Untersuchungen an jeder Flasche..... | 31        |
| 11.1  | Allgemeines .....                              | 31        |
| 11.2  | Hydraulische Prüfung .....                     | 31        |
| 11.2.1  | Annahmedruckprüfung .....                      | 31        |
| 11.2.2  | Volumenausdehnungsprüfung.....                 | 31        |
| 11.3  | Härteprüfung .....                             | 32        |
| 11.4  | Dichtheitsprüfung .....                        | 32        |
| 11.5  | Überprüfung des Fassungsraumes .....           | 32        |
| 12  | Zertifizierung .....                           | 32        |
| 13  | Kennzeichnung .....                            | 33        |
| <b>Anhang A (informativ) Beschreibung und Bewertung von Herstellungsfehlern und Bedingungen für die Zurückweisung von nahtlosen Gasflaschen aus Stahl zum Zeitpunkt der Endkontrolle durch den Hersteller .....</b> |  | <b>34</b> |
| A.1   | Allgemeines .....                              | 34        |
| A.2   | Allgemeine Prüfbedingungen.....                | 34        |
| A.3   | Herstellungsfehler .....                       | 34        |
| A.4   | Zurückgewiesene Flaschen .....                 | 35        |
| <b>Anhang B (normativ) Ultraschallprüfung.....</b>  |  | <b>41</b> |
| B.1   | Allgemeines .....                              | 41        |
| B.2   | Allgemeine Anforderungen.....                  | 41        |
| B.3   | Fehlererkennung bei zylindrischen Teilen ..... | 41        |
| B.3.1   | Verfahren .....                                | 41        |
| B.3.2   | Bezugsnormal .....                             | 43        |
| B.3.3   | Kalibrierung der Ausrüstung.....               | 45        |
| B.4   | Messung der Wanddicke.....                     | 45        |
| B.5   | Auswertung der Ergebnisse .....                | 45        |
| B.6   | Zertifizierung .....                           | 46        |
| <b>Anhang C (informativ) Baumusterzulassungsbescheinigung.....</b>  |  | <b>47</b> |
| <b>Anhang D (informativ) Annahmebescheinigung .....</b>   |  | <b>48</b> |
| <b>Anhang NA (normativ) Besondere Europäische Anforderungen .....</b>   |  | <b>50</b> |
| NA.1  | Normative Verweisungen .....                   | 50        |
| NA.2  | Technische Anforderungen .....                 | 50        |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  |  | <b>52</b> |