DIN EN ISO 11120:2015-05 (D)

Gasflaschen - Wiederbefüllbare nahtlose Großflaschen aus Stahl mit einem Fassungsraum zwischen 150 l und 3 000 l - Auslegung, Bau und Prüfung (ISO 11120:2015); Deutsche Fassung EN ISO 11120:2015

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 7

4 Symbole 8

5 Inspektion und Prüfung 8

6 Werkstoffe 8
6.1 Allgemeine Anforderungen 8
6.2 Überprüfung der chemischen Zusammensetzung 9
6.3 Wärmebehandlung 10
6.4 Mechanische Eigenschaften 11
6.5 Nichterfüllung der Prüfanforderungen 11

7 Auslegung 11
7.1 Berechnung der Wanddicke des zylindrischen Mantels 11
7.2 Auslegung der Enden der Großflaschen 12
7.3 Auslegungszeichnung 12

8 Bau und Ausführung 12
8.1 Allgemeines 12
8.2 Oberflächenfehler 12
8.3 Ultraschallprüfung 13
8.4 Verschließen von Enden (Fitting) 13
8.5 Abweichungen der Maße 13
8.5.1 Unrundheit 13
8.5.2 Außendurchmesser 13
8.5.3 Geradheit 13
8.5.4 Exzentrizität 14
8.5.5 Länge 14
8.5.6 Fassungsraum 14
8.5.7 Masse 14

9 Baumusterzulassungsverfahren 14
9.1 Allgemeine Anforderungen 14
9.2 Baumusterprüfungen 15
9.3 Prüfbericht für die Baumusterzulassung 15
9.4 Baumusterzulassungsbescheinigung 15

10 Losprüfungen 16
10.1 Allgemeine Anforderungen 16
10.2 Mechanische Prüfungen 16
10.2.1 Allgemeine Anforderungen 16
10.2.2 Zugversuch 16
10.2.3 Kerbschlagbiegeversuch 17
10.3 Auswertung der Ergebnisse 17

11 Prüfungen an jeder Großflasche 17

11.1 Allgemeines 17
11.2 Hydraulische Prüfung 18
11.2.1 Annahmedruckprüfung 18
11.2.2 Volumenexpansionsprüfung 18
11.3 Härteprüfung 19
11.4 Sichtprüfung 19
11.5 Inspektion der Maße 19
11.5.1 Dicke 19
11.5.2 Durchmesser und Länge 19
11.5.3 Fassungsraum und Masse 19
11.5.4 Halsgewinde und Öffnungen 19
11.6 Zerstörungsfreie Ultraschallprüfung 20

12 Besondere Anforderungen an Großflaschen für versprödende Gase 20
12.1 Allgemeines 20
12.2 Werkstoffe 20
12.3 Auslegung 20
12.4 Bau und Ausführung 21
12.4.1 Allgemeines 21
12.4.2 Oberflächenfehler 21
12.5 Mechanische Prüfungen 21
12.5.1 Zugversuch und Kerbschlagbiegeversuch 21
12.5.2 Härteprüfung 22

13 Prüfbescheinigung 22

14 Kennzeichnung 22

Anhang A (informativ) Typische chemische Gruppeneinstufung von nahtlosen Großflaschen aus Stahl 23

Anhang B (normativ) Ultraschallprüfung 24
B.1 Einleitung 24
B.2 Allgemeine Anforderungen 24
B.3 Fehlererkennung des zylindrischen Teiles 24
B.3.1 Verfahren 24
B.3.2 Bezugsnormal 25
B.3.3 Kalibrierung der Ausrüstung 25
B.4 Messung der Wanddicke 26
B.5 Auswertung der Ergebnisse 26
B.5.1 Oberflächenfehler 26
B.5.2 Dopplungen 26
B.5.3 Manuelle Wiederholungsprüfung 26
B.5.4 Wanddicke 26
B.6 Bescheinigung 26

Anhang C (informativ) Beschreibung und Bewertung von Herstellungsfehlern und Zurückweisungsbedingungen für nahtlose Großflaschen aus Stahl zum Zeitpunkt der Abnahmeprüfung durch den Hersteller 29
C.1 Einleitung 29
C.2 Allgemeines 29
C.3 Herstellungsfehler 29
C.4 Zurückgewiesene Großflaschen 30

Anhang D (informativ) Annahmebescheinigung 36

Anhang E (informativ) Baumusterzulassungsbescheinigung 38

Anhang F (informativ) Berechnung der Biegespannung 39

Literaturhinweise 40